

**Univerzita Pardubice
Fakulta ekonomicko-správní
Ústav systémového inženýrství a informatiky**

**Zavádění modulárního informačního systému na
municipální úrovni**

Michaela Matyášová

**Bakalářská práce
2018/2019**

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Michaela Matyášová**
Osobní číslo: **E16050**
Studijní program: **B6209 Systémové inženýrství a informatika**
Studijní obor: **Informatika ve veřejné správě**
Název tématu: **Zavádění modulárního informačního systému na municipální úrovni**
Zadávací katedra: **Ústav systémového inženýrství a informatiky**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Cílem práce je nalezení důvodů pro zavádění nových modulů informačního systému, problémů, které proces zavádění provázejí a faktorů, které ovlivňují úspěšnou implementaci.

Osnova:

- Implementace informačního systému
- Informační systémy ve veřejné správě
- Zavádění modulárního informačního systému na vybraném obecním úřadě
- Hodnocení úspěšnosti

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy: cca 35 stran

Forma zpracování bakalářské práce: tištěná/elektronická

Seznam odborné literatury:

MATES, Pavel a Vladimír SMEJKAL. E-government v českém právu. Praha: Linde, 2006. ISBN 80-7201-614-8

MATES, Pavel a Vladimír SMEJKAL. E-government v České republice: právní a technologické aspekty. Praha: Leges, 2012. Teoretik. ISBN 978-80-87576-36-6

SODOMKA, Petr. Informační systémy v podnikové praxi. Brno: Computer Press, 2006. ISBN 80-251-1200-4

GÁLA, Libor, Jan POUR a Zuzana ŠEDIVÁ. Podniková informatika. 2., přeprac. a aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2009. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-2615-1

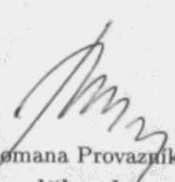
Vedoucí bakalářské práce:


Ing. Hana Kopáčková, Ph.D.


Ústav systémového inženýrství a informatiky

Datum zadání bakalářské práce: 3. září 2018

Termín odevzdání bakalářské práce: 30. dubna 2019


doc. Ing. Romana Provozničková, Ph.D.
děkanka

L.S.


doc. Ing. Pavel Petr, Ph.D.
vedoucí ústavu

V Pardubicích dne 3. září 2018

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem tuto práci vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako Školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Beru na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 9/2012, bude práce zveřejněna v Univerzitní knihovně a prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 19. 4. 2018

Michaela Matyášová

PODĚKOVÁNÍ:

Tímto bych ráda poděkovala své vedoucí práce Ing. Haně Kopáčkové, Ph.D. za její pomoc a cenné rady při zpracování mé bakalářské práce. Dále bych ráda poděkovala Bc. Denise Kotyzové a Liborovi Matyášovi za jejich ochotu a poskytnuté informace, které sloužily ke zpracování praktické části mé práce.

ANOTACE

Tato práce se zabývá procesem zavádění nových informačních systémů (modulů informačních systémů). Čtenář se dozví, jak se implementuje nový systém jak z pohledu teoretického, tak i z pohledu praktického. Pro praktický pohled je využita studie o zavádění ERP systémů v kanadské veřejné správě a zkušeností obecního úřadu v Liberku. Práce nachází důvody pro zavedení nových modulů informačního systému, popisuje problémy spjaté s procesem zavádění a faktory, které ovlivňují úspěšnou implementaci.

KLÍČOVÁ SLOVA

Informační systém, ERP systém, implementace informačního systému, e-Government

TITLE

Implementation of modular information system at municipal level

ANNOTATION

This thesis deals with the process of implementation of the new information systems (information systems modules). The reader learns how to implement a new system from a theoretical as well as practical perspective. For a practical perspective, a study about implementation of ERP systems in Canadian public administration and the experience of the municipal office in Liberk is used. The thesis contains reasons for implementation of a new information system, problems connected with the implementation process and factors that influence successful implementation.

KEYWORDS

Information system, ERP system, implementation of information system, e-Government

OBSAH

| | |
|---|-----------|
| ÚVOD..... | 10 |
| 1 INFORMAČNÍ SYSTÉMY VEŘEJNÉ SPRÁVY | 11 |
| 1.1 ZÁKLADNÍ POJMY..... | 11 |
| 1.2 INFORMAČNÍ SYSTÉMY VEŘEJNÉ SPRÁVY | 13 |
| 1.3 E-GOVERNMENT | 14 |
| 1.3.1 Základní registry veřejné správy | 17 |
| 1.3.2 Datové schránky a elektronický podpis..... | 18 |
| 1.3.3 Komunikační infrastruktura veřejné správy | 20 |
| 1.3.4 Czech POINT | 20 |
| 1.3.5 E-government Cloud | 20 |
| 1.3.6 Portál veřejné správy | 21 |
| 2 IMPLEMENTACE INFORMAČNÍHO SYSTÉMU | 23 |
| 2.1 FAKTORY OVLIVŇUJÍCÍ POŘÍZENÍ INFORMAČNÍHO SYSTÉMU | 23 |
| 2.2 VARIANTY ŘEŠENÍ INFORMAČNÍHO SYSTÉMU..... | 23 |
| 2.3 ŽIVOTNÍ CYKLUS INFORMAČNÍHO SYSTÉMU..... | 24 |
| 2.3.1 Plánování a příprava | 25 |
| 2.3.2 Analýza a návrh..... | 26 |
| 2.3.3 Implementace | 26 |
| 2.3.4 Zavedení do provozu, migrace | 27 |
| 2.3.5 Provoz a užití..... | 29 |
| 2.3.6 Další rozvoj a optimalizace | 29 |
| 2.4 MODELÝ ŽIVOTNÍHO CYKLU INFORMAČNÍHO SYSTÉMU | 29 |
| 2.5 PŘÍNOSY INFORMAČNÍHO SYSTÉMU | 32 |
| 2.6 HODNOCENÍ INFORMAČNÍHO SYSTÉMU..... | 32 |
| 3 PŘÍKLAD HODNOCENÍ PROCESU ZAVÁDĚNÍ ERP SYSTÉMU VE VEŘEJNÉ SPRÁVĚ..... | 34 |
| 3.1 ERP SYSTÉMY | 34 |
| 3.2 PROCES INOVACE | 34 |
| 3.2.1 Rozhodování..... | 34 |
| 3.2.2 Plánování..... | 35 |
| 3.2.3 Provoz..... | 36 |
| 4 ZAVÁDĚNÍ MODULÁRNÍHO INFORMAČNÍHO SYSTÉMU NA VYBRANÉM OBEČNÍM ÚŘADĚ | 38 |
| 4.1 OBEC LIBERK | 38 |
| 4.2 ZAVÁDĚNÉ MODULY INFORMAČNÍHO SYSTÉMU HELIOS FENIX | 38 |
| 4.3 PROCES ZAVÁDĚNÍ MODULŮ | 40 |
| 4.3.1 Proces zavádění z pohledu zákazníka..... | 40 |
| 4.3.2 Proces zavádění z pohledu dodavatele (konzultanta) | 43 |
| 5 HODNOCENÍ ÚSPĚŠNOSTI | 46 |
| 5.1 FAKTORY ÚSPĚŠNOSTI..... | 47 |
| 5.2 IDENTIFIKACE A HODNOCENÍ HROZEB | 49 |
| ZÁVĚR..... | 51 |
| POUŽITÁ LITERATURA | 53 |
| SEZNAM PŘÍLOH..... | 57 |

SEZNAM ILUSTRACÍ A TABULEK

| | |
|--|----|
| Obrázek 1: Řetězec rostoucí kvality | 11 |
| Obrázek 2: Bouldingova hierarchická taxonomie | 12 |
| Obrázek 3: Porovnání EGDI České republiky a Kanady ve vybraných letech | 15 |
| Obrázek 4: Symboly e-governmentu eGON a Klaudie | 16 |
| Obrázek 5: Schéma fungování systému základních registrů | 18 |
| Obrázek 6: Kumulovaný počet zřízených datových schránek od roku 2009 | 19 |
| Obrázek 7: Typy cloud computingu | 21 |
| Obrázek 8: Varianty řešení informačních systémů | 24 |
| Obrázek 9: Životní cyklus aplikace | 25 |
| Obrázek 10: Souběžné, pilotní, postupné a nárazové zavedení systému | 28 |
| Obrázek 11: Vodopádový model | 30 |
| Obrázek 12: Prototypový model | 31 |
| Obrázek 13: Spirálový model | 32 |
| Obrázek 14: Příklady důvodů pro zavedení ERP systému a identifikace rizik | 35 |
| Obrázek 15: Vývoj počtu obyvatel v obci Liberk od roku 2013 | 38 |
| Obrázek 16: Úvodní okno při spuštění systému HELIOS Fenix | 40 |
| Obrázek 17: Identifikované důvody a rizika spojené s pořízením nového systému (modulů) na obecním úřadě v Liberku | 41 |
| Obrázek 18: Rozhodovací strom – výběr systému obecního úřadu Liberk | 42 |
| Obrázek 19: Zadání majitele pro úlohu Pokladna (HELIOS Fenix) | 44 |
| Obrázek 20: Nastavení číselníku pokladen (HELIOS Fenix) | 45 |
| Obrázek 21: Splnění faktorů úspěchu zavádění systému obcí Liberk | 48 |
| Obrázek 22: SWOT analýza obecního úřadu v Liberku | 49 |
| Obrázek 23: Možné hrozby při zavádění nových modulů na obecním úřadu v Liberku | 50 |
| Obrázek 24: Matice rizik – zavádění nových modulů na obecním úřadě v Liberku | 50 |

SEZNAM ZKRATEK A ZNAČEK

| | |
|--------------|---|
| ASPA | Americká společnost pro veřejnou správu |
| Czech POINT | Český Podací Ověřovací Informační Národní Terminál |
| ČR | Česká republika |
| DPH | Daň z přidané hodnoty |
| eGC | E-government cloud |
| EGDI | Index rozvoje e-governmentu |
| ERP systém | System plánování podnikových zdrojů |
| EU | Evropská unie |
| IaaS | Infrastruktura jako služba |
| ICT | Informační a komunikační technologie |
| IČO | Identifikační číslo osoby |
| IT | Informační technologie |
| KIVS | Komunikační infrastruktura veřejné správy |
| ODBC | Softwarové rozhraní pro přístup k databázovým systémům |
| ORG | Převodník identifikátorů fyzických osob |
| OSN | Organizace spojených národů |
| PaaS | Platforma jako služba |
| ROB | Registr obyvatel |
| ROS | Registr osob |
| RPP | Registr práv a povinností |
| RUIAN | Registr územní identifikace adres a nemovitostí |
| SaaS | Software jako služba |
| SECaaS | Bezpečnost jako služba |
| SQL | Standardizovaný strukturovaný dotazovací jazyk |
| SWOT analýza | Analýza silných, slabých stránek organizace a jejích příležitostí, hrozeb |
| TCO | Celkové náklady vlastnictví |
| TCP/IP | Sada protokolů pro komunikaci v počítačové síti |

ÚVOD

Přestože byly ERP systémy původně určeny pro velké organizace, které mají dostatek IT zdrojů a pracovníků, v současné době se situace mění a ERP systémy jsou zaváděny i do malých podniků. Stejná situace je i ve veřejné správě. Nejen ústřední orgány veřejné správy a velké obce si pořizují ERP systémy, ale rozšířily se i na úroveň malých obcí. Tyto obce však nemají dostatek odborníků pro kvalifikovaný výběr a implementaci. Tato práce má ukázat specifika zavádění ERP systémů na úrovni malé obce.

Pro pochopení procesu implementace informačního systému je nutné se nejdříve zaměřit na obecné pojmy spojené s informačními systémy a veřejnou správou. Čtenář by měl pochopit pojmy jako jsou data, systém, informační systém, veřejná správa, e-government...

Práce se zabývá implementací informačního systému na třech úrovních. Z teoretického hlediska, na základě literární rešerše, ukazuje, jak by proces implementace měl probíhat. Pro praktické hledisko je využito zahraniční studie, která ukazuje, jak tento proces vypadá ve skutečnosti, a to v kanadské veřejné správě. Nakonec je využito případové studie na konkrétní obci v České republice, která ukazuje specifika tohoto procesu na úrovni malé obce.

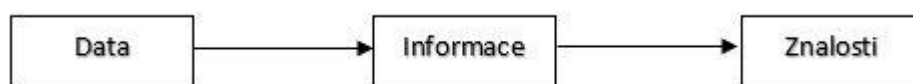
Cílem práce je charakterizovat proces zavádění nových modulů informačního systému na úrovni malé obce. Pro tuto charakteristiku je využito dvou pohledů, a to pohledu manažerky projektu a pohledu konzultanta dodavatele, který se na implementaci podílel. Jelikož se jedná o malou obec, která nedisponuje velkým množstvím zdrojů (lidských i finančních), dá se předpokládat, že proces bude mít určitá specifika v porovnání s procesem, který probíhá na úrovni větších organizací s dostatkem zdrojů.

1 INFORMAČNÍ SYSTÉMY VEŘEJNÉ SPRÁVY

1.1 Základní pojmy

Data, informace, znalosti

Data, informace a znalosti se jako termíny v běžném životě často zaměňují. Pokud ale začneme přemýšlet nad jejich účelem, můžeme odhalit odlišnosti mezi těmito pojmy. Za data považujeme vyjádření skutečnosti, které je schopné přenosu, uchování či interpretace. Data mohou být například numerická, textová, obrazová, zvuková... Pokud je datům přiřazen určitý význam jedná se již o informace. Tzn., že informace snižují míru entropie (neurčitosti). Znalosti vznikají odvozením z informací pomocí zkušeností. Jedná se o informace, které jsou dány do souvislostí. Díky znalostem můžeme porozumět skutečnosti [18].



Obrázek 1: Řetězec rostoucí kvality

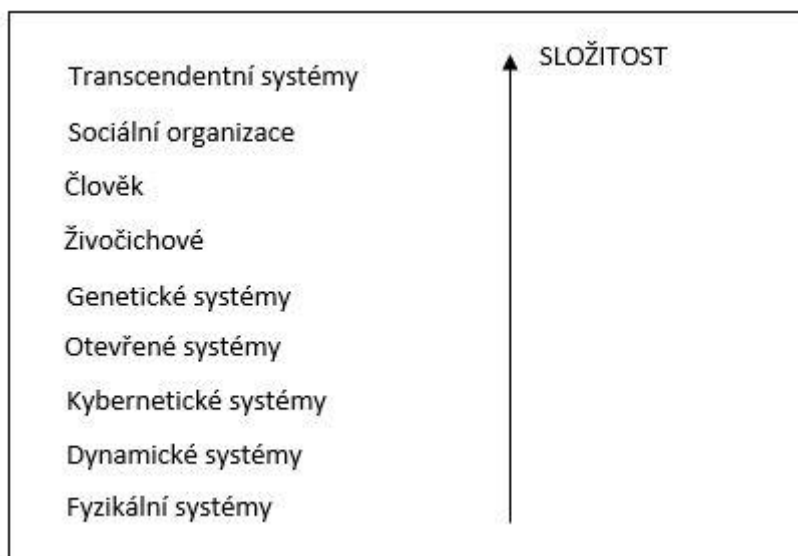
Zdroj: vlastní zpracování dle [18]

System

System je definován jako množina jednotlivých prvků a vazeb mezi nimi, vymezená funkčně, prostorově a časově vzhledem ke svému okolí. Je představitel reálného objektu. Pokud je jeden system prvkem systému vyšší úrovně, jedná se o subsystem. Jelikož existuje mnoho různých systémů, je potřeba tyto systémy klasifikovat [17].

Jednou z možných klasifikací je klasifikace podle Kennetha Bouldinga (1956), která vychází ze složitosti systémů a jejich charakteru chování. Tato klasifikace rozděluje systémy do devíti kategorií [29].

Tuto klasifikaci lze zjednodušit na pouhé dvě kategorie, a to systémy tvrdé a měkké. Tvrdé systémy jsou přesně popsatelné, neovlivnitelné (například počítač), naopak měkké systémy jsou spojovány s určitou mírou nejistoty (například člověk). Jedná se však o dvě extrémní polohy a v praxi jde jen těžko nalézt systémy patřící plně do jedné z těchto kategorií [15].



Obrázek 2: Bouldingova hierarchická taxonomie

Zdroj: vlastní zpracování dle [29]

Informační systém

Informační systém je definován jako: „*funkční propojení lidí, dat, procesů, rozhraní, sítí a technologií, které spolupracují, aby podporovali a zlepšovali každodenní operace v organizaci a zároveň aby podporovali řešení problémů a proces rozhodování v rámci managementu.*“ [17]

Informační systém, pod kterým si mnozí představují pouze technické prostředky, a to dokonce někdy zúžené pouze na podnikové aplikace, obsahuje kromě technických prostředků i další prvky. Mezi prvky informačního systému se řadí [13]:

- informační technologie (software a hardware)
- data
- lidé
- procesy a metody

Informační systém by měl poskytovat správné informace, ve správný čas a na správném místě. Základní funkcí každého informačního systému je tedy práce s informacemi, respektive s daty. Jedná se o sběr, uchovávání, zpracování, přenos a poskytování dat [13].

Věřejná správa

Přestože je veřejná správa základním pojmem správního práva, je velice náročné tento pojem definovat z důvodu různosti činností a specifických vztahů, které se tu objevují.

Obecně lze říci, že veřejná správa spravuje veřejné záležitosti (záležitosti společensky prospěšné) prostřednictvím subjektů veřejné správy nebo jejich orgánů [12].

Veřejnou správu lze definovat ve dvou pojetích, a to [12]:

- materiální pojetí – vymezuje obsah veřejné správy a její úkoly (kdo úkoly vykonává není rozhodující)
- organizační vymezení – vymezuje subjekty vykonávající správní činnosti

Mezi subjekty veřejné správy patří [31]:

- stát
- veřejnoprávní korporace – obce, města, kraje, Česká advokátní komora...
- veřejné ústavy a podniky – Státní tiskárna cenin, Český rozhlas, Česká televize...
- fyzické a právnické osoby soukromého práva – fondy, nadace, obecně prospěšné společnosti...

1.2 Informační systémy veřejné správy

V české legislativě (v zákoně č. 365/2000 Sb., o informačních systémech veřejné správy a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů) je informační systém definován jako: „*funkční celek nebo jeho část zabezpečující cílevědomou a systematickou informační činnost. Každý informační systém zahrnuje data, která jsou uspořádána tak, aby bylo možné jejich zpracování a zpřístupnění, a dále nástroje umožňující výkon informačních činností.*“ [20]

Zákon č. 365/2000 Sb., o informačních systémech veřejné správy stanovuje práva a povinnosti osob v souvislosti s tvorbou, užíváním, provozem a rozvojem informačních systémů veřejné správy. Tento zákon definuje informační systémy veřejné správy jako soubor informačních systémů, sloužících pro úkony veřejné správy. Patří k nim ale také systémy zajišťující činnosti dle zvláštních zákonů (například zákon č. 455/1991 Sb., o živnostenském podnikání, ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 48/1997 Sb., o veřejném zdravotním pojištění, ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 337/1992 Sb., o správě daní a poplatků, ve znění pozdějších předpisů...) [34].

Působnost zákona se ale nevztahuje na veškeré informační systémy vedené orgány veřejné správy. Zákon se nevztahuje na některé z informačních systémů Policie České republiky, Vězeňské služby, Ministerstva financí, Ministerstva vnitra... Jedná se o systémy pracující

například s utajovanými informacemi, informacemi souvisejícími s trestním řízením, bojem proti terorismu či za udržení mezinárodního míru [21].

Bezpečnost informačních systémů veřejné správy je definována jako zachování důvěryhodnosti (zajištění dostupnosti informací pouze oprávněným osobám), integrity (zajištění správnosti a kompletnosti informací) a dostupnosti (zajištění dostupnosti informací dle potřeb autorizovaných uživatelů) [31].

Ústředním orgánem pro oblast informačních systémů veřejné správy je Ministerstvo vnitra. Jeho působnost je rozsáhlá, vytváří koncepce a zajišťuje fungování veřejných informačních systémů po stránce technické a také zajišťuje jejich kontrolu [20].

Informační systémy mohou být vedeny různými způsoby: ve formě listinné, elektronické nebo kombinací obou způsobů [21].

1.3 E-government

Existuje mnoho definic, které vysvětlují pojem e-government. Při srovnání různých autorů se ale ukázalo, že rozdíly v jejich pojetích nejsou zásadní a podstatné. Vždy se jedná o využívání informačních technologií ve veřejném sektoru za účelem zvýšení efektivity jeho služeb, zvýšení transparentnosti a zajištění lepší komunikace mezi občany a veřejným sektorem [20].

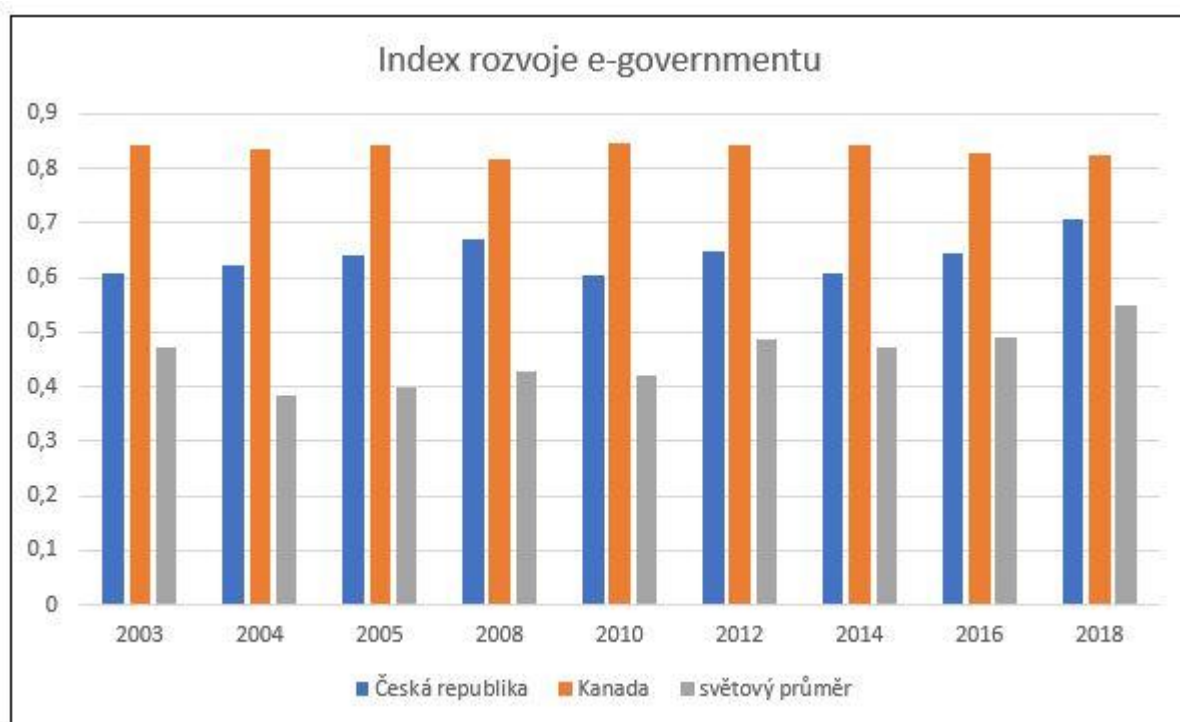
Centrum pro demokracii a technologie (2002) uvádí tři fáze procesu implementace e-governmentu. Tyto fáze na sobě nejsou nijak závislé, ani není stanoveno, zda některá má být dokončena před začátkem fáze jiné. Koncepčně přinášejí tři směry, jakými lze nad cíli e-governmentu přemýšlet [1]:

- zveřejnit (publish) – zajištění toku informací od veřejné správy k široké veřejnosti (webové stránky)
- komunikovat (interact) – zajištění obousměrné komunikace mezi občany a veřejnou správou (emaily, online formuláře)
- jednat (transact) – zajištění online služeb veřejné správy (transakční webové stránky)

Divize OSN pro veřejnou ekonomiku a veřejnou správu ve spolupráci s ASPA (Americkou společností pro veřejnou správu) ve své studii z roku 2001 uvedla pět fází, které označují úroveň pokroku v oblasti e-governmentu. Etapy jsou zde jakýmsi měřítkem pro úroveň rozvoje vlády, které vychází především z obsahu a poskytovaných služeb prostřednictvím oficiálních internetových stránek. Identifikované fáze jsou následující [3]:

1. rozvíjející se (emerging) – statické webové stránky, které obsahují pouze základní politické, organizační a kontaktní informace
2. rozšiřující (enhanced) – webové stránky obsahující více dynamické informace, které se často aktualizují, vyhledávací funkce, odkazy na jiné oficiální webové stránky
3. interaktivní (interactive) – webové stránky jsou pravidelně aktualizované a poskytují možnost formálních interakcí s občany pomocí formulářů, příspěvků a komentářů, k dispozici jsou také specializované databáze
4. transakční (transactional) – zaměření na bezpečnost (možnost vytvoření uživatelského účtu a hesla) a kompletní transakce (zisk víz, pasů, povolení, placení pokut atd.)
5. plně integrovaný (fully integrates or seamless) – zabezpečení okamžitého přístupu ke každé službě pomocí internetu

Stav rozvoje členských států OSN lze vyčíslit pomocí EGDI. Jedná se o index rozvoje e-governmentu, který odráží nejen hodnocení webových stránek v zemi, ale také infrastrukturu a úroveň vzdělávání dané země. Jedná se tedy o měřítko, které spojuje tři důležité dimenze e-governmentu, a to poskytování online služeb, telekomunikační konektivitu a lidské zdroje [8].



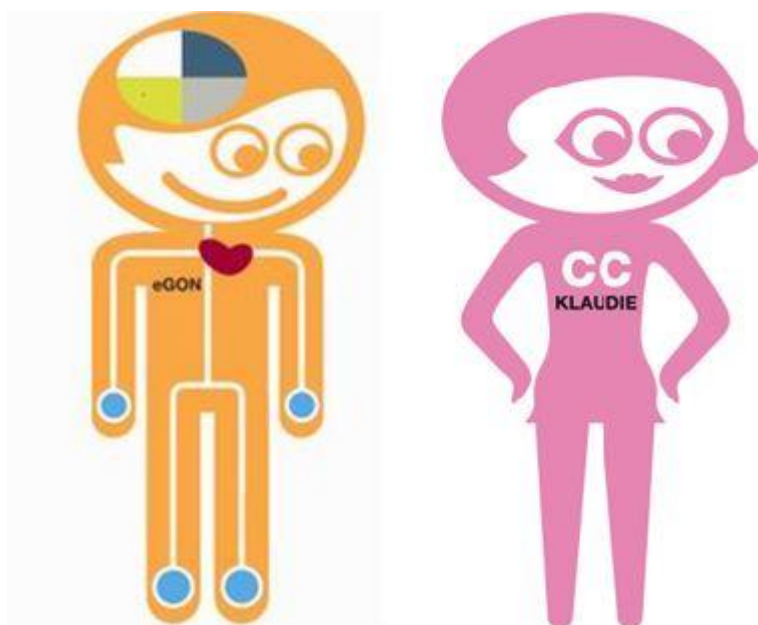
Obrázek 3: Porovnání EGDI České republiky a Kanady ve vybraných letech

Zdroj: vlastní zpracování dle [8]

Symbolem e-governmentu v ČR se stala postavička eGon, která představuje moderní, přátelský a efektivní úřad. Znamená totiž ukončení nekonečného obcházení úřadů pro občany, díky zrovnoprávnění papírových a elektronických dokumentů a zřízení kontaktních míst, přes které lze jednoduše komunikovat se všemi úřady a institucemi elektronickou formou. Tento symbol představuje živý organismus a jeho životní funkce zajišťují [27]:

- základní registry veřejné správy (mozek)
- zákon o e-Governmentu – zákon č. 300/2008 Sb., o elektronických úkonech a autorizované konverzi dokumentů (srdce)
- komunikační infrastruktura veřejné správy (oběhový systém)
- Czech POINT (prsty)

Druhým symbolem e-governmentu se stala eGonova partnerka Klaudie. Na rozdíl od eGona, který má na starosti více projektů, přes které dosáhne cíle, kterým je transformace veřejné správy a pohodlí občanů, má Klaudie na starosti jen jeden úkol, zato zásadní. Reprezentuje totiž cloud computing a má zajistit nejen snížení nákladů a zefektivnění ICT projektů, ale také přechod od současného modelu správy majetku k modelu poskytování a odebrání služeb [22].



Obrázek 4: Symboly e-governmentu eGON a Klaudie

Zdroj: [10]

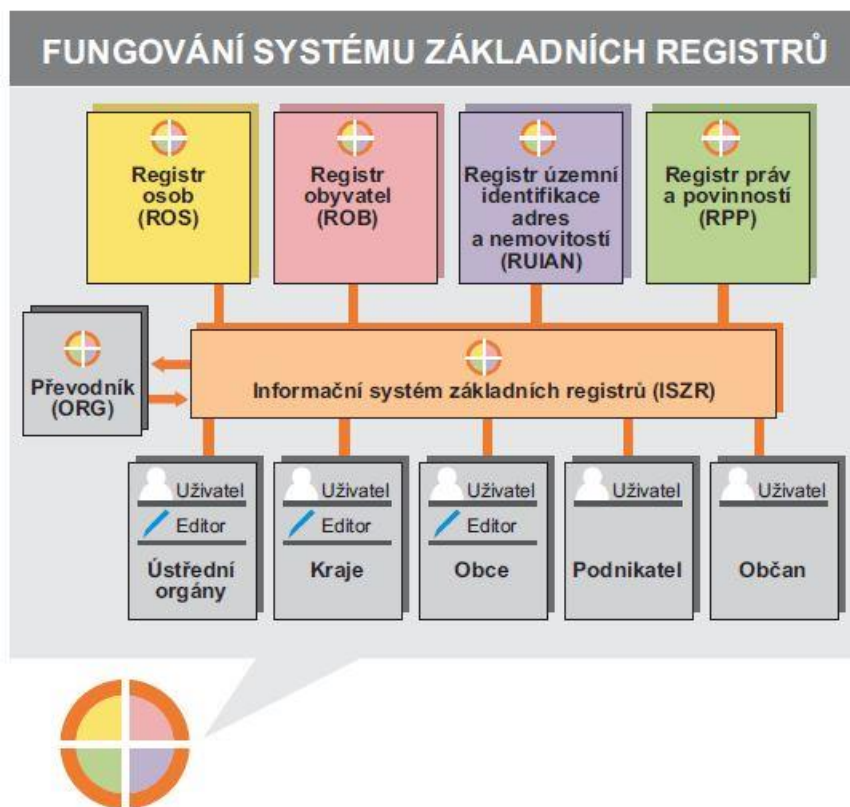
1.3.1 Základní registry veřejné správy

Vznik základních registrů veřejné správy měl za úkol přeměnu způsobu sběru a uchovávání údajů, které byly doposud roztrženy v různých rejstřících, evidencích a registrech. Od roku 2009 je v platnosti zákon č. 111/2009 Sb., o základních registrech. K důvodům pro návrh tohoto zákona se řadí definování pravidel pro sběr a využívání informací v celé veřejné správě se zárukou kvality, zvýšení pohodlí právnických a fyzických osob, které nebudou muset opětovně předávat údaje úřadům (úřady si je budou schopny obstarat samy), snížení nákladů a zrychlení vyřizování žádostí pro podnikatele a v neposlední řadě zvýšení efektivnosti celé veřejné správy. Základní registry veřejné správy obsahují referenční údaje, což jsou jedinečné a důvěryhodné údaje. Mezi základní registry patří [20]:

- základní registr obyvatel (ROS) – obsahuje údaje (například jméno a příjmení, adresa trvalého pobytu, datum narození a úmrtí, státní občanství, záznam o zřízení datové schránky atd.) o státních občanech ČR, cizincích s povolením k trvalému pobytu nebo udělením azylu či doplňkové ochrany, občanech členských států EU a dalších fyzických osobách, o kterých právní předpis stanovuje, že v registru obyvatel budou uvedeny
- základní registr právnických osob, podnikajících fyzických osob a orgánů veřejné moci (ROB) – obsahuje identifikační číslo osoby a provozovny právnických osob, organizačních složek státu, podnikajících fyzických osob, zahraničních osob a organizací s mezinárodním prvkem, a dalších zapsaných do evidencí jakými jsou živnostenský či obchodní rejstřík
- základní registr územní identifikace, adres a nemovitostí (RUIAN) – obsahuje údaje ze stávajících informačních systémů jako je katastr nemovitostí či územně identifikační rejstřík (jelikož jsou zde uvedeny územní objekty nejrůznější povahy, liší se i rozsah údajů o nich uchovávaných)
- základní registr agend orgánů veřejné moci a některých práv a povinností (RPP) – obsahuje údaje o agendách orgánů veřejné moci (včetně oprávnění k přístupu k jednotlivým údajům) a údaje o právech a povinnostech fyzických a právnických osob

Mezi hlavní úkoly informačního systému základních registrů patří zajišťování sdílení dat mezi registry a správa oprávnění k přístupu k datům. Každý údaj v registrech má přidělený svůj jedinečný identifikátor (kterým není rodné číslo, kvůli ochraně osobních

údajů). S tímto identifikátorem souvisí informační systém ORG, neboli převodník identifikátorů, který identifikátory generuje, přiděluje a převádí (převod identifikátoru z jednoho registru pro druhý). Pro fungování celé soustavy základních registrů byla zřízena Správa základních registrů sídlící v Praze [20].



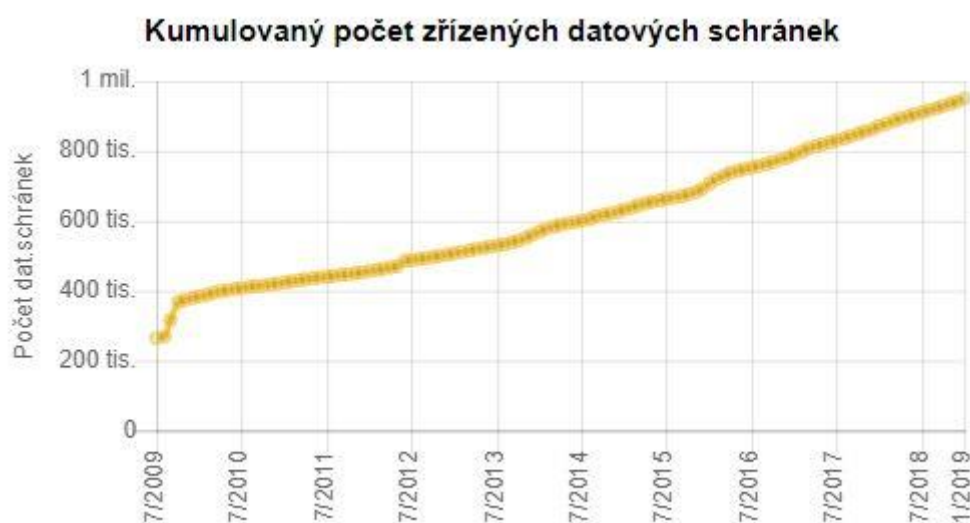
Obrázek 5: Schéma fungování systému základních registrů

Zdroj: [14]

1.3.2 Datové schránky a elektronický podpis

Jelikož doručování písemností orgánů státní moci jejich adresátům patří mezi základní úkony, problematiku datových schránek upravuje více právních předpisů. Důležité je ale vyzdvihnout zákon č. 300/2008 Sb., o elektronických úkonech a autorizované konverzi dokumentů, který se zabývá tím, co datové schránky jsou, které subjekty mají schránku zřízenou ze zákona, konverzí dokumentů apod. Datová schránka je elektronické úložiště dat, které je určeno k doručování dokumentů a k provádění úkonů vůči orgánům veřejné moci. Účelem elektronizace zasílání zpráv je snížení nákladů na poštovné, zrychlení doručení a okamžité vydání potvrzení o doručení zprávy. Zřizovatelem a správcem systému datových schránek je Ministerstvo vnitra, provozovatelem je Česká pošta [7].

Datové schránky jsou právníkům osobám a orgánům veřejné moci zřizovány automaticky, fyzické osoby si mohou o založení datové schránky požádat. Pokud je datová schránka založena, vzniká povinnost ji používat a skrze ni komunikovat. Jestliže si majitel zprávu nevyzvedne do deseti dnů, je automaticky považována za doručenou, za doručenou je považována také hned v okamžiku přihlášení se do datové schránky. Zprávy v datové schránce zůstávají po dobu devadesáti dnů, poté se nenávratně smažou. K uchování po delší dobu slouží zpoplatněné možnosti jako je založení si datových trezorů nebo konverze dokumentů do listinné podoby [7].



Obrázek 6: Kumulovaný počet zřízených datových schránek od roku 2009

Zdroj: [33]

Přestože je vlastnictví datové schránky výhodnější, pro komunikaci s veřejnou správou elektronickým způsobem není nezbytná, lze také využít elektronického podpisu. Elektronický podpis totiž nahrazuje vlastnoruční podpis, a tak ho lze využít k elektronickému podání na finanční úřad, správu sociálního zabezpečení či zdravotní pojišťovny [6].

Tento podpis díky využití kryptografických metod a dohledu nezávislé třetí strany v podobě certifikační autority (která opatří kvalifikovaný certifikát podpisu zaručující to, že je jeho používání právně upraveno zákonem č. 227/2000 Sb. v platném znění a prováděcími vyhláškami) zaručuje integritu a autenticitu dat [16].

Výhodou elektronického podpisu je, že zprávy s použitím elektronického podpisu lze na rozdíl od použití datové schránky zasílat i do zahraničí a ke komunikaci lze využívat vlastní e-mail. Naopak nevýhod je víc, a to: omezená časová platnost podpisu (pouze

jeden rok), složitost při pořízení, cena (poplatek při vydání i obnově certifikátu), negarantované doručení zprávy [25].

1.3.3 Komunikační infrastruktura veřejné správy

Komunikační infrastruktura veřejné správy (KIVS) se dá vysvětlit jako sjednocení různých datových linek subjektů veřejné správy do jedné datové sítě, které má přinést zefektivnění služeb a snížení nákladů. Její budování započalo v roce 2007. Mezi hlavní cíle tohoto projektu patří vytvoření jednotné datové sítě s bezpečným připojením a vysokou kvalitou nabízených služeb a odstranění monopolu datových poskytovatelů. Orgány veřejné správy využívají KIVS k propojení například s registry či Czech POINTy [8].

1.3.4 Czech POINT

Český Podací Ověřovací Informační Národní Terminál, zkráceně Czech POINT, je projekt, který má za úkol zredukovat byrokracii ve vztahu občana a veřejné správy. Jedná se o kontaktní místo veřejné správy, které umožňuje občanům jednoduše komunikovat s veřejnou správou bez zbytečného obíhání několika úřadů. Mezi služby Czech POINTu patří poskytnutí výpisů z různých informačních systémů veřejné správy (výpis z rejstříku trestů, obchodního rejstříku, katastru nemovitostí, bodového hodnocení řidiče...), úřední ověření dokumentů, konverze dokumentů, podání žádosti o zřízení datové schránky a další [5].

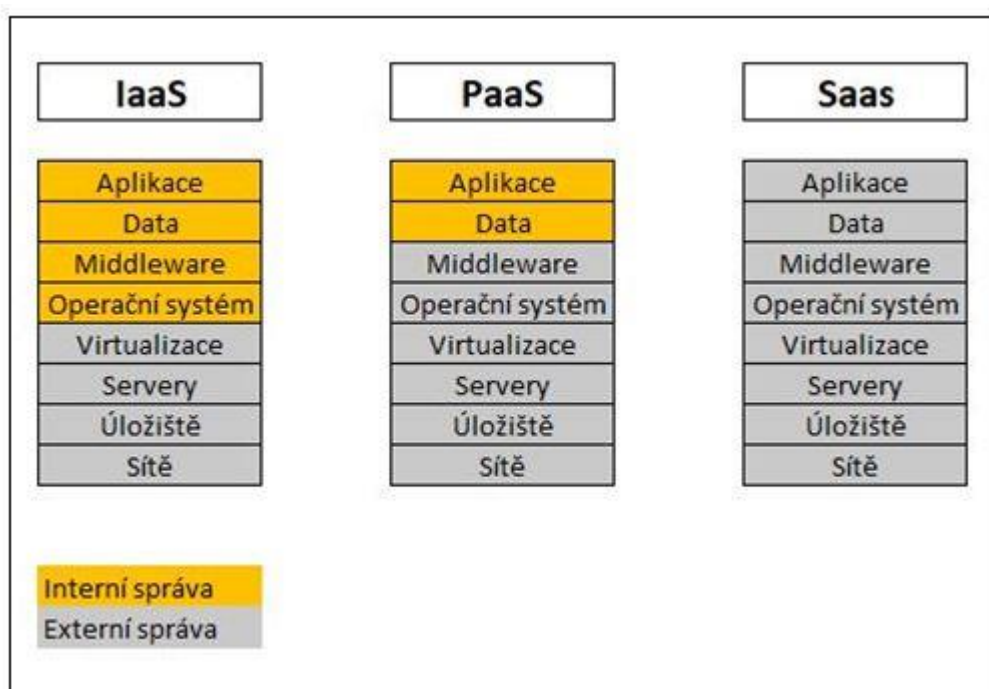
Veškeré zmiňované služby jsou dostupné na kontaktních místech opatřených modrým logem Czech POINT. Dostupnost těchto míst je široká, jedná se o obecní a městské úřady, pobočky České pošty, notáře, velvyslanectví v zahraničí, Hospodářskou komoru, a dokonce i některé banky, které získaly autorizaci od Ministerstva vnitra [30].

1.3.5 E-government Cloud

E-government Cloud se má stát jednotným privátním cloudem pro veškeré státní a veřejné orgány v ČR a má začít fungovat nejpozději do roku 2022. Důvodů pro zřízení tohoto cloudu je mnoho, například sjednocení datových center jednotlivých úřadů, zefektivnění a optimalizace provozu ICT, zvýšení sdílení zdrojů (hardwaru, softwaru, lidí), zvýšení bezpečnosti, snížení nákladů na provoz apod. Český eGC se bude skládat ze dvou hlavních částí, a to státní části (služby datových center ve vlastnictví státu) a části komerční (služby datových center komerčních subjektů) [23].

Pro tento projekt se počítá s cloudovými službami různých typů [23]:

- IaaS – infrastruktura jako služba
- PaaS – platforma jako služba
- SaaS – software jako služba
- SECaaS – bezpečnost jako služba
- Konzultační služby ICT specialistů
- Služby provozního a bezpečnostního dohledu



Obrázek 7: Typy cloud computingu

Zdroj: Zpracováno dle [35]

1.3.6 Portál veřejné správy

Povinnost vytvářet a spravovat Portál veřejné správy byla udělena Ministerstvu vnitra zákonem o informačních systémech veřejné správy. Portál veřejné správy je informačním systémem pro usnadnění přístupu občanů k informacím veřejné správy dálkovým způsobem. Mezi cíle tohoto projektu patří poskytování kompletních informací a služeb veřejné správy pomocí dálkového přístupu, zvýšení efektivity veřejné správy, zpřístupnění veřejné správě její záznamy a znalosti či posílení důvěry občanů ve veřejnou správu [21].

Svým zaměřením je portál určen nejen pro občany, ale i podnikatele, orgány veřejné správy a cizince. Tomuto zaměření odpovídá také koncepce portálu, který je rozdělen do čtyř informačních sekcí právě podle toho, komu je daná sekce určena. Na portálu lze nalézt návody k řešení životních situací v souvislosti s úkony ve vztahu s veřejnou správou, zákony a sbírky předpisů a pokynů, povinně zveřejňované informace, seznam držitelů datových schránek, otevřené datové sady a formuláře elektronického podání [26].

Od roku 2018 je spuštěna nová verze Portálu veřejné správy, která má odpovídat aktuálním uživatelským požadavkům na uživatelskou přívětivost a je upraven pro zobrazení na různých zobrazovacích zařízeních včetně mobilních telefonů. Další novinkou je i profil uživatele, do kterého se uživatel přihlásí pomocí datové schránky či občanského průkazu s čipem. V tomto profilu může každý sledovat veškeré informace, které jsou o něm vedeny v informačních systémech veřejné správy, stav svých podání nebo zaplatit online správní poplatky [36].

2 IMPLEMENTACE INFORMAČNÍHO SYSTÉMU

2.1 Faktory ovlivňující pořízení informačního systému

Pokud chce podnik změnit způsob zpracovávání informací a rozhodne se pro nový informační systém, v jeho rozhodnutí hrají roli tyto parametry [32]:

- úroveň funkcionality – charakter podnikových procesů, které mají být informačním systémem pokryty, ovlivňuje investice podniku do systému, jelikož úroveň funkcionalit se promítne do výše investic. Podnik může požadovat vysokou podrobnost a detailnost pro pokrytí složitých podnikových procesů, naopak ale může mít protichůdný požadavek, a to jednoduchost a přehlednost pro standardizaci jednoduchých procesů, které byly například doposud zpracovávány ručně,
- kvalita, modernost a renomé použitých informačních systémů a technologií – tento faktor může být zárukou pro možnost dalšího vývoje systému,
- náklady na řešení – náklady na nový systém by měly odpovídat hodnotě změn, které podniku nový systém přinese. Aby bylo toto posouzení možné, je nutné hned na počátku projektu zvážit veškeré přínosy a následně je změřit. Tento postup však mnoho podniků nerealizuje,
- způsob řízení změn – podnik by se měl snažit brát v potaz faktory, které ulehčí proces změn. Mezi tyto faktory patří:
 - schopnosti dodavatele zabezpečit úspěšnou realizaci projektu – tyto schopnosti se dají odvodit podle kvality nabízených služeb, referencí či doporučení ostatních podniků
 - vlastnosti zvoleného řešení – tyto vlastnosti by měly zabezpečit bezproblémovou integraci systému do podnikové architektury
 - překonání nechuti pracovníků k práci s novým systémem

2.2 Varianty řešení informačního systému

Jestliže chce firma zavést nový informační systém, prvním důležitým krokem je zhodnocení současného stavu. Mnoho faktorů může totiž ovlivnit rozhodnutí, pro jakou variantu se firma rozhodne. Mezi faktory, které toto rozhodnutí ovlivňují, se řadí například [17]:

- existence/neexistence informačního systému ve firmě

- možnosti dalšího rozvoje a rozšíření stávajícího systému
- specifčnost požadavků na systém
- časové a finanční možnosti firmy

Dle počátečního zvážení veškerých faktorů má firma na výběr z několika variant řešení informačního systému [2]:

- rozvoj existujícího řešení
- vývoj nového systému na míru
- nákup hotového softwarového systému

Každá z výše uvedených možností má své klady a zápory, které můžeme vidět na následujícím obrázku.

| Varianty řešení | Pro | Proti |
|--|---|---|
| Rozvoj existujícího řešení | <ul style="list-style-type: none"> ■ maximální využití existujících zdrojů a investic ■ z krátkodobého hlediska lacinější a rychlejší ■ uspokojení okamžitých potřeb | <ul style="list-style-type: none"> ■ nemusí odpovídat všem budoucím požadavkům ■ celkové náklady mohou být vyšší ■ výsledným produktem může být méně kvalitní systém |
| Vývoj nového systému na míru | <ul style="list-style-type: none"> ■ může přesně odpovídat potřebám podniku ■ řízený vývoj | <ul style="list-style-type: none"> ■ celkově dražší řešení ■ časově náročné řešení ■ riziko negarantovaného konečného produktu a jeho dalšího vývoje |
| Nákup hotového softwarového systému | <ul style="list-style-type: none"> ■ z dlouhodobého hlediska finančně méně náročný ■ rychlejší zavedení ■ zaručená funkčnost a další vývoj | <ul style="list-style-type: none"> ■ nemusí přesně splňovat všechny požadavky uživatele ■ závislost na dodavateli |

Obrázek 8: Varianty řešení informačních systémů

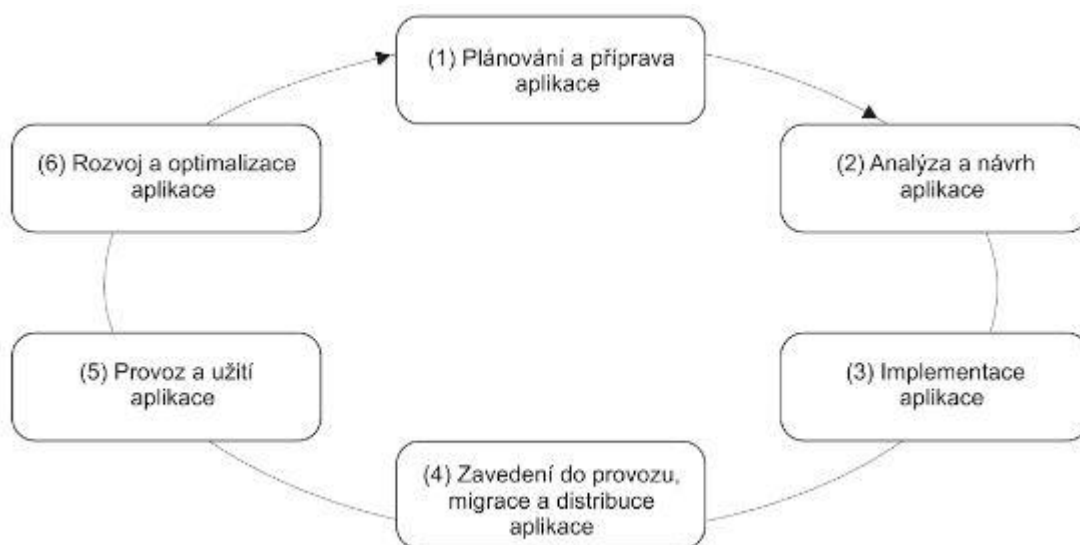
Zdroj: [2]

2.3 Životní cyklus informačního systému

Životní cyklus informačního systému zahrnuje činnosti, které jsou vykonávány v průběhu celého procesu jeho rozvoje. Cyklem je označován proto, že poslední fáze po určité době opět navazuje na fázi první. Uživatelské, firemní či legislativní požadavky se po určité době mění, a tak je potřeba zareagovat opět novým či poupraveným systémem. Životní cyklus systému zahrnuje tyto fáze [11]:

- plánování a příprava
- analýza a návrh
- implementace

- zavedení do provozu, migrace
- provoz a užití
- rozvoj a optimalizace



Obrázek 9: Životní cyklus aplikace

Zdroj: [11]

2.3.1 Plánování a příprava

Hlavní faktory, které ovlivňují pořízení nového systému, jsou informační strategie podniku a uživatelské požadavky. Tzn., že první fází musí být analýza a vyhodnocení těchto faktorů. Na začátku plánování jde především o základní analýzu, naopak na konci se již musí rozhodnout, zda nový systém podnik přijme nebo ne a pokud ano, tak s jakým cílem [11].

Proces plánování zahrnuje následující kroky [11]:

- vstupní analýza – vyhodnocení informační strategie a analýza uživatelských požadavků (cílem je zjistit, jak systém zapadá do podnikové strategie a posoudit oprávněnost uživatelských požadavků)
- plánování projektu – vypracování plánu, který se zabývá důvody pro projekt, cílem projektu, náklady, identifikací budoucích uživatelů, základními funkcionalitami systému a následně rozhodnutí o přijetí či zamítnutí a způsobu řešení informačního systému

- rozhodnutí o řešení
 - a. zadání internímu týmu – specifikace požadavků a tvorba harmonogramu projektu
 - b. výběr dodavatele – rozhodnutí o dodavateli na základě výběrového řízení, vlastního průzkumu trhu či referencí
- úvodní studie – stanovení celkové koncepce řešení (přesná definice cíle, nároky na personální, technologické a finanční zdroje, organizace projektových činností)

2.3.2 Analýza a návrh

V této fázi životního cyklu jde již o detailnější analýzu potřeb a stávajícího stavu podniku s návazností na návrh řešení. V tomto kroku se s mnohem větší podrobností určují požadované funkce systému, data, se kterými bude systém pracovat a podnikové procesy, které bude systém podporovat [11].

Návrh nového systému by bez předchozí analýzy nebyl možný. Nejprve se musí analyzovat podnikové procesy. Vyhodnocuje se současný stav procesů, existující problémy a možnosti změn. Až po tomto vyhodnocení se může přejít k případnému návrhu změn procesů, kde probíhá reengineering a určují se organizační dopady, které s sebou tato změna přináší. Podobně je to i s databázemi, nejdříve probíhá analýza stávajících databází (obsah, užití, kvalita dat), až poté dochází k jejich případným úpravám nebo dokonce k návrhu databází nových. Samozřejmostí je také určit nároky na migraci dat. Posledním krokem je analyzovat stávající systémy a aplikace, určit jejich omezení a problémy a v návaznosti na tuto analýzu vypracovat návrh funkcionalit nového systému a určit vazby k ostatním systémům a aplikacím [11].

2.3.3 Implementace

Pod pojmem implementace se v praxi může rozumět celý postup řešení systému, v našem případě se ale zaměříme pouze na fázi technologické realizace systému, která se skládá z následujících bodů [11]:

- detailní specifikace modulů – specifikace úprav u typového aplikačního softwaru nebo přesné definování funkcí a datových struktur u vývoje vlastního systému
- prototypy – zpracování zkušebních vzorů systému, které je vhodné pro prověření uživatelských potřeb a omezení rizika, které vznikne nesprávnou formulací těchto potřeb

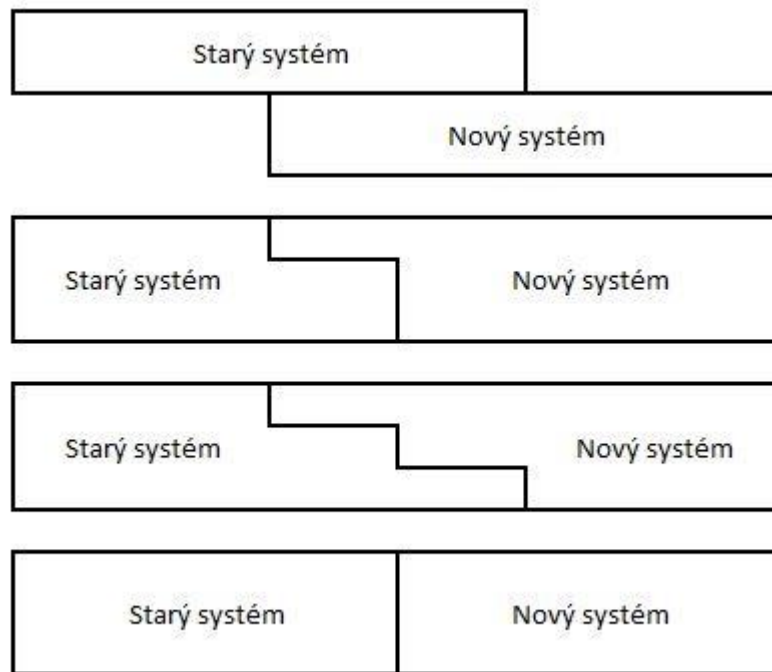
- kustomizace typového software – nastavení parametrů softwaru, testování a dokumentace úprav
- vývoje a dovoje – programování specializovaných modulů, testování a dokumentace
- akceptační řízení – příprava a instalace testovacích modulů, příprava testovacích dat, výběr testovacích pracovníků a zpracování protokolů o prováděných testech

2.3.4 Zavedení do provozu, migrace

Pro zavedení systému do provozu je důležité zpracování celkového harmonogramu, který obsahuje jednotlivé činnosti a termíny jejich zahájení a ukončení. Existuje více strategií, které se týkají možností přestupu na nový systém [11].

Strategie zavedení systému [39]:

- souběžná strategie – jedná se o současný provoz stávajícího a nového systému. Provoz obou systémů souběžně trvá až do doby, kdy je bezpečně ověřena funkčnost systému nového a uživatelé jsou s ním již dostatečně seznámeni. Toto řešení je velice bezpečné, ale náročné z finanční i personální stránky. Lidé musí duplikovat svou práci, což může vést k jejich neochotě k práci s novým systémem,
- pilotní strategie – metoda je založena na zavedení nového systému pouze v určité části podniku, až po úspěšném ověření se systém zavede do zbytku podniku. Daná část podniku je vybírána dle náročnosti práce se systémem. Vybírá se část podniku, kde bude otestováno nejvíce funkcionalit systému,
- postupná strategie – strategie je využívána pro velice složité systémy, které nemají jednoduché vnitřní vazby. Nejprve se zavede primární část systému, na které jsou ostatní části závislé, a po ověření funkčnosti se postupně přidávají zbylé části, až po zavedení celého systému,
- nárazová strategie – jedná se o řešení, které ušetří nejvíce finančních i lidských zdrojů. Z hlediska bezpečnosti jde ale o nejriskantnější variantu, jelikož je stávající systém odstraněn a kompletně nahrazen systémem novým bez možnosti ověřování či možnosti vrátit se zpět ke starému systému.



Obrázek 10: Souběžné, pilotní, postupné a nárazové zavedení systému

Zdroj: Zpracováno dle [18]

Podnik musí připravit potřebnou technickou infrastrukturu, která je pro běh nového systému nezbytná, tj. instalace softwaru na servery, klientské stanice, instalace nebo upgrade technického zařízení, atd [11].

Přestože migrace dat bývá v praxi podceňována, je velice důležitou částí realizace systému. Migrace dat znamená přesunutí dat ze systému starého do systému nového. Na tuto etapu je nutno si vyhradit dostatečné množství času. Pokud nový systém používá jiné datové struktury, není zde možnost automatického exportu či ve stávajícím systému jsou nějaké chybějící údaje, může dodatečné programování nebo ruční úpravy a zavádění, při nedostatečné časové rezervě, zapříčinit nepříjemné zpoždění projektu [37].

Další etapou, která se nesmí podcenit, je proškolení všech uživatelů, kteří se neúčastnili analýzy a nebyli proškoleni již v předchozích fázích. U velkých podniků, které mají například pobočky na různých místech, se proškolení stává velice náročné ze stránky technické, organizační a časové [11]. Precizní proškolení je základ úspěchu, jelikož informační systémy vyžadují vysokou přesnost dat, jinak neposkytují správné informace, znalost uživatelů je tudíž nepostradatelná a je potřeba jejich trvalé vzdělávání [32].

Formálním ukončením projektu je předávací protokol, ve kterém se potvrdí funkcionalita a provozní charakteristiky systému mezi zákazníkem a dodavatelem [11].

2.3.5 Provoz a užití

Provoz a užití systému zahrnuje vlastní uvedení systému do provozu a další úlohy, které se vykonávají průběžně a jsou důležité pro správný chod a využití systému [11]:

- předání aplikace do provozu – vytvoření profilů uživatelů, nastavení přístupových práv, určení kompetencí a zodpovědností za provoz systému
- správa infrastruktury – správa počítačové sítě, řešení poruch, správa databází
- podpora uživatelů – zajištění průběžných konzultací a problémů, případně návrhů na určité změny či vylepšení (podpora bývá víceúrovňová dle obtížnosti požadavku)
- monitorování provozu – monitorování vytížení systému, chyb a poruch, které je zdrojem pro provozní úpravy

2.3.6 Další rozvoj a optimalizace

V průběhu provozování systému se mohou objevit nové požadavky, které poté vedou k určitým změnám v systému nebo dokonce k zavedení systému nového. Posouzení nových požadavků se řeší v rámci změnového řízení, na konci kterého se rozhodne, zda půjde o dílčí změnu systému nebo o změnu zásadní. Pokud se bude jednat o změnu zásadní, začne nový projekt a tím se vrátíme do první fáze celého životního cyklu [11].

2.4 Modely životního cyklu informačního systému

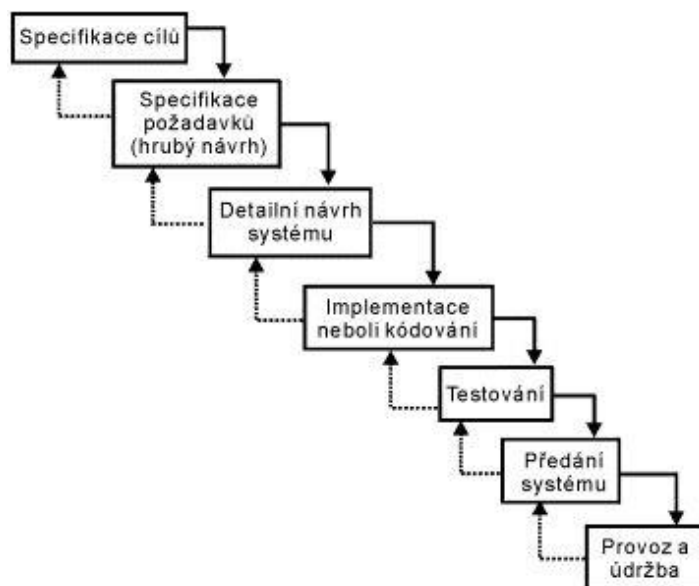
Modely životního cyklu informačního systému se od životního cyklu liší tím, co popisují. Životní cyklus definuje činnosti, které se provádí a modely navíc určují, jakým způsobem se tyto činnosti provádí. Každý z modelů se hodí pro jiný typ softwaru. Například pro relační databáze bude použit jiný model než pro webovou aplikaci [28].

Mezi základní typy modelů patří [39]:

1. Vodopádový model

Vodopádový model je charakteristický postupným prováděním kroků životního cyklu bez vzájemného prolínání jednotlivých etap. Dokončená etapa je vstupem do etapy následující a již se k ní zpětně nevrací. Tento model byl využíván již v 70. letech a jeho cílem bylo vnést do vývoje jednotný řád a snížení počtu možných chyb díky precizní kontrole výstupu každé etapy.

K hlavním výhodám tohoto modelu patří jasně strukturovaný postup a úspora lidských a finančních zdrojů. Naopak největší nevýhodou tohoto přístupu je získání první verze systému až po dokončení veškerých etap a s tím spojená možná nespokojenost uživatele až po předání systému. Náklady na opravy chyb se zvyšují dle počtu uzavřených etap mezi odhalením chyby a výskytu chyby.



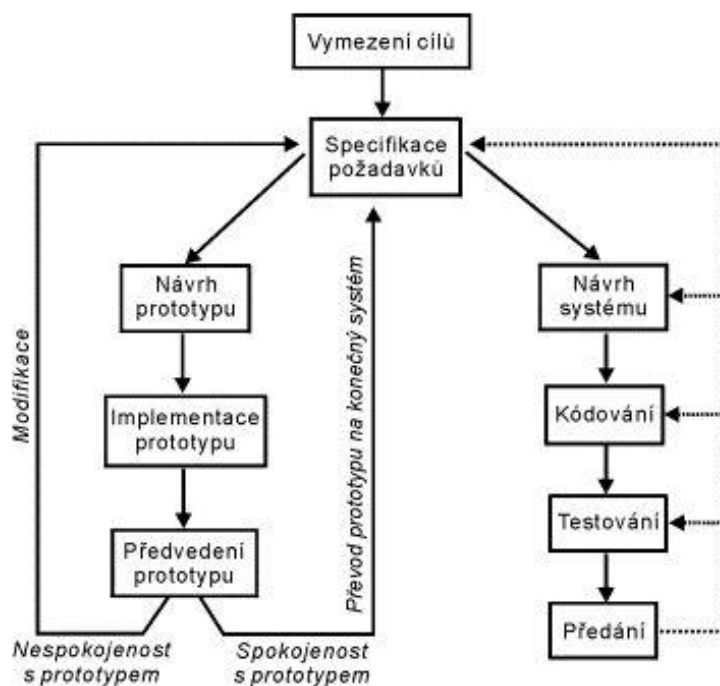
Obrázek 11: Vodopádový model

Zdroj:[39]

2. Prototypový model

Hlavní odlišností prototypového modelu od modelu vodopádového je, že prototypový model předpokládá možné změny uživatelských požadavků v průběhu procesu a dokáže na tyto změny reagovat. Cílem tohoto modelu je seznámení uživatele s první verzí systému v co nejkratším čase. Prototypem se rozumí zjednodušená verze systému nebo již dokončená určitá část systému. Uživatel dokáže postupně reagovat na funkcionalitu systému a při změně jeho požadavků není problém prototyp upravit až do finální verze, která mu bude plně vyhovovat.

Největší výhodou tohoto modelu je tedy možnost přesného obsažení uživatelských požadavků. Pro rozsáhlé projekty ale toto řešení není vhodné z důvodu velké náročnosti opakování tvorby prototypů.



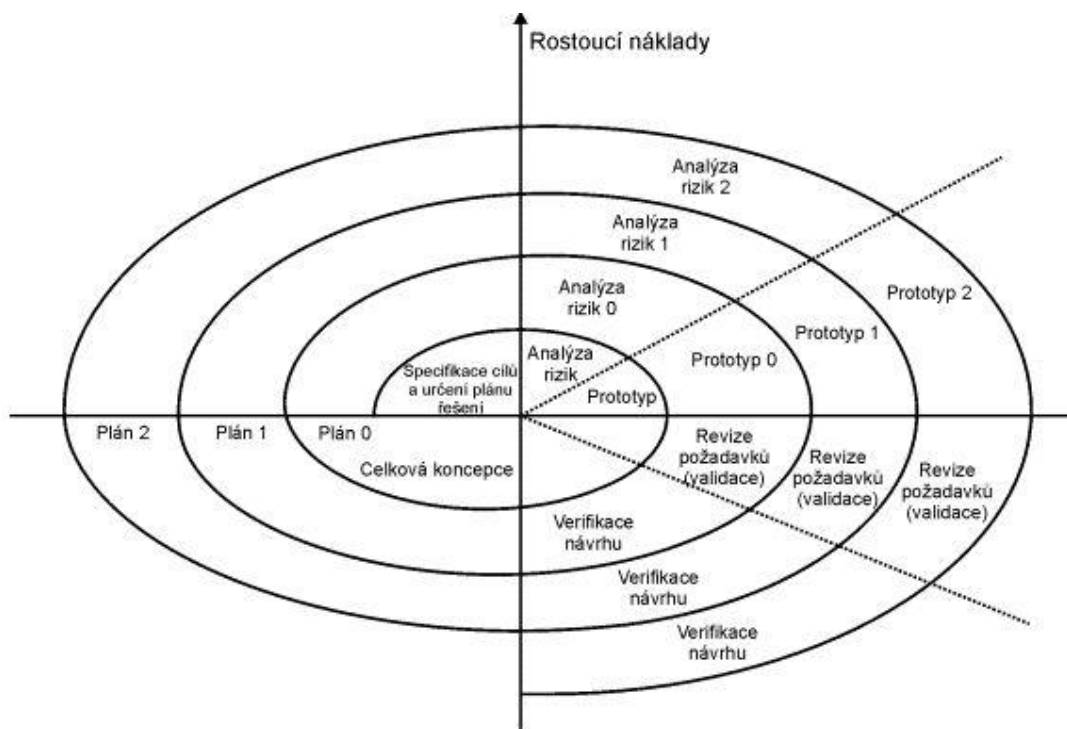
Obrázek 12: Prototypový model

Zdroj:[39]

3. Spirálový model

Tento model vychází z obou výše zmíněných modelů a analýzy rizik. Základem spirálového modelu je neustálé opakování vývojových kroků, kdy se postupně přidávají na ověřené části systému jeho vyšší úrovně.

Do tohoto typu modelu se promítají výhody vodopádového modelu, prototypového modelu a k nim se ještě přidává výhoda v podobě minimalizace chyb díky analýze rizik. Tento model vyžaduje vysoké nasazení uživatelů, protože je vyžadována neustálá spolupráce a perfektní provedení analýzy rizik, na kterém jsou závislé další fáze projektu.



Obrázek 13: Spirálový model

Zdroj:[39]

2.5 Přínosy informačního systému

Každý podnik, který si pořídí informační systém, od něho očekává určité přínosy. Jednotlivé podniky zavádějí informační systémy z různých důvodů a přínosy podniků se mohou lišit. Mezi hlavní přínosy pro podniky se řadí standardizace a zrychlení procesů. Při práci s daty je nutné vyzdvihnout přínosy jako přesná a okamžitá evidence, odstranění duplicit a jejich automatizované zpracování. Informační systém také přináší okamžité podklady pro rozhodování a podklady pro odhady budoucnosti. Nový systém také může umožnit rychlejší a přehlednější způsob získávání informací pro zákazníky a obchodní partnery [38].

Nesmíme ale zapomenout, že lidé jsou jedním z nejdůležitějších prvků informačního systému a pokud nebudou pracovat správně s informačním systémem a nebudou umět či chtít využívat veškeré jeho funkce, výše zmíněných přínosů se podnik nemusí dočkat [38].

2.6 Hodnocení informačního systému

Hodnocení projektu informačního systému by se dalo rozdělit na ekonomické hodnocení a hodnocení uživatelské. Některá z ekonomických hodnocení se nemusí využívat

až po ukončení projektu, ale mohou se použít například již na úrovni studie proveditelnosti projektu [37].

Pro ekonomická hodnocení investic existuje mnoho metod, které se dají využít, bohužel žádná z nich není úplně optimální, každá má své výhody i nevýhody. Mezi tyto metody patří například doba návratnosti a rentabilita projektu, která pracuje s dobou potřebnou pro získání čistého přínosu, který pokryje náklady na projekt a poměrem zisku z projektu k vloženým investicím. Další metodou je nákladová metoda TCO, neboli celkové náklady vlastnictví, která zahrnuje veškeré náklady na projekt na očekávanou dobu životnosti. Nevýhodou obou zmíněných metod je, že neberou v potaz hodnotu peněz v čase. Možným řešením je využití diskontování, které tuto nevýhodu nemá. Uživatelské hodnocení je zpětnou vazbou, které může zhodnotit práci projektového týmu [37].

3 PŘÍKLAD HODNOCENÍ PROCESU ZAVÁDĚNÍ ERP SYSTÉMU VE VEŘEJNÉ SPRÁVĚ

Studie se zabývá implementací ERP (Enterprise resource planning) systémů v kanadské veřejné správě. Nejen soukromý, ale i veřejný sektor v současné době stále častěji zavádí ERP systémy kvůli různým výhodám, které jim tyto podnikové systémy přináší. Jedná se hlavně o integrované informace v reálném čase, lepší správu a management závislý na výsledcích. Kvůli společenským povinnostem, vyšší legislativě, veřejné odpovědnosti a specifické kultuře, tyto organizace čelí specifickým překážkám při zavádění těchto podnikových systémů. Přestože každá organizace klade na informační systém jiné cíle, studie našla několik podobností v jejich motivaci, obavách, strategiích. Výsledky studie jsou založeny na datech shromážděných z 10 kanadských úřadů veřejné správy na úrovni státní, krajské a obecní. [19].

3.1 ERP systémy

ERP systém, neboli systém plánování podnikových zdrojů, je obecný pojem pro integrovaný podnikový počítačový systém. Jedná se o integrovaný, přizpůsobený, softwarově založený systém, který spravuje většinu podnikových požadavků ve všech funkčních oblastech, jako jsou finance, lidské zdroje, výroba, prodej a marketing [19].

3.2 Proces inovace

Existuje spousta teoretických modelů, které sledují proces inovace. V této studii je sice využito modelu, který obsahuje 4 fáze, a to: rozhodování (project chartering), projektování (project configuration), provoz (shakedown) a zlepšení (onwards and upwards), ale zabývá se pouze prvními třemi fázemi.

3.2.1 Rozhodování

Každá organizace může mít odlišné důvody pro rozhodnutí zavést ERP systém. Iniciovat zavedení může zjištění potřeby či příležitosti. Proces inovace může být ovlivněn tím, jak a kdo inicioval nápad k zavedení ERP. Studie uvádí, že u 70 % respondentů bylo pořízení ERP iniciováno top managementem [19].

Pokud je rozhodnuto, přichází další kroky jako je odůvodnění, identifikace rizik a možností jejich minimalizace, hodnocení a výběr produktu, výběr implementačního partnera, propagace nápadu napříč organizací, výběr projektového manažera a tvorba počátečního plánu. To vše je ukotveno v tzv. business case. Tým, který stojí za vytvoření business case, se stává velice důležitým kvůli své odpovědnosti za stanovení

strategických cílů a vizí systému. Součástí týmu organizací zapojených do výzkumu byli senior management, funkční a IT specialisté a konzultanti [19].

| Důvody pro zavedení | Identifikovaná rizika |
|--|---|
| integrované informace a jejich lepší kvalita | zvyšování nákladů |
| obtížná organizace více systémů, rozhraní a dodavatelů | dostupnost a udržení kvalifikovaných pracovníků |
| nízká spolehlivost staršího systému | vyšší stupeň organizačních změn |
| snižování provozních nákladů | uživatelské přijetí |
| vyšší funkcionalita | schopnost podnikové infrastruktury potýkat se s novou technologií |
| strategičnost | překážky při integraci se staršími systémy |
| e-business | ztráta kontroly nad migrací softwaru |

Obrázek 14: Příklady důvodů pro zavedení ERP systému a identifikace rizik

Zdroj: vlastní tvorba dle [19]

Přestože organizace identifikovaly možná rizika, pouze několik z nich uvedlo, že by se zabývaly strategiemi vedoucími k jejich snížení. K hlavním strategiím patřilo plánování a profesionální asistence, zaměření se na management změn, investice do lidských zdrojů a projektové plánování [19].

Mezi kritéria pro výběr produktu patří dle studie například funkcionalita systému, spolehlivost systému, využití pokročilé technologie, prodejcová reputace, osvědčené postupy v systému. Jelikož implementace ERP vyžaduje produktové a obchodní dovednosti, závislost organizací na konzultantech stále roste. Jako nejpobulárnější kritéria pro výběr konzultantů se ukázaly jejich reputace a zkušenost s ERP [19].

Podnikové změny spojené s ERP vyžadují vytvoření podpory napříč celou organizací. Respondenti uvedené studie hodnotili jako nejdůležitější mítinky, informační semináře, e-maily a trénink klíčových pracovníků [19].

3.2.2 Plánování

Projektové plánování je klíčem k úspěchu jakéhokoli většího projektu. V 50 % případů respondenti uvedli, že využili maticovou organizační strukturu. Každý projekt je plánován do několika fází, ale každá organizace může mít tyto fáze odlišně definované. Podobný přístup k plánování byl zpozorován pouze u organizací, které spojoval stejný softwarový produkt a bylo využito implementační metodologie navržené prodejcem [19].

Úspěch každého projektu je kriticky závislý na členech projektového týmu. ERP projekt vyžaduje multifunkční implementační tým z důvodu jeho celopodnikového rozsahu. Funkční a IT management byl zastoupený v týmu u 90 % tázaných organizací, dále v týmech figurovali IT konzultanti, top management, ERP prodejce, konzultanti a v 20 % dokonce i prodejci hardwaru [19].

Mezi hlavní překážky, kterým organizace čelily v průběhu implementace ERP projektu, patřily obtížnosti při přechodu ze starého systému na nový, nedostupnost schopných pracovníků, obrat klíčových zaměstnanců, vysoké náklady na implementaci, potíže při odhadování požadavků projektu a další [19].

Měření úspěchu projektu je v oblasti informačních systémů velice náročné, záleží totiž na úhlu pohledu, dle kterého úspěch definujeme. Populárně využívanými kritérii dotázaných projektových manažerů pro posuzování úspěchu byl čas a rozpočet [19].

Kritickou potřebou je dostatečné a včasné školení všech lidí zapojených do projektu a budoucích uživatelů, a to z důvodu nedostatku ERP znalostí a radikálních procesních změn. Projektové týmy byly obvykle posílány do školicích center prodejců, zatímco pro uživatele se využívalo různých kurzů nebo byli zvoleni klíčoví uživatelé, kteří školili a asistovali ostatním. Při školení se objevují problémy s rozpočtem, časem a organizací. Některé organizace totiž mají zaměstnance napříč celým státem, a tak zaplatit a zorganizovat jejich školení není jednoduché [19].

Organizace čelí také problémům spojeným s modernizací jejich infrastruktury pro podporu nového systému. Možností je vytvořit kompletně novou infrastrukturu nebo upravit stávající, pokud nastanou problémy v kompatibilitě infrastruktury s novým systémem. Jelikož nový software nemusí pokrýt veškeré požadavky organizace, je nutná například jeho modifikace, vývoj doplňků či reengineering podnikových procesů. Některé organizace ale přiznaly, že se s nedostatky pouze smířily [19].

Zajištění kvality systému je možno zajistit pomocí různých strategií. Dle výzkumu mezi tyto strategie patří vytvoření podmínek pro zajištění kvality, které fungují i po implementaci pro zajištění přesnosti dat, testovací skripty, pilotní nasazení, současný běh nového a starého systému, atd [19].

3.2.3 Provoz

Po zavedení systému se mohou objevit problémy v podobě nepřijetí systému uživateli. Studie ukázala, že uživatelé nejsou schopni používat systém z různých důvodů jako je například nedostatečná komunikace ohledně změn v podnikových procesech, nedostatečné školení či nedostatek dokumentace pro práci se systémem. Mezi strategie využití k vyšší míře uživatelského přijetí patřily školení a poradenství, zvyšování uživatelského povědomí (pomocí prokázání možných přínosů, zvýšení komunikace a uživatelských příruček) a zlepšení systému. Problém přijetí uživateli nebyl jediným, který organizace musely řešit. Dle typu problému organizace využily různých strategií pro

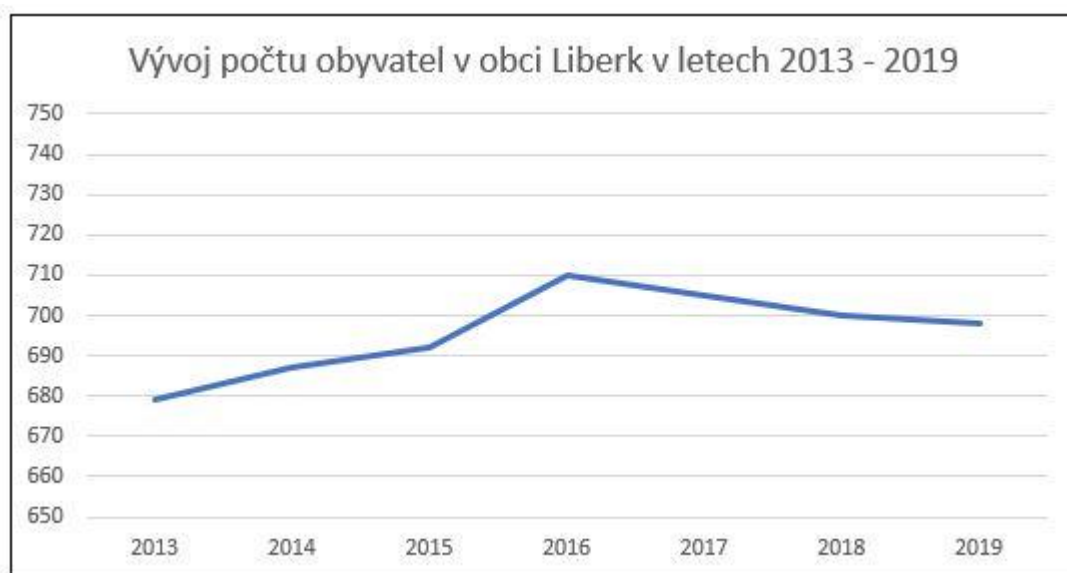
jejich řešení jako je ruční řešení problematických procesů, testování a ladění chyb, paralelní zachování starého systému, změna podnikových procesů, softwarová modifikace, či zakoupení nového hardwaru [19].

Implementace ERP systému může být v organizaci považována za jakousi revoluci, jelikož s sebou přináší mnoho změn pro fungování organizace. Studie uvádí, že mezi nejdůležitější změny patří vytváření nových pracovních míst, predefinování povinností na určitých pracovních pozicích, nová obchodní výkonnost a kontrolní opatření [19].

4 ZAVÁDĚNÍ MODULÁRNÍHO INFORMAČNÍHO SYSTÉMU NA VYBRANÉM OBECNÍM ÚŘADĚ

4.1 Obec Liberk

Obec Liberk se nachází jen pár kilometrů od města Rychnov nad Kněžnou, patří tedy do Královéhradeckého kraje. První písemná zmínka o Liberku je stará již přes 700 let, pochází totiž z roku 1310. Tato obec se skládá ze šesti částí, a to: Hláska, Liberk, Bělá, Rampuše, Uhřínov a Proroubky. Přestože se jedná o velice malou obec, ve které stojí pouhých 437 domů, místní obecní úřad používá ICT denně. Úřad spravuje své webové stránky a využívá informační systémy jako je HELIOS Fenix či PAMICA, občané také mohou využívat mobilní aplikaci V OBRAZE, která informuje o aktualitách na webových stránkách a umožňuje nahlížet do fotogalerie a dokumentů z úřední desky.



Obrázek 15: Vývoj počtu obyvatel v obci Liberk od roku 2013

Zdroj: zpracováno dle [24]

4.2 Zaváděné moduly informačního systému HELIOS Fenix

Obecní úřad v Liberku využívá ERP systém HELIOS Fenix. Jedná se o modulární systém, tzn. že si organizace může vybrat pouze moduly, které potřebuje a vyhovují jí, což je velkou výhodou. Pokud se organizace rozhodne pro pořízení tohoto systému, má rozmanitou volbu při výběru modulů. HELIOS Fenix totiž nabízí několik různých subsystémů, kde každý z nich obsahuje jednotlivé moduly (ekonomický subsystém, provozní subsystém, správní subsystém, atd). Organizace si tak může zvolit celé subsystémy, nebo pouze vybrané moduly.

Obecní úřad v Liberku nejdříve pořídil pouze kořenové moduly, které jsou nezbytné kvůli legislativě (jelikož se jednalo o rozhodnutí lidí, kteří již na úradě nepracují, důvody pro výběr systému HELIOS Fenix jsou neznámé). Později se ale dokupovaly i další moduly, jejichž zavedení již nebylo spjato pouze s požadavky legislativy.

Úřad v současné době disponuje těmito moduly:

a) Kořenové moduly:

- Rozpočet – sestavování, uzavírání a úpravy rozpočtu
- Účetnictví – shromažďování a pořizování účetních dokladů
- Výkaznictví – sestavování a pořizování výkazů
- Účetnictví státu – přenosy (ke kořenovým modulům se přidal později z důvodu legislativy) - předávání výkazů v elektronické podobě ve formátu xml
- GDPR (ke kořenovým modulům se přidal automatickou aktualizací až v době přijetí Obecného nařízení o ochraně osobních údajů)

b) Rozšiřující moduly:

- Registr obyvatel – vedení evidence obyvatel (vytváření, aktualizování a prohlížení databáze občanů)
- Kniha došlých faktur – operace týkající se likvidace došlých faktur a plateb nepodložených fakturou (zpracování faktur, sledování čerpání rozpočtu, hlídání nastavených limitů rozpočtu, tisk původních dokladů k fakturám...)
- Kniha vydaných faktur – operace týkající se vystavování faktur a vedení jejich evidence
- Majetek – evidence, účtování a hospodaření s majetkem
- Pokladna – výdej a příjem peněz z/do pokladny
- Pohledávky a místní poplatky – evidence zpoplatněných skutečností, vyměřování a správa poplatků a pohledávek a jejich účtování, evidence úhrad a vymáhání pohledávek
- Objednávky – operace týkající se objednávek (evidence, tisk, zobrazení stavu, úprava přehledu o čerpání rozpočtových prostředků)

- Banka – evidence bankovních účtů, evidence pohybů finančních prostředků, vystavování příkazů k úhradě, vytváření účetních dokladů



Obrázek 16: Úvodní okno při spuštění systému HELIOS Fenix

Zdroj: obecní úřad Liberk

4.3 Proces zavádění modulů

V této kapitole se zaměřím na proces zavádění modulů, a to ze dvou pohledů, z pohledu zákazníka a z pohledu dodavatele. Projdeme fázemi od rozhodování k pořízení nového systému (modulu) až po jeho provoz.

4.3.1 Proces zavádění z pohledu zákazníka

Pro přesnější popis celého procesu zavádění jsem vytvořila sadu otázek vycházejících ze studie o implementaci ERP systémů v prostředí kanadské veřejné správy (viz výše). S pomocí těchto otázek a Bc. Denisy Kotyzové, která na obecním úřadě v Liberku zastává hned několik pracovních pozic (účetní, správce rozpočtu, správce webových stránek, administrátor systému, mzdová účetní, personalistka, IT specialista) a která se stala respondentem pro moji práci, jsem zjistila, jak celý proces zavádění systému na úřadě v Liberku vypadá.

Pro zavedení nových modulů se rozhodla právě Bc. Denisa Kotyzová, a to hlavně z důvodu narůstající agendy. Tuto agendu bylo již příliš náročné zpracovávat ručně. Při

ručním zpracování je těžké opravovat chyby a dohledávání jednotlivých dat je velice složité.

Přestože obec k zavedení nových modulů měla své důvody, které měly zajistit obci přínosy, byla identifikována i některá rizika. Ke strategiím ke snižování těchto rizik může patřit například profesionální asistence, projektové plánování či investice do lidských zdrojů. Obecní úřad v Liberku si sice byl vědom rizik, která mohou nastat, ale pravděpodobnost, že rizika nastanou, byla tak malá, že se s nimi dále nezabýval a žádné strategie k jejich snížení nevytvářel.

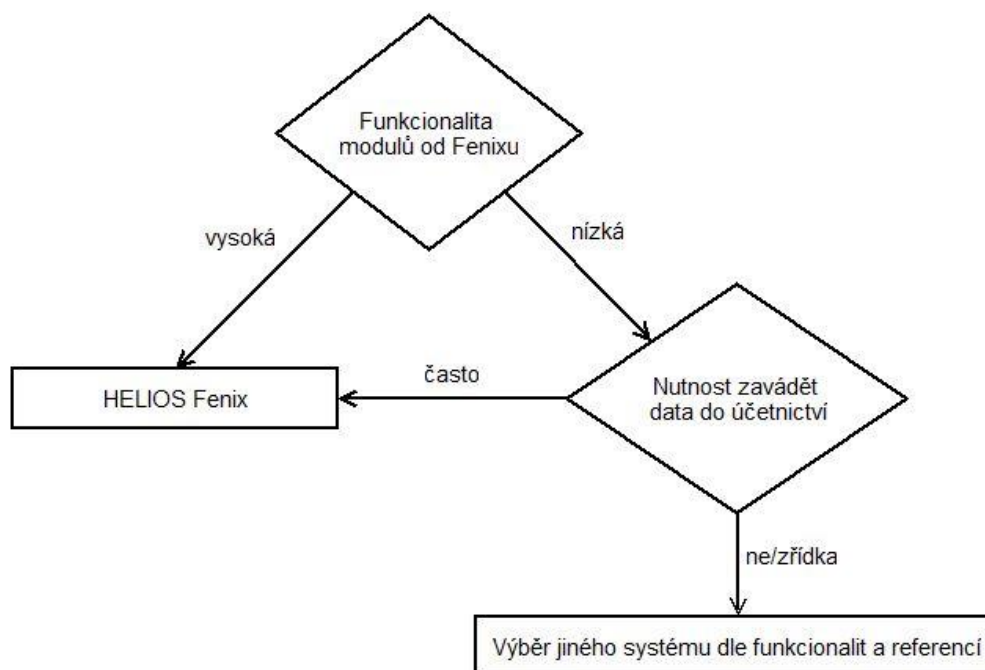
| Důvody | Rizika |
|---|------------------------------|
| Přehlednost a dohledatelnost informací a osob | Zvyšování nákladů |
| Integrované informace a jejich lepší kvalita | Udržení kvalifikovaných osob |
| Ušetření práce | Uživatelské přijetí |
| Snížení provozních nákladů | |

Obrázek 17: Identifikované důvody a rizika spojené s pořízením nového systému (modulů) na obecním úřadě v Liberku

Zdroj: vlastní zpracování

Důležitou otázkou je, dle čeho byl vybírán produkt (prodejce) a konzultant. Jelikož obecní úřad již disponoval základními moduly informačního systému HELIOS Fenix, v kritériích výběru se promítl i požadavek na kompatibilitu, a to hlavně v případě, pokud se s novým systémem má pracovat často a informace z něho se mají zavést do účetnictví. K dalším kritériím patří funkcionalita systému a prodejcová reputace. Překvapivě se v kritériích této obce nevyskytla cena, a to z důvodu toho, že systémy/moduly, které obec pořizuje, se nepohybují ve vysokých částkách a rozdíly v nabídkách jsou zanedbatelné. Konzultant pro informační systém HELIOS Fenix nebyl vybírán dle žádných kritérií, jelikož dodavatel přiřadil obecnímu úřadu konzultanta dle území.

Jediným případem, kdy si úřad zvolil jinou variantu, než využití některého z modulů systému HELIOS Fenix, byl systém určený na mzdy a personalistiku. Jelikož modul na mzdy nabízený od Fenixu neměl veškeré potřebné funkce a data z této oblasti, která jsou nutná zavádět do účetnictví (sociální a zdravotní pojištění, zálohy na daň, srážková daň, penzijní připojištění...) se tam zadávají pouze jednou měsíčně, rozhodl se úřad pro jinou variantu, a to informační systém PAMICA, který byl zvolen na základě referencí. Import těchto dat do účetnictví se provádí ručně.



Obrázek 18: Rozhodovací strom – výběr systému obecního úřadu Liberk

Zdroj: vlastní zpracování

Pro kvalitní průběh implementace nového systému je klíčovým faktorem dobře zvolit projektového manažera, projektový tým a definovat etapy projektového plánu. Přestože tento úřad nic z toho neměl jasně definované, dá se říci, že roli projektového manažera zastávala Bc. Denisa Kotyzová, a to proto, že iniciovala nápad, bude systém využívat, tudíž ví, co od systému očekává a má k tomu dostatečné vzdělání. Spolu s ní bych do projektového týmu zařadila ještě konzultanta a dodavatele, se kterými po celou dobu implementace spolupracovala. Není divu, že se nejedná o početný tým. Na úřadě jsou totiž pouze dva lidé a starosta. Ačkoli ani projektový plán nebyl vytvořen, dají se v celém procesu zavádění nalézt tyto etapy: rozhodování, plánování, implementace a provoz.

V průběhu implementace se mohou vyskytnout určité problémy, jako je například obtížnost při přechodu ze starého systému na nový, problémy s migrací dat, nedostupnost schopných pracovníků, vysoké náklady na implementaci atd. To ale není případ obecního úřadu v Liberku. Ten žádné problémy v průběhu implementace neidentifikoval, tento fakt může být zapříčiněn tím, že zde neprobíhal přechod z jiného systému a staré záznamy se do nového systému nezaváděly (kromě majetku, kde se data do nového systému zaváděla z původních excelovských souborů a osob, kde data byla importována z registru obyvatel a doplňující údaje dopsány ručně).

Klíčová zaměstnankyně úřadu (Bc. Denisa Kotyzová) byla proškolená osobně konzultantem a nabyté znalosti dále předala své kolegyni. Její kolegyně byla ale také

poslána do školicího centra dodavatele, aby se předešlo obvyklému problému, a to nepřijmutí systému zaměstnanci kvůli nedostatku informací.

Při rozhodnutí se pro koupi nového systému se může stát, že současná infrastruktura nebude vyhovující a bude potřeba její modernizace. V našem případě ale současná infrastruktura úřadu byla dostačující a žádnou změnu nevyžadovala. Aby systém vyhovoval požadavkům, je někdy nutná jeho modifikace či tvorba doplňků. Úřad v Liberku vyžadoval pouze minimální úpravy a to doplnění tzv. košilky u modulu kniha došlých faktur, což je kontrolní systém, který obsahuje kompletní zaúčtování včetně zaplacení (obec navrhla šablonu v MS Word a odeslala ji vývojářům, kteří košilku zavedli) a dodání kontrolní činnosti u modulu pokladna (v systému byla prázdná poznámka, kam si ji obec sama doplnila).

4.3.2 Proces zavádění z pohledu dodavatele (konzultanta)

Zapojení konzultanta začíná ve chvíli, kdy dostane od zákazníka požadavek, že chce zpracovávat určitou oblast jeho povinností v rámci informačního systému. Jelikož jsou konzultanti zkušení a vědí přesně, jak se zákazníka ptát, nenastává tu žádný problém v definici požadavků. Když konzultant obdrží veškeré požadavky, vytvoří nabídku, která obsahuje moduly, které jsou potřebné pro splnění požadavků, dále doporučené moduly, které by se mohly zákazníkovi hodit navíc a cenovou nabídku. Pokud zákazník s nabídkou souhlasí, domluví se schůzka, na které proběhne nainstalování, nastavení a předvedení systému (modulů).

Pokud se jedná o modul, který je potřeba naplnit daty ještě před jeho používáním, je nutné mít tato data předpřipravena. Například pro registr obyvatel je nutné mít připravena data z Portálu veřejné správy. Pokud bylo uchování dat dříve provozováno jiným způsobem nežli ručně, například v excelovských souborech, je možnost tato data do systému převést. Tuto možnost převodu obecní úřad v Liberku využil v případě převedení dat o majetku z excelovských souborů do modulu majetek.

Při návštěvě konzultanta nastává instalace a průběh instalace závisí na tom, zda organizace již nějaký systém má, či ne. Jedná se o tři typy instalací:

- a) Nový zákazník (nebo stávající zákazník, kde se ale počítač nepřipojuje ke stávajícímu serveru)
- b) Nový počítač, který se připojuje ke stávajícímu serveru
- c) Pouhé rozšíření stávajícího systému o nové moduly

Pokud se jedná o nového zákazníka, nejdříve je nutné nainstalovat a nakonfigurovat SQL server. Dále probíhá připojení databází pomocí management studia, a nakonec se pro databázi nastaví login. Další kroky platí i pro nový počítač, který se připojuje ke stávajícímu serveru. K těmto krokům patří instalace informačního systému HELIOS Fenix do počítače dle instalační příručky a nastavení propojení počítače se serverem přes ODBC (softwarové rozhraní pro přístup k databázovým systémům).

Následující postup je shodný již pro veškeré varianty. Zadá se nové licenční číslo přes správu aplikací a uživatelů, což je program, který mají na úřadě, ale pracuje s ním pouze konzultant a určitému uživateli či uživatelům se nastaví přístupová práva k práci s novým modulem. Po prvním spuštění je nutné nastavit základní parametry, které se u jednotlivých modulů liší.

Příkladem může být zadání parametrů v modulu pokladna:

1. Zadání majitele pro úlohy Pokladna – IČO (po zadání se automaticky přiřadí i adresa sídla ze správy aplikací a uživatelů), osoba (právnícká/fyzická), plátce DPH

Obrázek 19: Zadání majitele pro úlohu Pokladna (HELIOS Fenix)

Zdroj: vlastní zpracování

2. Nastavení číselníku pokladen – nastavení pokladen (účtování, stav pokladny, pokladník a jeho zástupci...)

Obrázek 20: Nastavení číselníku pokladen (HELIOS Fenix)

Zdroj: vlastní zpracování

3. Obecné nastavení pokladen – nastavení chování všech pokladen pro celý úřad (připojení na platební terminály, zaokrouhlování při výpočtu DPH, název přehledů...)
4. Lokální nastavení pokladen – nastavení chování jednotlivých pokladen samostatně pro každou pokladnu (barvy, dohledávání osob po zadání určitého počtu písmen, kontrola data se systémovým časem, vzhled přehledů, výchozí nastavení číselníku osob...)

Po zadání veškerých potřebných parametrů již nastává samotné předvedení modulu a práce s ním uživateli.

Konzultanti se při instalaci mohou setkat s problémy, jako jsou nižší uživatelská práva, která neumožňují instalaci, nebo problém v podobě nastavení firewallu, kde je nutné nastavit výjimku na port TCP/IP, na kterém běží SQL server. Konzultant, který se podílel na zavádění nových modulů v obci Liberk, se s těmito problémy nesešel.

Jediným faktorem úspěchu pro konzultanta je spokojenost zákazníka.

5 HODNOCENÍ ÚSPĚŠNOSTI

Vyhodnotit úspěšnost zavedení jde pouhým porovnáním vizí a skutečnosti, tzn., že jsem se Bc. Denisy Kotyzové zeptala na prosté otázky, a to: jaké byly vize a zda systém splnil očekávání. Hlavním cílem, jak již bylo řečeno, bylo zvýšení přehlednosti a dohledatelnosti informací, usnadnění práce a ušetření nákladů. A to systém splnil. Její tvrzení, že systém splnil očekávání lze potvrdit například faktem, že bez systému by úřad musel zaměstnat člověka, který bude dohledávat informace a člověka, který bude účtovat. Dalším důkazem je, že jelikož HELIOS Fenix je modulárním systémem, existuje zde jistá provázanost modulů (pokud se něco udělá v některém z modulů, promítne se to i v modulech dalších), která usnadňuje práci.

Při hodnocení úspěšnosti se musíme zaměřit také na problémy, které se mohou vyskytnout po zavedení systému. Naštěstí se obecní úřad v Liberku nepotýkal s problémem v podobě nepřijetí systému uživateli. Školení byla dostatečná, uživatelské povědomí bylo zvyšováno za pomoci mítinků a uživatelských příruček, a v případě problému při práci se systémem je zde hotline či možnost spojení se přímo s konzultantem. Jeden z mála problémů, které se vyskytly, je problém s použitelností. Uživatelé systému musí hodně přemýšlet, kde a co dohledat, než si na práci v systému zvyknou. Při rozhovoru jsem se dozvěděla, že systém může být považován za složitý v souvislosti s tím, že pokud se chtějí k něčemu dostat, musí se k tomu hodně proklikat. Dalším faktorem, který narušuje použitelnost systému, je jakási zdánlivá propojenost modulů. Moduly sice navzájem propojené jsou, ale předpoklad, že se k těm samým údajům dostanou i z jiného modulu než modulu, kde jsem je vytvořili, je chybný. V ostatních modulech je pouze zjednodušený náhled, který neobsahuje podrobnosti, které jsou velice důležité. Podobně je to s opravami údajů, musí se totiž opravovat pouze v modulu, ve kterém byly vytvořeny.

Tyto problémy se ale nedají nijak řešit. Návrh vlastního systému je nemožný z důvodu přílišné nákladovosti a faktu, že ostatní obce fungují na stejném principu, proto pořizovat si odlišný systém by nebylo vhodné. Vývojáři systému HELIOS Fenix sice nabízejí možnost, aby se uživatelé vyjádřili ke spokojenosti se systémem, popřípadě navrhli jeho možné úpravy, ale nápady obce Liberk nikdy neuspěly (možná z důvodu, že ostatní uživatelé se bojí inovací).

Námítky obce Liberk na systém HELIOS Fenix se ale netýkají pouze použitelnosti. Jedná se také o aktualizace systému. Co se týká běžných aktualizací, je vše v pořádku. Uživatelé dostanou informaci, ať si aktualizaci stáhnou z webových stránek. Pokud se jedná ale o přeinstalování na nový systém, musí přijet konzultant dodavatele, což přináší ztrátu času i financí. A pokud se jedná o malé obce, mezi které se právě obec Liberk řadí, jsou vždy na řadě až jako jedny z posledních.

Implementace nového systému může přinést určité změny pro fungování organizace (vytváření nových pracovních míst, předefinování pracovních povinností zaměstnanců, kontrolní opatření či novou obchodní výkonnost). Tyto změny se projeví i v případě obce Liberk. Vše je rychlejší, tudíž se dá mluvit o nové obchodní výkonnosti. Systém umožňuje generovat přehledy a porovnávat jednotlivá období, což se doposud nedělalo, tyto možnosti souvisí s předefinováním pracovních povinností i kontrolními opatřeními.

Hlavním kritériem pro úspěch byl čas. V případě modulů zaváděných kvůli legislativě byl čas omezen právě touto legislativou. U dalších modulů čas hrál roli kvůli nenarušení chodu úřadu a omezení přesčasů kvůli implementaci systému.

5.1 Faktory úspěšnosti

Nejdůležitější faktory úspěšnosti procesu zavádění systému v organizaci jsou [4]:

- Podpora a kompetentnost manažerů
- Efektivní řízení změn
- Analýza podnikových procesů a reengineering těchto procesů
- Komunikace
- Jasně stanovené cíle
- Kvalifikování zaměstnanci
- Integrace se staršími systémy
- Kvalitní proces vývoje softwaru
- Výběr vhodného produktu
- Kvalitní správa dat (přesnost, kvalita, integrita)
- Efektivní řízení projektu
- Plánování a monitorování
- Efektivní vedení lidí
- Projektový tým (využití správných lidí, definice kompetencí, motivace)
- Finanční zdroje (vyhrazení zdrojů, plánování nákladů projektu)
- Podpora dodavatele

Z formálního hlediska tyto faktory na obecním úřadě v Liberku naplněny nebyly, neboť neexistuje žádná dokumentace celého procesu. Při bližším pohledu ale vidíme, že faktory úspěšného zavedení byly splněny, ačkoli řízení probíhalo intuitivně. Úspěch je dán hlavně osobními kvalitami manažerky projektu a jejím nadšením. Hlavním rizikem je tedy závislost na jedné osobě. Jediným faktorem, který nebyl splněn, je efektivní řízení změn, což je ale způsobeno faktem, že zavedení nových modulů nevyvolalo žádné velké změny, proto řízení změn nebylo potřebné.

| Faktor | Splnění | Vysvětlení |
|--|---------|--|
| Podpora a kompetentnost manažerů | ✓ | za manažera by se dal považovat starosta obce, který celý proces podporoval |
| Efektivní řízení změn | ✗ | zavádění nových modulů nepřineslo velké změny pro fungování úřadu, proto nebylo řízení změn nutné |
| Analýza podnikových procesů a reengineering | ✓ | formálně analýza procesů neproběhla, dá se ale říci že proběhla v hlavě iniciátorky (věděla, jak procesy fungují a jak by mohly být pozměněny) |
| Komunikace | ✓ | |
| Jasně stanovené cíle | ✓ | |
| Kvalifikovaní zaměstnanci | ✓ | |
| Integrace se staršími systémy | ✓ | veškeré moduly které úřad využívá jsou moduly systému HELIOS Fenix (kromě PAMICY, která integraci nesplňuje) |
| Kvalitní proces vývoje softwaru | ✓ | jedná se o hotový software (kromě malých modifikací) |
| Výběr vhodného produktu | ✓ | |
| Kvalitní správa dat (přesnost, kvalita, integrita) | ✓ | |
| Efektivní řízení projektu | ✓ | projekt nebyl formálně řízen, ale každý věděl, co od projektu čeká a jak má probíhat |
| Plánování a monitorování | ✓ | plánování proběhlo ve smyslu co, kdo a jak má dělat a jakého cíle se má dosáhnout |
| Efektivní vedení lidí | ✓ | na projektu se podílela převážně pouze jedna osoba, která pokud potřebovala, dokázala zapojit ostatní |
| Projektový tým | ✓ | formálně nebyl stanoven, ale kompetence všech lidí podílejících se na projektu byly jasné, tyto lidé měli dostatečné vzdělání |
| Finanční zdroje | ✓ | obec měla vyhrazené finanční zdroje a na začátku projektu měla vyjasněné jeho náklady |
| Podpora dodavatele | ✓ | dodavatel poskytl konzultanta a nabízí hotline a vývojáři dodavatele vytvořili malé úpravy systému pro úřad |

Obrázek 21: Splnění faktorů úspěchu zavádění systému obcí Liberka

Zdroj: vlastní zpracování

5.2 Identifikace a hodnocení hrozeb

Přestože se obecní úřad v Liberku identifikací hrozeb a jejich hodnocením nezabýval, jedná se o velice důležitou činnost, díky které se na možné hrozby může organizace připravit či se jim vyhnout úplně. Na základě rozhovoru s Bc. Denisou Kotyzovou, jsem tuto základní analýzu vypracovala sama a výsledky, které přinese, mohou posloužit úřadu například ke změně přístupu k budoucím inovacím.

Prvním krokem je SWOT analýza, která vyhodnocuje současný stav organizace a vlivy, které na organizaci působí. Tímto přináší podklady pro budoucí směry a cíle organizace.

| | | |
|---------------|---|--|
| interní vlivy | silné stránky | slabé stránky |
| | <ul style="list-style-type: none">• dlouhodobě dobré vztahy s dodavatelem• chuť a motivace k využívání moderních technologií• kvalifikovaná a schopná klíčová zaměstnankyně | <ul style="list-style-type: none">• nedostatek finančních zdrojů• nedostatek lidských zdrojů• nedostatek kvalifikovaných zaměstnanců |
| externí vlivy | příležitosti | hrozby |
| | <ul style="list-style-type: none">• dostupnost nových softwarových technologií | <ul style="list-style-type: none">• legislativní vlivy• krach dodavatelské firmy |

Obrázek 22: SWOT analýza obecního úřadu v Liberku

Zdroj: vlastní zpracování

Dále jsem zpracovala tabulku, která obsahuje možné hrozby, kterým může úřad v průběhu implementace čelit, jejich dopady a návrhy opatření, pravděpodobnosti možného výskytu a závažnosti dopadů. Hrozby jsou sestaveny na základě SWOT analýzy a faktorů, které ovlivňují úspěšné zavedení systému. Faktory úspěšného zavedení sice byly splněny v důsledky intuitivního řízení, ale jelikož většina faktorů byla splněna pouze proto, že na úřadě figuruje osoba s vysokými osobními kvalitami a nadšením, je nutné se zamyslet, jaké následky by mohla mít její nepřítomnost. Jak již bylo uvedeno, jedná se o velice malý úřad a proto zde může hrát roli i omezená dostupnost finančních zdrojů. Manažerka projektu po celou dobu úzce spolupracovala s dodavatelem/konzultantem dodavatele, tím vzniká další hrozba v podobě nepřítomnosti či nespolehlivosti dodavatele/konzultanta.

| ID | název hrozby | dopad na zavádění systému | návrh opatření | poznámka | pravděpodobnost výskytu | závažnost hrozby |
|----|---|---|---|---|-------------------------|------------------|
| 1 | chybějící podpora starosty | znemožnění koupě nového systému | dostatečná komunikace a přednesení veškerých přínosů starostovi | starosta rozhoduje o přidělení finančních zdrojů | střední | velmi vysoká |
| 2 | onemocnění klíčového zaměstnance | znemožnění pokračování v zavádění systému po dobu nemoci | zasvěcení do celého procesu i dalšího zaměstnance | veškeré informace má pouze klíčová zaměstnankyně | střední | vysoká |
| 3 | dlouhodobá nepřítomnost klíčového zaměstnance | znemožnění nový systém zavést | najmutí externího specialisty | klíčová zaměstnankyně má vysokou kvalifikaci a není možné jí dlouhodobě nahradit její kolegyní | nízká | velmi vysoká |
| 4 | nedostatečné finanční zdroje | neschopnost zaplatit případné narůstající náklady | vyhrazení finanční rezervy pro případ navyšujících se nákladů | náklady mohou růst v důsledku nevyhovující infrastruktury či potřeby častější návštěvy konzultanta | velmi nízká | vysoká |
| 5 | nedostatečná podpora dodavatele | problémy při zavádění systému, nemožnost se se systémem kvalitně seznámit | odvolání se na předem kvalitně vytvořenou smlouvu a požadovat její naplnění | bez konzultanta, který systém zavádí, školí zaměstnance a řeší jejich problémy by celý proces nebyl úspěšný | velmi nízká | velmi vysoká |

Obrázek 23: Možné hrozby při zavádění nových modulů na obecním úřadu v Liberku

Zdroj: vlastní zpracování

Podle výše identifikovaných hrozeb jsem vytvořila matici rizik, ze které lze snadno vyčíst, o jak závažnou hrozbu se jedná.

| | | Závažnost hrozeb | | | | |
|--------------------------------|--------------|------------------|-------|---------|--------|--------------|
| | | velmi nízká | nízká | střední | vysoká | velmi vysoká |
| Pravděpodobnost výskytu hrozeb | velmi vysoká | | | | | |
| | vysoká | | | | | |
| | střední | | | | 2 | 1 |
| | nízká | | | | | 3 |
| | velmi nízká | | | | 4 | 5 |

legenda:

| | |
|--|----------------|
| | malá hrozba |
| | střední hrozba |
| | velká hrozba |

Obrázek 24: Matice rizik – zavádění nových modulů na obecním úřadě v Liberku

Zdroj: vlastní zpracování

ZÁVĚR

Cílem práce bylo identifikovat postup zavedení informačního systému ze tří pohledů. Práce měla naleznout důvody pro zavedení nového systému nebo jeho modulů, problémy, se kterými se organizace potýkají v průběhu implementace a faktory, které ovlivňují úspěšné zavedení.

Čtenář se nejdříve seznámil s obecnými pojmy, které jsou spojené s daným tématem. Mezi tyto pojmy patří například data, systém, informační systém, veřejná správa či e-government. Bez pochopení těchto pojmů, by bylo složité zabývat se problematikou zavádění informačních systémů ve veřejné správě.

Literární rešerše ukázala, jak by měl celý proces implementace vypadat. Tento proces se skládá z několika kroků, kde každý obsahuje několik činností. Přestože dané kroky a jejich činnosti jsou velice důležité, ve skutečnosti organizace některé kroky či činnosti vynechávají či je plní pouze intuitivně.

Zahraniční studie ukázala, že proces zavádění až na výjimky korespondoval s postupem, který je uveden v literárních zdrojích. Oproti tomu, obecní úřad v Liberku tento postup splnil pouze intuitivně. Toto může být způsobeno velikostí obecního úřadu, který je tak malý, že v něm nalezneme pouze 3 zaměstnance včetně starosty. Nedá se tedy předpokládat, že by se z těchto lidí dokázal například vytvořit početný a kvalifikovaný projektový tým. Přes toto omezení, ale zaměstnankyně úřadu, která disponuje vysokými osobními kvalitami a nadšením, dokázala celý proces uřídit pouze s výpomocí konzultanta dodavatele. Dalším faktorem, který mohl ovlivnit nižší naplněnost daných kroků, oproti zavádění systémů v kanadské veřejné správě, je fakt, že Česká republika má nižší index rozvoje e-governmentu než Kanada. Přestože je Česká republika nad světovým průměrem a ke Kanadě se postupem let přibližuje, musíme říci, že je Kanada v tomto směru vyspělejším státem.

Od Bc Denisy Kotyzové, zaměstnankyně obecního úřadu v Liberku, jsem zjistila, jak celý proces zavádění nových modulů informačního systému na úrovni malé obce probíhal. Zjistila jsem důvody, které obec vedly k pořízení nových modulů, kritéria, podle kterých vybírali produkt/dodavatele, dozvěděla jsem se o nutných modifikacích systému, problémech, které jsou s novým informačním systémem spjaty, kritériích úspěchu atd. Obecní úřad se ale nezabýval identifikací hrozeb a jejich hodnocením, a proto jsem sama provedla obecnou analýzu hrozeb, které vyplynuly z popsaného postupu. Výsledky byly předloženy úřadu, který z nich může čerpat při plánování zavedení nových modulů.

Práce tedy splnila cíl, našla důvody pro zavedení nových modulů informačního systému, problémy, které jsou se zaváděním spjaty a faktory úspěšného zavedení. Tato práce může posloužit obecnímu úřadu v Liberku k případnému zlepšení jejich postupu při budoucím zavádění nových modulů či ostatním organizacím, které se mohou obecním úřadem či zahraniční studií inspirovat.

POUŽITÁ LITERATURA

- [1] AL-HASHMI, Asma a Abdul BASIT DAREM. *Understanding Phases of E-government Project* [online]. 2008 [cit. 2019-03-19]. Dostupné z: https://www.researchgate.net/publication/255572015_Understanding_Phases_of_E-government_Project
- [2] BASL, Josef a Roman BLAŽÍČEK. *Podnikové informační systémy: podnik v informační společnosti*. 2., výrazně přeprac. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2008. Management v informační společnosti. ISBN 978-80-247-2279-5.
- [3] Benchmarking E-government: A Global Perspective: Assessing the Progress of the UN Member States. In: *Public Institutions and Digital Government Department of Economic and Social Affairs* [online]. New York, 2001 [cit. 2019-03-19]. Dostupné z: <https://publicadministration.un.org/egovkb/Portals/egovkb/Documents/un/English.pdf>
- [4] BOATENG, Asare. *Evaluation of information system success in particular organization* [online]. Pardubice, 2018 [cit. 2019-04-09]. Dostupné z: <https://hdl.handle.net/10195/70965>. Diplomová práce. Univerzita Pardubice. Vedoucí práce Hana Kopáčková.
- [5] Co je Czech POINT?. *Czech POINT* [online]. [cit. 2019-03-22]. Dostupné z: <http://www.czechpoint.cz/public/statistiky-a-informace/co-je-czech-point/>
- [6] Co potřebujete pro elektronické podání. *ELEKTRONICKÉ PODÁNÍ jednoduše: Informační web o elektronickém podání formulářů* [online]. [cit. 2019-03-23]. Dostupné z: <https://www.elektronicke-podani.cz/co-je-potreba-pro-e-podani.html>
- [7] DOLEČEK, Marek. Datové schránky. *BusinessInfo.cz: Oficiální portál pro podnikání a export* [online]. [cit. 2019-03-21]. Dostupné z: <https://www.businessinfo.cz/cs/clanky/datove-schranky-ppbi-51260.html#!&chapter=1>
- [8] E-Government Development Index (EGDI). *Public Institutions and Digital Government Department of Economic and Social Affairs* [online]. New York [cit. 2019-03-19]. Dostupné z: <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/About/Overview/-E-Government-Development-Index>
- [9] FIALOVÁ, Zdenka. KIVS – komunikační infrastruktura veřejné správy. *EGovernment* [online]. 2010 [cit. 2019-03-22]. Dostupné z: <http://egovernment.euweb.cz/3.html>

- [10] FIALOVÁ, Zdenka. Symboly eGovernmentu. *EGovernment* [online]. 2010 [cit. 2019-03-20]. Dostupné z: <http://egovernment.euweb.cz/4.html>
- [11] GÁLA, Libor, Jan POUR a Zuzana ŠEDIVÁ. *Podniková informatika. 2.*, přeprac. a aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2009. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-2615-1.
- [12] HORZINKOVÁ, Eva a Vladimír NOVOTNÝ. *Organizace veřejné správy*. Praha: Vydavatelství PA ČR, 2004. ISBN 80-7251-158-0.
- [13] Informační systém podniku (Enterprise information system) [online]. *Management Mania*, 2015 [cit. 2019-03-12]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/informacni-system-podniku-enterprise-information-system>
- [14] Informační systém základních registrů. *Správa základních registrů* [online]. [cit. 2019-03-21]. Dostupné z: <http://www.szrcr.cz/informacni-system-zakladnich-registru>
- [15] *Informatika: Učební text* [online]. 2006 [cit. 2019-03-12]. Dostupné z: http://boss.ped.muni.cz/vyuka/material/puvodni/Informace1.htm#_Toc130012914
- [16] K ČEMU LZE POUŽÍT ELEKTRONICKÝ PODPIS?. *Digitální podpis.cz* [online]. [cit. 2019-03-23]. Dostupné z: <https://www.digitalni-podpis.cz/k-cemu-lze-pouzit-elektronicky-podpis>
- [17] KOMÁRKOVÁ, Jitka, Hana KOPÁČKOVÁ a Stanislava ŠIMONOVÁ. *Informační systémy a informační sítě*. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2004. ISBN 80-7194-698-2.
- [18] KOMÁRKOVÁ, Jitka. *Úvod do informačních systémů: pro kombinovanou formu studia*. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2006. ISBN 80-7194-870-5.
- [19] KUMAR, Vinod, Bharat MAHESHWARI a Uma KUMAR. ERP systems implementation: best practices in Canadian government organizations. *Government Information Quarterly* [online]. 2002, 19(2), 147-172 [cit. 2019-02-23]. DOI: 10.1016/S0740-624X(02)00092-8. ISSN 0740624X. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0740624X02000928>
- [20] MATES, Pavel a Vladimír SMEJKAL. *E-government v České republice: právní a technologické aspekty*. Praha: Leges, 2012. Teoretik. ISBN 978-80-87576-36-6.
- [21] MATES, Pavel a Vladimír SMEJKAL. *E-government v českém právu*. Praha: Linde, 2006. ISBN 80-7201-614-8.

- [22] NOVÁK, Pavel. Ministerstvo vnitra představilo Klaudii, nový symbol eGovernmentu. In: *Ministerstvo vnitra České republiky* [online]. [cit. 2019-03-20]. Dostupné z: <https://www.mvcr.cz/clanek/ministerstvo-vnitra-predstavilo-klaudii-novy-symbol-egovernmentu.aspx>
- [23] O čem bude eGovernment Cloud. *Deník veřejné správy* [online]. Praha, 31. 3. 2017 [cit. 2019-03-22]. Dostupné z: <http://www.dvs.cz/clanek.asp?id=6732670>
- [24] POČET OBYVATEL OBCE LIBERK. *MÍSTOPISY.CZ: MÍSTOPISNÝ PRŮVODCE PO ČESKÉ REPUBLICE* [online]. Valašské Meziříčí [cit. 2019-03-28]. Dostupné z: <https://www.mistopisy.cz/pruvodce/obec/10586/liberk/pocet-obyvatel/>
- [25] Poradna: Elektronický podpis nebo datová schránka?. *Frank Bold* [online]. [cit. 2019-03-23]. Dostupné z: <https://frankbold.org/poradna/kategorie/ruzne/rada/elektronicky-podpis-nebo-datova-schranka>
- [26] Portál veřejné správy: Informace o Portálu veřejné správy České republiky (www.portal.gov.cz). *Ministerstvo vnitra České republiky* [online]. [cit. 2019-03-22]. Dostupné z: <https://www.mvcr.cz/clanek/portal-verejne-spravy.aspx>
- [27] Projekty: eGON. *Ministerstvo vnitra České republiky* [online]. [cit. 2019-03-20]. Dostupné z: <https://www.mvcr.cz/clanek/egon-66.aspx>
- [28] RUPARELIA, Nayan B. Software development lifecycle models. *ACM SIGSOFT Software Engineering Notes* [online]. 2010, 35(3) [cit. 2019-02-19]. DOI: 10.1145/1764810.1764814. ISSN 01635948. Dostupné z: https://www.researchgate.net/publication/220631422_Software_development_lifecycle_models
- [29] SKYTTNER, Lars. *General systems theory: problems, perspectives, practice*. 2nd ed. Hackensack, NJ: World Scientific, c2005. ISBN 981-256-389-x.
- [30] Služby pro veřejnost. *Czech POINT* [online]. [cit. 2019-03-22]. Dostupné z: <http://www.czechpoint.cz/public/verejnost/sluzby-pro-verejnost/>
- [31] SMEJKAL, Vladimír. *Informační systémy veřejné správy ČR*. Praha: Oeconomica, 2003. ISBN 80-245-0533-9.
- [32] SODOMKA, Petr. *Informační systémy v podnikové praxi*. Brno: Computer Press, 2006. ISBN 80-251-1200-4.
- [33] Statistiky. *Datové schránky: Oficiální informační web o datových schránkách* [online]. [cit. 2019-03-21]. Dostupné z: <https://www.datoveschranky.info/statistiky>

- [34] ŠMÍD, Vladimír. Zákon č. 365/2000 Sb., o informačních systémech veřejné správy a o změně některých dalších zákonů. *Masarykova univerzita* [online]. Brno, 2000 [cit. 2019-03-14]. Dostupné z: <https://www.fi.muni.cz/~smid/zinfsvs.html>
- [35] VAŠÍČKOVÁ, Petra. Integrace cloudových a on-premise řešení. *SystemOnLine: S přehledem ve světě podnikové informatiky* [online]. 7.12.2014 [cit. 2019-03-22]. Dostupné z: <https://m.systemonline.cz/virtualizace/integrace-cloudovych-a-on-premise-reseni.htm>
- [36] VITNEROVÁ, Marika. Spuštěna nová verze Portálu veřejné správy. *Ministerstvo vnitra České republiky*[online]. [cit. 2019-03-22]. Dostupné z: <https://www.mvcr.cz/clanek/spustena-nova-verze-portalu-verejne-spravy.aspx>
- [37] VYMĚTAL, Dominik. *Informační systémy v podnicích: teorie a praxe projektování*. Praha: Grada, 2009. Průvodce (Grada). ISBN 978-80-247-3046-2.
- [38] ZIKMUND, Martin. K čemu jsou podnikové informační systémy. *BUSINESSVIZE* [online]. 7.6.2010 [cit. 2019-02-21]. Dostupné z: <http://www.businessvize.cz/informacni-systemy/k-cemu-jsou-podnikove-informacni-systemy>
- [39] Životní cyklus informačního systému. *Masarykova univerzita* [online]. [cit. 2019-02-19]. Dostupné z: <https://www.fi.muni.cz/~smid/mis-zivcyk.htm>

SEZNAM PŘÍLOH

| | |
|----------------|----|
| Příloha A..... | 58 |
|----------------|----|

Příloha A – Sada otázek vycházející ze studie o implementaci ERP systémů v prostředí kanadské veřejné správy

Zavádění informačního systému na úřadě

1. Kdo a proč se rozhodl pro zavedení nových modulů?
2. Jaké moduly se zaváděly?
3. Jaké byly důvody pro zavedení?
4. Byla identifikována nějaká rizika a popřípadě strategie k jejich snížení?
5. Dle čeho byl vybrán produkt/prodejce?
6. Dle čeho byl vybrán konzultant?
7. Kdo a proč se stal projektovým manažerem?
8. Jakým způsobem byla řešena propagace systému napříč organizací, pokud nějaká propagace probíhala?
9. Jak vypadal projektový plán? Jaké měl etapy?
10. Kdo tvořil projektový tým?
11. Proč projektový tým tvořili zrovna daní lidé?
12. Jaké se vyskytly problémy v průběhu implementace?
13. Jak probíhalo školení?
14. Byla potřeba modernizace infrastruktury?
15. Byla nutná nějaká například nějaká modifikace systému či tvorba doplňků, aby systém vyhovoval požadavkům?
16. Jak se zajišťovala kvalita systému?

Hodnocení úspěšnosti

1. Jaké byly vize?
2. Splnil systém očekávání?
3. Nastal problém v podobě nepřijetí systému uživateli, popřípadě proč?
4. Jakým způsobem se zajišťovalo přijetí systému uživateli?
5. Vyskytly se nějaké problémy po zavedení systému?
6. Jak se případné problémy řešily?
7. Přinesla implementace systému nějaké změny pro fungování organizace?
8. Jaká byla kritéria pro měření úspěšnosti?