

Analýza, návrh a implementácia softwarovej platformy pre firmu Asseco Central Europe, a.s.

Diplomová práca

Bc. Zuzana Lysová

Vedúci práce:
RNDr. Zuzana Špendel, Ph.D.

Brno 2024

NA MIESTE TOHTO LISTU
SA NACHÁDZA ORIGINÁL
ZADANIA PRÁCE.

Čestné prehlásenie

Prehlasujem, že som prácu *Analýza, návrh a implementácia softwarovej platformy pre firmu Asseco Central Europe, a.s.* vypracovala samostatne a všetky použité zdroje a informácie uvádzam v zozname použitej literatúry. Súhlasím, aby moja práca bola zverejnená v súlade § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách, v znení neskorších predpisov a v súlade s platnou Směrnici o zveřejňování vysokoškolských závěrečných prací. Prehlasujem, že tlačaná podoba záverečnej práce a elektronická podoba záverečnej práce zverejnená v aplikácii Závěrečné práce v Univerzitním informačním systému je identická.

Som si vedomá, že sa na moju prácu vzťahuje zákon č. 121/2000 Sb., autorský zákon, a že Mendelova univerzita v Brně má právo na uzatvorenie licenčnej zmluvy a použitie tejto práce ako školského diela podľa § 60 odst. 1 autorského zákona.

Ďalej sa zaväzujem, že pred spísaním licenčnej zmluvy o použití diela inou osobou (subjektom) si vyžiadam písomné stanovisko univerzity, že predmetná licenčná zmluva nie je v rozpore s oprávnenými záujmami univerzity a zaväzujem sa uhradiť prípadný príspevok na úhradu nákladov spojených so vznikom diela, a to až do ich skutočnej výšky.

V Brne dňa 19. februára 2024

.....
podpis

Abstract

LYSOVÁ, ZUZANA. *Analysis, design and implementation of software platform for Asseco Central Europe, a.s.* Master's Thesis. Brno : Mendel University in Brno, 2024.

Key words

aa,xxx,vvv,aa,bbb

Abstrakt

LYSOVÁ, ZUZANA. *Analýza, návrh a implementácia softwarovej platformy pre firmu Asseco Central Europe, a.s.* Diplomová práca. Brno : Mendelova univerzita v Brně, 2024.

Kľúčové slová

bla,blabla,bla,blabla

Obsah

1	Úvod	9
2	Cieľ	10
3	Súčasný stav	11
3.1	Index digitálnej ekonomiky a spoločnosti	11
3.2	Index rozvoja e-governmentu	13
3.3	eGovernment Benchmark	14
3.4	Súčasný stav digitálnej verejnej správy v Česku	16
3.5	Súčasný stav digitálnej verejnej správy v zahraničí	17
3.5.1	Slovensko	17
3.5.2	Poľsko	18
3.5.3	Dánsko a Estónsko	18
4	Metodika	19
4.1	Popis EMMA	19
4.2	Popis SAMO	20
4.3	LIDS	21
4.4	Architektura eGovernmentu	21
4.4.1	Poslanie a vízia eGovernmentu v Českej republike	22
4.4.2	Informační koncepce ČR	22
4.4.3	Metódy riadenia ICT verejnej správy ČR	23
4.5	Katalóg služieb verejnej správy	23
4.5.1	Služba VS	24
4.5.2	Úkon	25
4.6	Jednotným dizajn manuálom elektronických služieb	25
4.7	Popis metodiky, analýzy a návrhu	25
4.8	Charakteristika vybraných služieb verejnej správy	25
5	Poznámky z konzultácie	27
6	Výsledky	28

6.1	Model požiadaviek	28
6.2	Use case model	28
6.3	Sekvenčný diagram	28
6.4	Konceptuálny dátový model	28
6.5	Logický dátový model pre SAMO	29
6.6	Výber služby, ktorá bude implementovaná	29
6.7	Implementácia vybranej služby	29
6.8	Návrh testovacích scenárov	29
6.9	Dokumentácia prevedených testov	29
7	Diskusia	30

8	Záver	31
----------	--------------	-----------

	Literatúra	32
--	-------------------	-----------

	Zoznam tabuliek	34
--	------------------------	-----------

	Zoznam obrázkov	35
--	------------------------	-----------

	Zoznam použitých skratiek	36
--	----------------------------------	-----------

	PŘÍLOHY	
--	----------------	--

1 Úvod

TODO niekde ku koncu - VÝHODY A NEVÝHODY EMMA - napr. zamestnanci...

2 Cieľ

Digitalizácia je veľmi dôležitá oblasť spojená s rýchlym rozvojom technológií. Či už ide o súkromný alebo verejný sektor, existuje mnoho procesov, ktoré by sa mohli zjednodušiť. Cieľom tejto práce je analýza a návrh vybraných G2B2B (GOVERNMENT TO BUSINESS TO BUSINESS) služieb EMMA. Po analýze bude vybraná služba implementovaná. Súčasťou bude aj začlenenie vybraných služieb do katalógu služieb EMMA.

3 Súčasný stav

V dnešnej dobe je digitalizácia verejnej správy častou témou rôznych diskusií. Digitalizácia sľubuje využívanie efektívnejších, účinnejších a transparentnejších služieb v rôznych sektoroch (ANDERSSON, 2022).

Existuje viacero spôsobov "merania" úrovne rozvinutosti krajín v oblasti digitalizácie a e-governmentu. Patrí medzi ne napríklad Index digitálnej ekonomiky a spoločnosti, Index rozvoja e-Governmentu, E-Government Benchmark a iné.

3.1 Index digitálnej ekonomiky a spoločnosti

Európska komisia sleduje pokrok členských štátov v digitálnej oblasti od roku 2014 a každý rok zverejňuje informácie o indexe digitálnej ekonomiky a spoločnosti (Digital Economy and Society Index, DESI). DESI zoraďuje štáty podľa úrovne digitalizácie a zároveň analyzuje ich relatívny pokrok za posledných 5 rokov vzhľadom na ich počiatočnú situáciu.

Oblasti, ktoré skúma DESI sú:

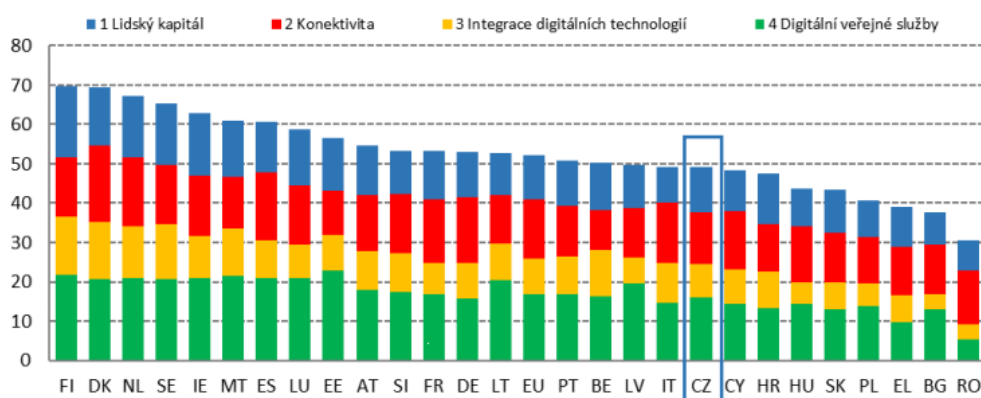
- **ľudský kapitál**- internetové znalosti používateľov, pokročilé znalosti ľudí v IT oblasti
- **konektivita**- využitie a pokrytie pevného a mobilného pripojenia a ich ceny
- **integrácia digitálnych technológií** - digitálne technológie pre firmy (cloud, umelá inteligencia...), e-commerce¹
- **digitálne verejné služby** - e-government, otvorené dáta²

Európska komisia a Rada prejednávajú rozhodnutie o politickom programe "Cesta k digitálnej dekáde", ktorý určuje ciele na úrovni EÚ, ktoré majú byť splnené do roku 2030. Cieľom je zaistiť to, aby bola digitálna transformácia komplexná a udržateľná a aby prebehla vo všetkých odvetviach hospodárstva. Dosiahnutie cieľa programu závisí na všetkých členských krajinách a na ich spoločnom úsilí (EURÓPSKA KOMISIA - METODIKA, 2022).

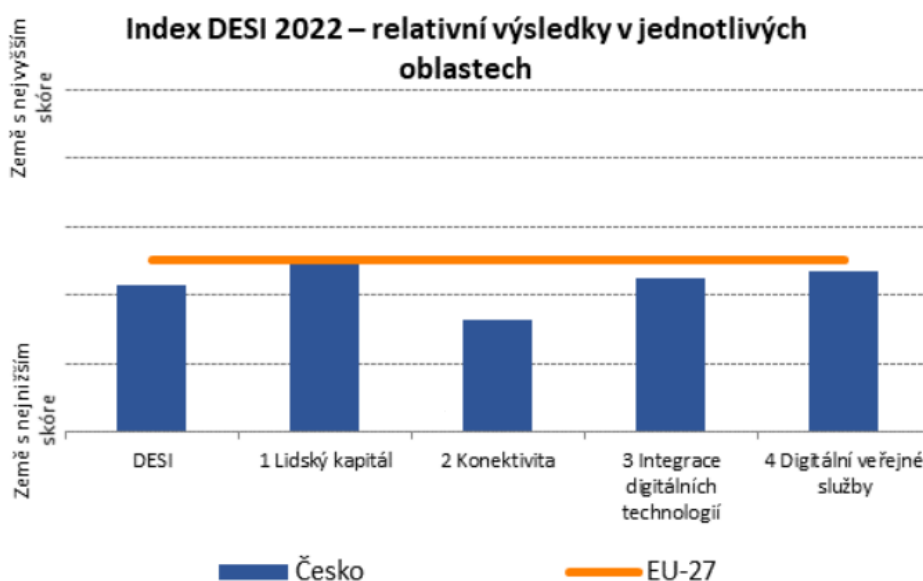
¹ e-commerce – obchodné činnosti prevádzané na internete a pomocou ďalších elektronických prostriedkov

² otvorené dáta (open data, vládne dáta) – informácie verejného sektoru, ktoré sú bezplatne dostupné na akékoľvek účely

Česká republika je podľa výsledkov DESI za rok 2022 na 19. mieste (z 27 členských štátov) (viď obrázok 3.1). V porovnaní s rokom 2021 sa Česká republika zlepšila v oblasti digitálnych verejných služieb a konektivity. Zhoršila sa v integrácii digitálnych technológií. Česká vláda má po prvýkrát od roku 2007 osobu zodpovednú za digitalizáciu verejnej správy - miestopredseda Ivana Bartoša a pokračuje v prevádzaní stratégie "Digitálne Česko" z roku 2018 (aktualizovanej v roku 2020) (EURÓPSKA KOMISIA - ČESKO, 2022).



Obrázok 3.1
Index digitálnej ekonomiky a spoločnosti
2022 (Európska komisia - Česko, 2022)



Obrázok 3.2
Index DESI 2022 - relativne výsledky v jednotlivých
oblastiach (Európska komisia - Česko, 2022)

Graf na obrázku 3.1 ukazuje porovnanie jednotlivých oblastí indexu DESI s priemerom 27 členských štátov EÚ. Taktiež je tam zobrazený aj výsledok krajín s najvyšším skóre (Fínsko a v tesnom závese Dánsko) (EURÓPSKA KOMISIA - ČESKO, 2022).

3.2 Index rozvoja e-governmentu

Prieskum Organizácie Spojených Národov slúži na hodnotie e-governmentu naprieč všetkými 193 členskými štátmi. Tento prieskum hodnotí krajiny na základe Indexu rozvoja e-governmentu (E-Government Development Index, EGDI), ktorý je kombináciou primárnych dát (zbieraných a vlastnených OSN) a sekundárnych dát (od iných agentúr) (UNITED NATIONS, 2024)

EGDI sa získava váženým priemerom troch indexov z nasledovných oblastí:

- **online služby**³ - hodnotenie verejných portálov na základe 5 kritérií (inštitucionálny rámec, poskytovanie služieb, poskytovanie obsahu, technológie a digitálna účasť občanov)
- **telekomunikačná infraštruktúra**⁴ - hodnotí úroveň rozvoja infraštruktúry nevyhnutnej pre e-vládu, vrátane pripojenia na internet, infraštruktúry širokopásmového prístupu a mobilných sietí
- **ľudský kapitál**⁵ - hodnotí vzdelanie a úroveň zručností obyvateľstva krajiny, s dôrazom na faktory ako miera gramotnosti, zapojenie do vzdelávania a dostupnosť kvalifikovaných odborníkov v oblasti informačných a komunikačných technológií

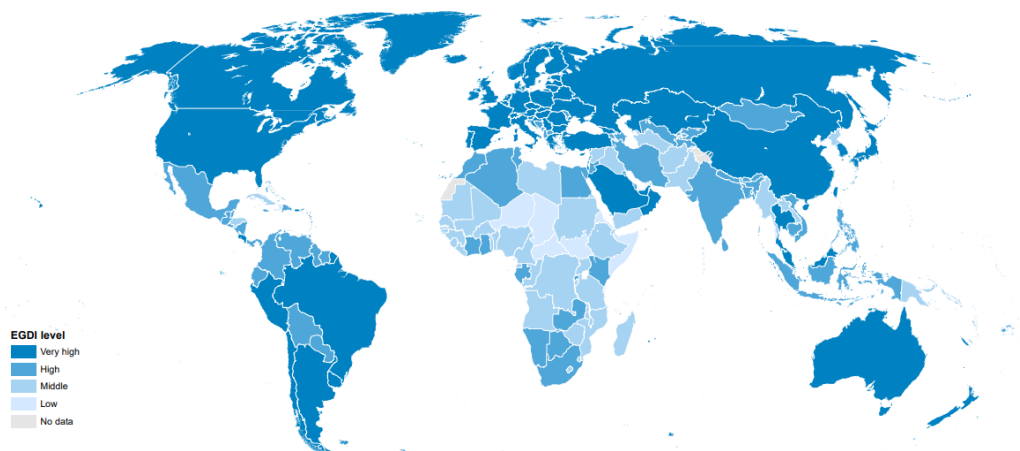
Podľa výšky indexov sa dokážu krajiny rozdeliť do 4 skupín - krajiny s veľmi vysokým, vysokým, stredným a nízkym EGDI. Podľa prieskumu z roku 2022 patrí do veľmi vysokého indexu 60 krajín (31 %), do vysokého 73 (38 %), do stredného 53 (27,5 %) a 7 krajín (3,5 %) má nízky index rozvoja e-governmentu.

Medzi najviac rozvinuté krajiny podľa EGDI patria ako aj pri DESI Dánsko a Fínsko. Česko sa nachádza na 45. mieste, no stále má index v kategórii veľmi vysoký. Porovnanie jednotlivých hodnôt je v tabuľke 3.1

³ Online Services Index (OSI)

⁴ Telecommunications Infrastructure Index (TII)

⁵ Human Capital Index (HCI)



Obrázok 3.3

Geografické rozloženie štyroch EGD kategórií (United Nations, 2022)

Tabuľka 3.1 Porovnanie EGD najrozvinutejších krajín s ČR (United Nations, 2022)

Krajina	EGDI poradie	OSI	HCI	TII	EGDI
Dánsko	1	0.9797	0.9559	0.9725	0.9753
Fínsko	2	0.9833	0.9640	0.9172	0.9533
...
Česká republika	45	0.6693	0.9114	0.8456	0.8221
Ukrajina	46	0.8148	0.8669	0.7270	0.8029
Slovenská republika	47	0.7260	0.8436	0.8328	0.8008

3.3 eGovernment Benchmark

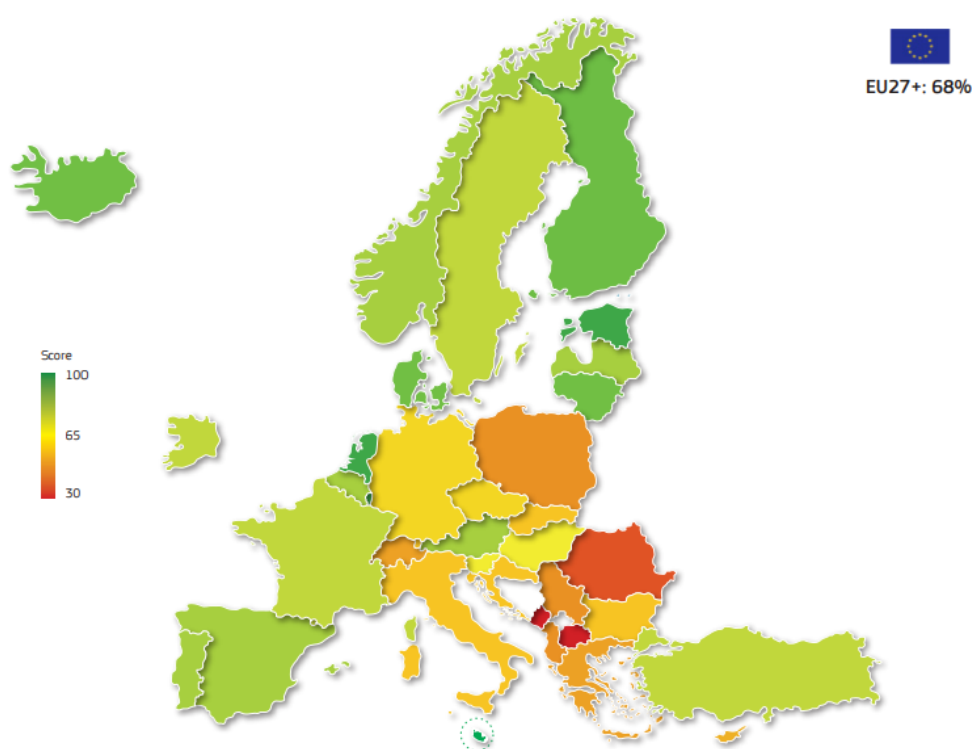
eGovernment Benchmark monitoruje digitalizáciu verejných služieb 35 európskych krajín (tzv. EU27+, ktoré pozostávajú z 27 členov Európskej únie + Island, Nórsko, Švajčiarsko, Albánsko, Čierna hora, Severné Macedónsko, Srbsko a Turecko) (VAN DER LINDEN, 2022).

Prieskum eGovernment Benchmark skúma tieto 4 oblasti:

- **orientácia na užívateľa** - miera poskytovania online služieb, mobile-friendly služby, online podpora a spätná väzba
- **transparentnosť** - informácie o tom, ako sú poskytované služby VS, spracovaní osobných údajov a pod.

- **klúčové faktory** - dostupnosť technologických faktorov v súvislosti so službami VS
- **cezhraničné služby** - jednoduchosť používania služieb VS pre občanov zo zahraničia a mechanizmy podpory a spätnej väzby pre takýchto občanov

Na základe týchto 4 oblastí získavajú krajiny tzv. "skóre eGovernment vyspelosti", ktorého škála je od 0 do 100. Vedúcimi krajinami boli podľa najnovšieho prieskumu (z roku 2022) Malta a Estónsko. Česká republika získala je na 22. mieste (VAN DER LINDEN, 2022).



Obrázok 3.4

Geografické rozloženie eGovernment vyspelosti podľa prieskumu eGovernment Benchmark (van der Linden, 2022)

Tabuľka 3.2 Porovnanie skóre eGovernment Benchmark najrozvinutejších krajín s ČR (van der Linden, 2022)

Krajina	poradie	eGovernment maturity score
Malta	1	96
Estónsko	2	90
...
Česká republika	22	63
Bulharsko	23	61
Bulharsko	23	61
Taliansko	24	61
Chorvátsko	25	61
Slovenská republika	26	60

3.4 Súčasný stav digitálnej verejnej správy v Česku

Posunom doby sa stále viac vecí spojených s verejnou správou dá riešiť online. Zamestnávateľia sa stretávajú na pravidelnej báze s rôznymi procesmi nutnými k chodu podniku a potrebujú mať všetko v súlade so zákonmi a pravidlami verejnej správy. Aktuálne to musia všetko riešiť buď osobne na úradoch alebo v tom lepšom prípade online na rôznych portáloch verejnej správy.

Procesy, ktoré sa dajú v ČR vyriešiť online sú častokrát dostupné pomocou formulárov na portáloch ministerstiev. Príkladmi takýchto portálov sú portál Ministerstva práce a sociálnych vecí (<https://www.mpsv.cz/>), portál Českej správy sociálneho zabezpečenia (<https://www.cssz.cz/>), Portál občana (<https://portal.gov.cz/>) a podobne. Tieto portály poskytujú rôzne formuláre, ktoré umožnia občanom vybaviť rôzne požiadavky online. Ide pri tom o komunikáciu medzi klientom a orgánom verejnej moci (OVM). Cieľom platformy EMMA od firmy Asseco je, aby tieto služby boli zapojené do interných informačných systémov podnikov. To bude viesť k tomu, že zamestnávateľia všetko vybaví na jednom mieste a nebudú musieť vyplňať množstvo formulárov na množstve rôznych portálov.

Príkladom EMMA služby je nástup zamestnanca do zamestnania. Povinnosťou zamestnávateľa pri nástupe zamestnanca je oznámiť nástup príslušným úradom a poisťovniam. Existuje viac možností, ako to urobiť, no vždy to zahŕňa viacero oddelených činností. Jednou z možností je, že musí navštíviť ePortal ČSSZ (Česká správa sociálneho zabezpečení), Portál zdravotných poisťovní a v

případe zamestnávania cudzincov aj ePortal MPSV (Ministerstva práce a sociálných věcí). Služba EMMA umožní vyplniť údaje len raz v jednom formulári a spojí sa s atomickými službami úradov.

Táto služba spolu s ďalšími bude uvedená na trh po ukončení realizácie projektu, čo môže výrazne zjednodušiť biznis procesy podnikov.

3.5 Súčasný stav digitálnej verejnej správy v zahraničí

na základe tých indexov, aj zahraničie aj cesko

V tejto kapitole a jej podkapitolách je zanalyzovaná a popísaná situácia v krajinách, ktoré sú buď blízko Českej republike (polohou, kultúrou, rozvinutosťou...) alebo krajiny, o ktorých je známe, že nejakým spôsobom v oblasti digitálnych služieb vynikajú.

3.5.1 Slovensko

Prvou analyzovanou krajinou je Slovensko, ako najbližší sused Českej republiky. Na Slovensku existuje množstvo elektronických služieb verejnej správy, ktoré sú dostupné prostredníctvom Ústredného portálu verejnej správy (ÚPVS). Tento portál umožňuje centrálnu vykonávať elektronickú úradnú komunikáciu s rôznymi orgánmi verejnej moci a pristupovať k spoločným modulom.

Na základe analýzy tohto portálu je možné tvrdiť, že Slovenská republika sa zatiaľ špecializuje viac na vzťah občan-štát, ako na vzťah občan-zamestnávateľ-štát. V popredí je oblasť e-financovania, hlavne situácie týkajúce sa daní. Ministerstvo financií Slovenskej republiky v spolupráci s daňovými úradmi zaviedlo štandardizovaný proces pre elektronické prenosy faktúr a to prostredníctvom Informačného systému elektronickej fakturácie (IS EFA), ktorý umožňuje odosielanie štruktúrovaných elektronických fakturačných údajov do slovenskej daňovej správy. Používanie tohto IS bude časom povinné pre inštitúcie štátnej správy, verejnej správy a taktiež pre podnikateľov, ktorí im dodávajú tovary a služby. Tento systém je v princípe podobný systému e-kasa, ktorý pre-pája všetky slovenské registračné pokladnice s online portálom slovenskej daňovej správy (KILINGER, 2023; MFSR, 2024). Portály eKasa a eFaktúry už podliehajú Jednotným dizajn manuálom elektronických služieb (viac informácií v kapitole 4.6).

3.5.2 Poľsko

3.5.3 Dánsko a Estónsko

Denmark's outstanding performance in e-government is the UN's #1 ranking in the E-Government Development Index in 2018, 2020, and 2022, as well as the highest number of citizens using e-government services in the entire European Union, with 93% of Danish internet users using digital public services in 2021. Meanwhile, according to the 2022 Digital Economy and Society Index by European Commission, Estonia is the best performing country in the sector of digital public services, and it is recognized as a leader in e-government, outperforming Central and Eastern European countries. The two countries have carefully and precisely defined their digitalization goals and have pursued them. To develop a wide range of efficient and well-integrated digital public services, they have supported digital innovation, enacted laws to promote the adoption of digital services, educated the public, and engaged in public-private partnerships. These developments have resulted in significant infrastructural solutions that benefit all citizens and businesses in their daily lives when interacting with the government. In the same way that Denmark has borger.dk, Estonia has eesti.ee as an integrated public service portal, both of which are available 24/7 and protected against high demand. This robust government service delivers a superior citizen experience by meeting the four core tenets of user needs by Aarron Walters: functional, reliable, usable, and pleasurable (Queue IT, 2023).

4 Metodika

Poznámka: For any type of work to be automated, or indeed digitalised, it must at some point be represented visually in a way that is conducive to translation into algorithmic instructions for a computer. Hence, the digitalisation and automating of work requires a certain textualization and abstraction of previously embodied and situated knowledge (Zuboff, 1988, ZDROJ Andersson strana 2 dole).

4.1 Popis EMMA

EMMA predstavuje jedinečnú G2B2B platformu a nadväzujúce služby, ktoré sú efektívne, rýchle a „zabudovateľné“ do každodenných procesov klientov verejnej správy, hlavne podnikov. Tieto služby sú navrhnuté a poskytované tak, aby sa dali čo najjednoduchšie integrovať do ERP systémov podnikov⁶. Zároveň by mali tieto služby podporovať podnikové procesy a zaisťovať prostredníctvom zakomponovaných služieb možnosť plniť svoje povinnosti a vymáhať si svoje práva voči verejnej správe (ASSECO, 2023) .

Platforma EMMA poskytuje služby VS pomocou štandardizovaného API⁷, ktoré je jednoducho integrovateľné do ERP systémov. Podniky môžu využívaním platformy EMMA dosiahnuť zníženie administrátorskej záťaže podnikov. Príkladom služby EMMA je „oznámenie o nástupu zamestnanca“. Pri tejto životnej situácii je podnik povinný informovať viaceré subjekty VS, konkrétne ČSSZ, zdravotné poisťovne a MPSV (v prípade zahraničného zamestnanca). Podrobnejšie to bude popísané v kapitolách nižšie.

Obsahom platformy EMMA sú:

- interné služby na správu a prevádzku platformy,
- nástroje na využívanie služby prostredníctvom Rozhrania na volanie služieb VS,

⁶ ERP (Enterprise Resource Planning) systém – interný informačný systém podniku slúžiaci na správu rôznych činností podniku (účtovníctvo, zásobovanie, personalistika...)

⁷ API (Application Programme Interface) – webové rozhranie, ktoré umožňuje komunikáciu medzi dvomi rôznymi aplikáciami

- nástroje pre interoperabilitu VS ČR v legislatívnom rámci Digital Service Act⁸ a Data Governance Act⁹,
- modul rozhrania pre G2B2B,
- služby API pre integráciu.

EBSI (<https://ec.europa.eu/digital-building-blocks/sites/display/EBSI/Home>)
(<https://assecoco.sharepoint.com/:w:/r/teams/EMMAPEGOV-Analza/Shared>)

4.2 Popis SAMO

Názov SAMO vznikol skrátením slov Strategic Asset Management & Operations system. Ide o súbor integrovaných softvérových riešení, ktoré sú modulárne zložené do komplexného systému. Platforma SAMO slúži na strategickú správu aktív a činností.

Vývoj jednotlivých modulov začal v roku 1991. Počas posledných vyše 30-tich rokov vývoja sa firme Asseco podarilo do rôznych riešení zapojiť množstvo skúseností a best practices.

Platforma SAMO je založená na koncepte SOA¹⁰. Považuje sa za platformu určenú na efektívne poskytovanie, nie za produkt samotný.

SAMO používa mikroservice prístup k vývoju softvéru. Každá mikroslužba je zameraná na konkrétnu funkčnosť a môže byť vyvíjaná, nasadená a spravovaná nezávisle od ostatných častí aplikácie. To umožňuje flexibilnejšie škálovanie, rýchlejšie nasadzovanie nových funkcionalít a jednoduchšiu údržbu. SAMO je aplikácia poháňaná metadátami, ktoré obsahujú informácie o vzťahoch medzi časťami dát, popis užívateľského rozhrania, pravidiel, formuláre a pod. (ASSECO, 2023)

⁸ Digital Service Act (Akt o digitálnych službách) – súbor pravidiel platiacich v celej EÚ, ktorých cieľom je vytvoriť bezpečnejší digitálny priestor, v ktorom budú chránené základné práva všetkých užívateľov digitálnych služieb (EURÓPSKA KOMISIA, 2022)

⁹ Data Governance Act (Akt o správe dát) – úsilie zvýšiť dôveru v zdieľanie dát a posilnenie mechanizmov pre zvýšenie dostupnosti dát (EURÓPSKA KOMISIA, 2022)

¹⁰ SOA – Servisne orientovaná architektúra (Service Oriented Architecture) – sada princípov a metodológií, ktorá odporúča stavbu aplikácií zo vzájomne nezávislých komponent

4.3 LIDS

čo je vlastne LIDS atd (LIDS je metadátový systém, na ktorom je postavené SAMO.)

LIDS je systém kontrolovaný metadátami, s ktorými pracujú jednotlivé časti systému. Hlavnou časťou LIDS metadát sú tzv. feature types. Ide v podstate o nejaký typ objektu reálneho sveta (napr. ft_osoba, ft_adresa, ft_zamestnanec...). Feature type definuje atribúty objektu, môže definovať aj geometriu, symboliku a iné vlastnosti. Tzv. feature je inštanciou feature typu, a teda je to reprezentácia objektu reálneho sveta. Feature nesie informácie o tom, aký je to feature type, sémantické atribúty (id, name, type), jeho miesto v databáze (tzv. databázový kontajner), poprípade symboliku a typ geometrie.

Tieto metadáta sú uložené, prenášané a spravované vo forme nasledujúcich XML dokumentov:

- **model.xml** - hlavný metadátový súbor, v ktorom sú uložené informácie o tzv. feature types (entita SAMO systému), ich atribútoch, číselníkoch a pod.
- **presentation.xml** - definuje predvolenú symboliku projektu a pod.
- **thematization.xml** - definuje dynamickú symboliku prvkov (na základe štandardu OpenGIS Symbology Encoding)
- **tool.xml** - definuje panely nástrojov špecifických pre projekt
- **resource.xml** - definuje napr. štýly čiar, symboly, fonty, ikony a pod.
- **option.xml** - definuje voliteľné funkcie systému ako napr. kopírovanie prvkov, derivovanie atribútov, zobraziteľné atribúty...

Okrem týchto hlavných XML súborov existuje aj množstvo ďalších. Všetky spomínané súbory majú pevne danú štruktúru popísanú v súboroch typu XSD (XML Schema Definiton).

4.4 Architektura eGovernmentu

eGovernment je pojem popisujúci modernú digitálnu verejnú správu, ktorá využíva k výkonu svojich právomocí digitálnu infraštruktúru. Táto infraštruktúra realizuje sadu služieb informačných technológií (ICT služieb), ktoré sú zdieľané, dôveryhodné, prepojené, bezpečné, automatizované, efektívne a ľahko po-

užívateľné pre užívateľov. Služby eGovernmentu sú určené občanom, firmám, podnikateľom i úradníkom. Synonymami pojmu eGovernment sú "digitálny government" alebo "digitálna verejná správa" (DIGITÁLNÍ A INFORMAČNÍ AGENTURA, 2023).

4.4.1 Poslanie a vízia eGovernmentu v Českej republike

Digitálna verejná správa používa rôzne poskytnuté a dostupné informácie, ktoré automatizovane spracováva s cieľom obmedziť, respektíve znížiť množstvo podania a objemu informácií zo strany užívateľov služieb VS.

Poslaním eGovernmentu je:

„Poskytovať klientom verejnej správy jednoduché a efektívne služby, ktoré im uľahčia dosiahnutie ich práv a nárokov, ako aj plnenie ich povinností a záväzkov vo vzťahu k verejnej správe.“ (DIGITÁLNÍ A INFORMAČNÍ AGENTURA, 2023)

Vízia eGovernmentu v ČR do konca horizontu Informačnej koncepcie ČR (viac popísaná v kapitole 4.3.2 Informační koncepce ČR) je:

„Česká republika je jednou z popredných krajín v užívateľskej prívetivosti verejnej správy vďaka svojmu klientsky orientovanému prístupu, modernému dizajnu úradných procesov a efektívnemu využívaniu digitálnych a nedigitálnych technológií.“ (DIGITÁLNÍ A INFORMAČNÍ AGENTURA, 2023)

4.4.2 Informační koncepce ČR

Informační koncepce ČR (ďalej ako IKČR) rozpracováva vyššie spomenutú víziu do rôznych cieľov, ktoré realizujú jednotlivé orgány VS. To, či ciele boli naplnené alebo nie ukazuje stav plnenia zadaných cieľov a pozícia v rebríčku podľa DESI (rozobraté v kapitole 3.1 Index digitálnej ekonomiky a spoločnosti). Všetky povinné subjekty podľa zákona č. 365/2000 Sb., o informačných systémoch majú povinnosť viesť vlastné informačné koncepcie a vždy ich musia uviesť do súladu s Informačnou koncepciou ČR. Je to prakticky koncepcia rozvoja informačných systémov verejnej správy, ktorú spracováva Ministerstvo vnútra a schvaľuje vláda. Je vypracovaná na základe ustanovenia § 5a, Zákona č. 365/2000 Sb., o informačných systémoch verejnej správy. Jej časti sú najmä:

- architektonické princípy eGovernmentu a elektronizácie verejnej správy,
- efektívny rozvoj digitálnej verejnej správy a informačných systémov verejnej správy (ISVS),
- zásady riadenia ICT vo verejnej správe,

- základné koncepčné povinnosti pre budovanie, rozvoj a prevádzku ISVS a ich vzájomné prepojenie a pre budovanie spoločných služieb eGovernmentu.

IKČR je základný dokument, ktorý stanovuje ciele ČR v oblasti ISVS a všeobecné princípy obstarávania, tvorby, správy a prevádzky ISVS v ČR. Obsahuje predovšetkým:

- ciele a podpora oblasti eGovernmentu (zo strany informačných systémov verejnej správy),
- zásady riadenia útvarov informatiky a riadenie životného cyklu ISVS,
- architektonické princípy pre návrh a rozvoj ISVS a ich služieb.(DIGITÁLNÍ A INFORMAČNÍ AGENTURA, 2023)

4.4.3 Metódy riadenia ICT verejnej správy ČR

Súčasťou a kľúčovým predpokladom naplnenia cieľov IKČR je zavedenie efektívnej centrálnej koordinácie riadenia ICT. Zároveň je to aj podpora transformačných iniciatív, ktoré smerujú k digitalizácii VS a plnému digitálnemu governmentu. „Metódy riadenia ICT verejnej správy ČR“ (ďalej ako MRICT) je dokument, ktorý stanovuje pravidlá prevádzkovania ICT kapacít, kompetencií štátnych podnikov, riadenia útvarov informatiky, centrálného koordinovaného riadenia ICT podpory eGovernmentu a podobne. MRICT nadväzuje na zásady riadenia ICT, ktoré sú súčasťou IKČR (DIGITÁLNÍ A INFORMAČNÍ AGENTURA, 2023).

4.5 Katalóg služieb verejnej správy

Katalóg služieb VS je súčasťou registru práv a povinností (RPP) a obsahuje údaje o službách VS, úkonoch a dostupných kanáloch. Katalóg služieb VS sa dá vnímať z dvoch pohľadov:

- a) ako na klientskú aplikáciu, ktorá poskytuje údaje klientom
- b) ako na úradnícku aplikáciu, ktorá je určená na zber a úpravu údajov

Funkcie katalógu služieb VS sa dajú rozdeliť do 4 kategórií:

- automatizačné – zber dát potrebných na automatizáciu,
- informačné – poskytovanie prehľadu o existujúcich službách VS a spôsobu ich spracovania,
- publikačné – poskytovanie informácií, ktoré sú nezbytné na korektné zobrazovanie služieb VS na portáloch VS (kategórie, radenie...),
- riadiace – riadenie poskytovania a dodávky služieb VS (tvorba plánu digitalizácie, zodpovednosť za služby...).

Časti katalógu služieb VS nie sú len služby vykonávané z úradnej moci, ale taktiež aj služby, ktoré iniciuje klient (subjekt práva). Na vyplnenie katalógu služieb je nutné urobiť nasledujúce kroky:

1. Identifikovať služby VS a popísať ich atribúty v agendách, ktoré ohlasujete.
2. Rozložiť služby VS na jednotlivé úkony a popísať ich atribúty.
3. Definovať spôsob, akým dochádza k interakciou medzi OVM a klientom a určiť obslužný kanál.
4. Určiť, časové rámce a obslužné kanály pre vykonávanie digitálneho úkonu a využívanie digitálnych služieb.

Vzhľadom k tomu, že údaje v katalogu služieb VS sú referenčné, je nutné ich udržiavať aktuálne (DIGITÁLNÍ A INFORMAČNÍ AGENTURA, 2023).

V ďalších kapitolách budú objasnené vyššie spomenuté pojmy služba VS a úkon.

4.5.1 Služba VS

Služba VS reprezentuje funkciu (činnosť) úradu, ktorá je poskytovaná konkrétnym OVM (úradníkom) konkrétnemu príjemcovi služby podľa príslušného právneho predpisu. Prináša príjemcovi hodnotu - buď vo forme benefitu alebo splnenia zákonnej povinnosti. Ak ide o interakciu medzi OVM a OVM, nepokladá sa to za službu VS. Pri službe VS ide vždy o interakciu medzi OVM a klientom (a opačne). Každá služba sa skladá z minimálne jedného úkonu. (DIGITÁLNÍ A INFORMAČNÍ AGENTURA, 2023).

4.5.2 Úkon

Úkon je taktiež interakcia medzi klientom a OVM, no v tomto prípade ide len o jednu interakciu, ktorá vedie k ďalšiemu úkonu (resp. k naplneniu výstupu služby, ak sa jedná o koncový úkon). Úkon sa teda dá definovať ako jeden krok, jedna časť služby VS (DIGITÁLNÍ A INFORMAČNÍ AGENTURA, 2023).

4.6 Jednotným dizajn manuálom elektronických služieb

haha

4.7 Popis metodiky, analýzy a návrhu

TODO

4.8 Charakteristika vybraných služieb verejnej správy

Na to, aby bolo možné vybrať vhodné služby VS k analýze a ďalším úkonom je potreba analyzovať rôzne životné situácie spojené s verejnou správou. V nasledujúcej tabuľke (viď tabuľka 4.1) je zobrazený zoznam takýchto situácií spolu so službou a úradom, ktoré do riešenia danej situácie vstupujú.

TODO

Tabuľka 4.1 Životné situácie spojené so zamestnávateľmi a verejnou správou

Životná situácia	Úrad	Služba VS
Nástup zamestnanca	ČSSZ	Oznámenie o nástupe do zamestnania (Prihlášky, odhlášky zamestnancov k nemocenskému poisteniu)
	ZP	Hromadné oznámenie zamestnávateľa (HOZ)
	MPSV/ÚP	Informácie o nástupe občana cudzinca, ktorý nepotrebuje/potrebuje pracovné oprávnenie do zamestnania
Zamestnávanie osôb so zdravotným postihnutím	MPSV	Evidencia náhradného plnenia
	MPSV	Ohlásenie plnenia povinného podielu osôb so zdravotným postihnutím (OZP)
	MPSV	Žiadosť o príspevok na zriadenie pracovného miesta pre OZP
	MPSV	Žiadosť o príspevok na Nový podnikateľský program
Voľné miesta	MPSV	Oznámenie voľných pracovných miest ÚP ČR
	MPSV	Oznámenie popisu pracovnej pozície pre Jobmatch do evidencie ÚP ČR neregistrovaným užívateľom
Row 1, Col 1	Row 1, Col 2	Row 1, Col 3

5 Poznámky z konzultácie

- kompetenčný model agendy VS
- centrálné zdieľané služby
- porovnanie voči svetu - u nás (v ČR) sú prenesená pôsobnosť a správna pôsobnosť obcí stavebné řízení - obec povoľuje schvalovanie stavieb, ale obec môže byť dotknutá riadením (takže je vlastne schvalovateľ aj účastník řízení)
- informačný koncept, národný arch plán a rámec
- pôvodný zámer EMMA (vize a tak)
- právo na digitálne služby -> malo by priniesť zlepšenie egov
- Jirka ohľadom SAMO

6 Výsledky

6.1 Model požiadaviek

TODO

6.2 Use case model

TODO

6.3 Sekvenčný diagram

TODO

6.4 Konceptuálny dátový model

TODO

6.5 Logický dátový model pre SAMO

TODO

6.6 Výber služby, ktorá bude implementovaná

TODO

6.7 Implementácia vybranej služby

TODO

6.8 Návrh testovacích scenárov

TODO

6.9 Dokumentácia prevedených testov

TODO

7 Diskusia

TODO

8 Závěr

TODO

Literatúra

- ANDERRSSON, C., HALLIN, A., IVORY, C. Unpacking the digitalisation of public services: Configuring work during automation in local government. *Government Information Quarterly* [on-line!], 2022, roč. 39 [cit. 2023-11-19]. (ISSN 0740624X.) Dostupné na: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0740624X21000988>. DOI: 10.1016/j.giq.2021.101662.
- ARDHANINGGAR, N. E-Government Success Stories: Learning from Denmark and Estonia. In *moderndiplomacy.eu* [on-line!]. 2023 [cit. 2024-01-31]. Dostupné na: <https://moderndiplomacy.eu/author/nurulardhaninggar/>.
- ASSECO CENTRAL EUROPE, A.S.. *SAMO conceptual application architecture* [on-line!]. 2023. [cit. 2023-11-27]. Dostupné na: interný SharePoint.
- ASSECO CENTRAL EUROPE, A.S.. *SAMO Implementation Guide Version 9.4* [on-line!]. 2024. [cit. 2024-02-09]. Dostupné na: interný dokument.
- ASSECO CENTRAL EUROPE, A.S.. *Závěrečná zpráva o realizaci výsledků výzkumu a vývoje: VaV softwarové platformy embedded government (EMMA)* [on-line!]. 2023. [cit. 2023-11-26]. Dostupné na: interný dokument.
- BARONE, L. A KOL. State-of-play report on digital public administration and interoperability. *Directorate-General for Informatics* [on-line!], 2023, NO-04-23-973-EN-N [cit. 2024-1-12]. Dostupné na: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/e2cf65a7-6719-11ee-9220-01aa75ed71a1/language-en>. DOI: 10.2799/686251.
- DIGITÁLNÍ A INFORMAČNÍ AGENTURA. Architektura eGovernmentu ČR : Informační koncepce ČR. In *Národní architektonický plán* [on-line!]. 2023 [cit. 2023-11-26]. Dostupné na: <https://archi.gov.cz/start>.
- DIGITÁLNÍ A INFORMAČNÍ AGENTURA. Architektura eGovernmentu ČR : Katalog služeb veřejné správy. In *Národní architektonický plán* [on-line!]. 2023 [cit. 2023-11-26]. Dostupné na: <https://archi.gov.cz/start>.
- DIGITÁLNÍ A INFORMAČNÍ AGENTURA. Architektura eGovernmentu ČR : Slovník pojmů eGovernmentu. In *Národní architektonický plán* [on-line!]. 2023 [cit. 2023-11-26]. Dostupné na: <https://archi.gov.cz/start>.
- EVROPSKÁ KOMISE.. Balíček aktu o digitálních službách. In *Shaping Europe's digital future* [on-line!]. 2022 [cit. 2023-11-19]. Dostupné na: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/cs/policies/digital-services-act-package>.
- EVROPSKÁ KOMISE.. Index digitální ekonomiky a společnosti (DESI) 2022 : Česko. In *Shaping Europe's digital future* [on-line!]. 2022 [cit. 2023-11-19]. Dostupné na: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi-czech-republic>.

- EVROPSKÁ KOMISE.. Index digitální ekonomiky a společnosti (DESI) 2022 : Metodika. In *Shaping Europe's digital future* [on-line!]. 2022 [cit. 2023-11-19]. Dostupné na: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/cs/policies/desi>.
- KILINGER, A. Obligatory Slovakian Information System (IS EFA) for exchanging B2G and B2B E-Invoice. In *SEEBURGER* [on-line!]. 2023 [cit. 2024-01-29]. Dostupné na: <https://blog.seeburger.com/new-obligatory-slovakian-information-system-is-efa-for-b2g-and-b2b-e-invoicing/>.
- MINISTERSTVO FINANCIÍ SLOVENSKEJ REPUBLIKY. Informačný systém elektronickej fakturácie - BETA. In *e-Faktúra* [on-line!]. © 2024 [cit. 2024-01-29]. Dostupné na: <https://web-einvoice-demo.mypaas.vnet.sk/>.
- OECD *Government at a Glance*. Paris : OECD Publishing, 2023. 234 s. ISBN 978-92-64-85180-1.
- UNITED NATIONS. E-Government Survey 2022. In *The Future of Digital Government*. UN : New York, 2022, s. 32–51. (ISBN 978-92-1-123213-4.)
- SLOVENSKO.SK. Ústredný portál verejnej správy. In *Slovensko.sk* [on-line!]. © 2024 [cit. 2024-01-29]. Dostupné na: <https://www.slovensko.sk/sk/titulna-stranka>.
- VAN DER LINDEN, N. A KOL. eGovernment Benchmark 2022: Insight Report. *Connecting Digital Governments* [on-line!], 2022, KK-08-22-084-EN-N [cit. 2024-2-7]. Dostupné na: <https://prod.ucwe.capgemini.com/wp-content/uploads/2022/07/eGovernment-Benchmark-2022-1.-Insight-Report.pdf>. DOI: 10.2759/488218.

Zoznam tabuliek

3.1	Porovnanie EGDI najrozvinutejších krajín s ČR (United Nations, 2022)	14
3.2	Porovnanie skóre eGovernment Benchmark najrozvinutejších krajín s ČR (van der Linden, 2022)	16
4.1	Životné situácie spojené so zamestnávateľmi a verejnou správou	26

Zoznam obrázkov

3.1	Index digitálnej ekonomiky a spoločnosti 2022 (Európska komisia - Česko, 2022)	12
3.2	Index DESI 2022 - relatívne výsledky v jednotlivých oblastiach (Európska komisia - Česko, 2022)	12
3.3	Geografické rozloženie štyroch EGDI kategórií (United Nations, 2022)	14
3.4	Geografické rozloženie eGovernment vyspelosti podľa prieskumu eGovernment Benchmark (van der Linden, 2022)	15

Zoznam použitých skratiek

PŘÍLOHY