EVROPSKÁ UNIE
Evropský fond pro regionální rozvoj
Integrovaný regionální operační program

MINISTERSTVO PRO MÍSTNÍ ROZVOJ ČR

INTEGROVANÝ REGIONÁLNÍ OPERAČNÍ PROGRAM

SPECIFICKÁ PRAVIDLA PRO ŽADATELE A PŘÍJEMCE

SPECIFICKÝ CÍL 3.2

PRŮBĚŽNÁ VÝZVA Č. 26

PŘÍLOHA Č. 2

STUDIE PROVEDITELNOSTI PROJEKTU CZECHIANA

PLATNOST OD 24. 3. 2016

1 Obsah

1.1 Seznam obrázků 7
1.2 Seznam tabulek 7
2 Úvodní informace 9
3 Základní informace o žadateli 10
4 Charakteristika projektu a jeho soulad s programem 11
4.1 Místo realizace projektu 11
4.2 Popis cílových skupin projektu 11
4.3 Popis cílů a výsledků projektu a jejich vztahu k naplňování SC 3.2 a podporovaných aktivit 15
4.3.1 Cíle projektu Czechiana 15
4.3.2 Vazba cílů projektu Czechiana na specifický cíl IROP 3.2 15
4.4 Popis synergických nebo komplementárních vazeb na realizované/zrealizované či plánované projekty/investiční akce 16
4.4.1 Synergické vazby na další projekty v ČR a EU 16
4.4.2 Komplementární vazby na realizované projekty 19
5 Podrobný popis projektu 20
5.1 Výchozí stav 20
5.1.1 Realizované aktivity propagace v ČR 20
5.1.2 Realizované aktivity propagace v zahraničí 22
5.2 Analýza vnitřního prostředí (silné a slabé stránky) 23
5.3 SLEPT analýza faktorů okolního prostředí 25
5.4 SWOT analýza 30
5.4.1 Silné stránky 30
5.4.2 Slabé stránky 30
5.4.3 Příležitosti 30
5.4.4 Hrozby a rizika 31
5.4.5 Shrnutí SWOT Analýzy 32
5.4.6 Hlavní závěry a výstupy SWOT Analýzy 33
5.5 Vazba výstupů SWOT analýzy na cíle projektu 34
5.6 Popis vazby projektu na Strategický rámec rozvoje veřejné správy a jeho implementační plány a projektové okruhy 35
5.6.1 Vazba projektu na Strategický rámec rozvoje veřejné správy 35
5.6.2 Vazba projektu na implementační plán Strategického rámce rozvoje veřejné správy . 36
5.6.3 Vazba projektu na projektové okruhy Strategického rámce rozvoje veřejné správy ... 36
5.7 Popis vazby projektu na platnou zastřešující resortní strategii 38

5.8 Možnost alternativních řešení ... 42
5.8.1 Popis nulové (srovnávací) varianty ... 42
5.8.2 Popis varianty rozvoje stávajícího informačního systému. ... 43
5.8.3 Optimální varianta ... 43
5.8.4 Maximální varianta ... 46
5.8.5 Zdůvodnění, proč byla nulová varianta posouzena jako nevyhovující ... 47
5.8.6 Zdůvodnění, proč byla maximální varianta posouzena jako nevyhovující ... 48
5.9 Podrobný popis investiční varianty projektu ... 48
5.9.1 Přípravné aktivity vztahující se k předložení žádosti o podporu ... 48
5.9.2 Hlavní aktivity projektu ... 48
5.9.3 Vedlejší aktivity projektu ... 49
5.9.4 Ukončení realizace projektu ... 49
5.9.5 Konečný stav po realizaci projektu ... 49
5.10 Časový harmonogram realizace podle etap ... 49
5.10.1 Časový harmonogram - Přípravná fáze ... 49
5.10.2 Časový harmonogram - Realizační fáze ... 49
5.11 Identifikace dopadů projektu ... 51
5.12 Návaznost projektu na další aktivity žadatele ... 52
6 Zdůvodnění potřebnosti realizace projektu ... 53
6.1 Kontext národních strategií ... 53
6.2 Kontext Evropské unie ... 54
6.3 Přínosy projektu ... 54
7 Management projektu a řízení lidských zdrojů ... 56
7.1 Přípravná fáze ... 56
7.2 Realizační fáze ... 56
7.2.1 Popis činností ... 56
7.2.2 Popis rolí ... 57
8 Řešení projektu ... 62
8.1 Základní popis architektury Czechiany ... 62
8.2 Architektonická rozhodnutí ... 63
8.2.1 Mapová prezentace ... 64
8.2.2 Podpora flexibilní evidence dat a síťových dotazů nad evidovanými daty ... 65
8.2.3 Datové úložiště ... 66
8.3 Principy fungování systému ... 67
8.4 Životní cyklus kulturního objektu ... 68
8.5 Procesní pohled ... 70

8.5.1 Rozcestník procesů ... 70
8.5.2 Proces pořízení KO od poskytovatelů obsahu ... 71
8.5.3 Proces návrhu KO harvestováním webu ... 72
8.5.4 Proces návrhů KO od veřejnosti ... 72
8.5.5 Proces vyhlášení a prezentace sběrové kampaně pro veřejnost ... 73
8.5.6 Podproces kontroly, návrhu vazeb a schvalování KO ... 74
8.5.7 Podproces využití prezentovaných údajů ... 74
8.5.8 Proces vytváření virtuálních prezentací a soukromých sbírek ... 75
8.5.9 Proces zpracování a poskytování kulturních akcí ... 76
8.5.10 Proces věcné správy systému ... 76
8.5.11 Proces registrace uživatele z řad veřejnosti ... 76
8.5.12 Proces registrace a správy účtu sektorového agregátora ... 76
8.5.13 Proces registrace a správy účtu poskytovatele dat ... 77
8.5.14 Proces správy tezaurů a číselníků ... 77
8.5.15 Proces správy statistik ... 77
8.5.16 Proces sdílení obsahu přes sociální sítě ... 77
8.5.17 Proces řízení struktury dlouhodobého archivu ... 78
8.5.18 Proces kontroly expirace autorských práv KO ... 78
8.5.19 Proces notifikací ... 78
8.6 Rozhraní na externí systémy ... 78
8.6.1 Rozhraní pro poskytovatele dat digitalizovaných KO ... 78
8.6.2 Europeana ... 78
8.6.3 RUIAN ... 78
8.6.4 JIP/KAAS ... 79
8.6.5 NIA ... 79
8.7 Tezaury a číselníky ... 79
8.7.1 Tezaury ... 79
8.7.2 Číselník autorských práv ... 81
8.8 Věcné požadavky na řešení Czechiany ... 82
8.8.1 Funkční věcné požadavky ... 82
8.8.2 Nefunkční věcné požadavky ... 90
8.9 Architektura řešení produkčního prostředí ... 94
8.10 Přehled použitých HW a SW komponent ... 95
9 Dlouhodobý a oběžný majetek ... 98
9.1 Dlouhodobý investiční majetek vstupující do projektu ... 98
9.2 Dlouhodobý investiční majetek pořízený při realizaci projektu ... 98

9.2.1 Investiční dlouhodobý majetek hmotný ... 98
9.2.2 Investiční dlouhodobý majetek nehmotný ... 100
9.2.3 Předpokládaná pořizovací hodnota majetku ... 101
9.2.4 Životnost majetku ... 101
9.3 Majetek v provozní fázi ... 101
9.3.1 Převod nebo prodej majetku ve vlastnictví příjemce třetím osobám a partnerům ... 101
9.3.2 Pronájem majetku třetím osobám ... 101
9.4 Reinvestice ... 101
9.5 Oběžný majetek v realizační a provozní fázi projektu ... 101
9.5.1 Oběžný majetek vstupující do projektu ... 101
9.5.2 Oběžný majetek vytvářený nebo pořizovaný v realizační a provozní fázi projektu ... 101
9.6 Pojištění majetku ... 102
9.6.1 Výčet pojišťovaného majetku ... 102
10 Výstupy projektu ... 104
10.1 Přehled výstupů projektu a jejich kvantifikace ... 104
10.1.1 Dlouhodobé uchování digitalizovaných objektů kulturního dědictví ... 104
10.1.2 Podpora importu dat kulturního dědictví ... 104
10.1.3 Podpora efektivní uživatelské validace a schvalování importovaných dat kulturního dědictví 104
10.1.4 Automatizovaná podpora zkvalitnění ukládaných nebo již uložených dat v dlouhodobém úložišti ... 105
10.1.5 Podpora prezentace a využití uložených objektů kulturního dědictví i dalších souvisejících informací ... 105
10.1.6 Podpora pro organizaci sběru doplňujících informací ke stávajícím objektům nebo nových objektů kulturního dědictví od veřejnosti ... 106
10.1.7 Podpora pro vkládání souvisejících dat, která nejsou dlouhodobě ukládána jako kulturní dědictví ... 106
10.2 Monitorovací indikátory ... 106
10.3 Očekávané významné multiplikační efekty projektu, jejich kvantifikovaný odhad ... 109
11 Připravenost projektu k realizaci ... 110
11.1 Technická připravenost ... 110
11.2 Organizační připravenost ... 110
11.3 Finanční připravenost ... 110
12 Finanční analýza ... 111
12.1 Základní údaje o finančních nákladech projektu ... 111
12.2 Položkový rozpočet projektu ... 111
12.3 Rozpočet realizace projektu ... 113

12.4 Finanční analýza sestavená do konce udržitelnosti s plánem údržby a reinvestic..... 115
12.4.1 Finanční plán..... 115
12.4.2 Podíl výdajů v jednotlivých etapách realizační fáze 116
12.4.3 Struktura financování projektu (v Kč s DPH) 116
12.5 Plán cash-flow 116
12.5.1 Plán průběhu operačního cash-flow v realizační fázi projektu v členění po čtvrtletích 118
12.5.2 Plán průběhu Finančního cash-flow v realizační fázi projektu v členění po čtvrtletích 118
12.5.3 Plán operačního cash-flow v provozní fázi projektu v členění po čtvrtletích..... 119
12.5.4 Plán Finančního cash-flow v provozní fázi projektu v členění po čtvrtletích 120
12.5.5 Souhrnný plán finančního cash-flow za fázi realizační a provozní v členění po letech121
12.5.6 Vyhodnocení plánu cash-flow 122
12.6 Zdroje krytí ztrátového provozu..... 122
12.7 Podrobné rozčlenění výdajů na způsobilé a nezpůsobilé..... 122
12.8 Výsledky finanční analýzy..... 126
13 Analýza a řízení rizik 127
13.1 Vyhodnocení rizik 129
13.2 Návrhy opatření pro eliminaci rizik 130
14 Vliv projektu na horizontální kritéria..... 131
14.1 Soulad projektu s horizontálními principy..... 131
14.2 Zaměření projektu na jednotlivé principy 131
14.2.1 Horizontální princip Vliv na informační společnost..... 131
14.2.2 Horizontální princip Udržitelný rozvoj..... 132
14.2.3 Horizontální princip Podpora rovných příležitostí..... 132
15 Závěrečné hodnocení udržitelnosti projektu 133
15.1 Zajištění udržitelnosti 133
15.1.1 Institucionální udržitelnost..... 133
15.1.2 Finanční udržitelnost 133
15.1.3 Administrativní a personální udržitelnost 133
15.2 Zdůvodnění potřebnosti a nutnosti dotace..... 133
15.3 Realizace projektu při neschválení dotace 133
15.4 Konečný stav po realizaci – výstupy a výsledky projektu 133
16 Způsob stanovení rozpočtových cen – průzkum trhu 134
17 Podklady pro výpočet ukazatelů CBA..... 139
18 Externí efekty Socioekonomické analýzy 141

19 Seznam pojmů a zkratek 143

1.1 Seznam obrázků

Obrázek 1 počty jednotlivců používající internet a jejich vývoj v posledních letech 25
Obrázek 2 Vliv faktor; SLEPT na navrhovaný projekt 29
Obrázek 3 Základní architektura IS Czechiana 63
Obrázek 4 Fáze životního cyklu KO 69
Obrázek 5 Přehled technických systémů Czechiana 71
Obrázek 6 Proces vyhlášení a prezentace sběrové kampaně pro veřejnost 73
Obrázek 7 Proces vytváření virtuálních prezentací a soukromých sbírek 75
Obrázek 8 architektura produkčního prostředí 95

1.2 Seznam tabulek

Tabulka 1 Struktura poskytovatelů dat, sektorových agregátorů a národního agregátora. 14
Tabulka 2 Popis cílů projektu Czechiana, indikátory a metody jejich měření 15
Tabulka 3 počty uživatelů 26
Tabulka 4 stupeň pozitivního a negativního vlivu faktorů 28
Tabulka 5 SWOT analýza - přehled 32
Tabulka 6 Vazby výstupů SWOT analýzy na cíle projektu Czechiana 34
Tabulka 7 Vazba projektu na implementační plán Strategického rámce rozvoje veřejné správy 36
Tabulka 8 Vazba projektu na projektový okruh 3.4 Strategického rámce rozvoje veřejné správy 38
Tabulka 10 Časový harmonogram přípravné fáze 49
Tabulka 11 Navrhovaný harmonogram realizační fáze 50
Tabulka 12 Milníky projektu 50
Tabulka 13 Seznam negatíivních dopadů projektu a návrh eliminace 51
Tabulka 14 – Seznam věcných číselníků a tezaurů 81
Tabulka 15 – Předpokládaný způsob evidence věcných práv 82
Tabulka 16 Podpora formátů digitálních dat 92
Tabulka 17 Minimální požadovaný rozsah dat 93
Tabulka 18 minimální požadavky na kapacitu a životnost offline archivu 93
Tabulka 19 použité HW komponenty 97
Tabulka 20 použité SW komponenty 97
Tabulka 21 Soupis doporučeného HW 99
Tabulka 22 Soupis doporučeného SW 100
Tabulka 23 – Výdaje na pojištění 103
Tabulka 24 monitorovací indikátory 107
Tabulka 25 katalog výsledků, dopadů a multiplikačních efektů politiky 109
Tabulka 26 Základní finanční údaje o projektu 111

Tabulka 27 Položkový rozpočet 112
Tabulka 28 Rozpočtová realizace projektu – Optimální varianta 114
Tabulka 29 Finanční plán projektu 115
Tabulka 30 Podíl výdajů v jednotlivých etapách 116
Tabulka 31 Struktura financování projektu 116
Tabulka 32 – Plán průběhu operačního CF v realizační fázi projektu 118
Tabulka 33 - Plán průběhu finančního CF v realizační fázi projektu 118
Tabulka 34 Plán průběhu operačního CF v provozní fázi projektu 119
Tabulka 35 Plán finančního CF v provozní fázi 120
Tabulka 36 Souhrnný plán CF v realizační a provozní fázi 121
Tabulka 37 Podrobné rozčlenění způsobilých a nezpůsobilých výdajů – Realizační fáze 125
Tabulka 38 Podrobné rozčlenění výdajů – Provozní fáze 126
Tabulka 39 Hlavní rizika realizace projektu a udržitelnosti jeho výstupů 128
Tabulka 40 Hlavní rizika realizace projektu a udržitelnosti jeho výstupů 130
Tabulka 41 Návrhy opatření pro eliminaci rizik 130
Tabulka 42 Soulad projektu s horizontálními principy 131

2 Úvodní informace

Obchodní jméno, sídlo, IČ a DIČ zpracovatele studie proveditelnosti	
Členové zpracovatelského týmu, jejich role a kontakty	
Datum vypracování	20. 12. 2016

3 Základní informace o žadateli

Obchodní jméno, sídlo, IČ a DIČ žadatele	Česká republika – Ministerstvo kultury, Maltézské náměstí 1, Praha 1, PSČ 118 11 IČO: 00023671, DIČ: CZ 00023671
Jméno, příjmení a kontakt na statutárního zástupce	Mgr. Daniel Herman, daniel.herman@mkcr.cz
Jméno, příjmení a kontakt na kontaktní osobu pro projekt	Ing. Josef Praks, josef.praks@mkcr.cz
Nárok na odpočet DPH na vstupu ve vztahu ke způsobilým výdajům projektu (Ano x Ne)	Ne
Název projektu	Systém národního agregátora - Czechiana

4 Charakteristika projektu a jeho soulad s programem

4.1 Místo realizace projektu

Místo realizace projektu je hlavní město Praha. Informační systém Czechiana bude celoplošně dostupný v ČR i v zahraničí vzhledem k využití internetové komunikace.

4.2 Popis cílových skupin projektu

Cílové skupiny lze rozdělit do čtyř skupin:

- Národní agregátor dat, který je garantem kvality dat ukládaných do Czechiany za všechny sektory (kulturní oblasti
  - Ministerstvo kultury
- Sektorový agregátor dat, který je garantem kvality dat ukládaných do Czechiany za definovaný sektor (kulturní oblast)
  - Národní muzeum, Národní památkový ústav, Národní galerie v Praze, Národní knihovna ČR, Moravská zemská knihovna v Brně, Národní filmový archiv
- Státní poskytovatelé dat
  - Jedná se o vybrané instituce spravované Ministerstvem kultury jako státní poskytovatelé dat.
- Koncoví uživatelé systému
  - Jedná se o laickou veřenost,
  - odbornou veřejnost - badatelé, instituce v oblasti kultury, policie, pojišťovny, územně správní celky, školství,
  - a cizince.

Níže uvedená tabulka zobrazuje hierarchii státních poskytovatelů dat a včetně agregátorů zodpovědných za definovaný sektor, kulturní oblast.

Národní agregátor	**Ministerstvo kultury České republiky**					
Sektor (kulturní olblast)	**Památky**	**Muzea**	**Galerie**	**Knihovny**	**Divadlo a hudba**	**Ostatní**
Sektorový agregátor	**Národní památkový ústav**	**Národní muzeum**	**Národní galerie v Praze**	**Národní knihovna ČR**	**Moravská zemská knihovna v Brně**	**Národní filmový archiv**
Poskytovatelé dat	Národní památkový ústav	Národní muzeum	Národní galerie v Praze	Národní knihovna ČR	Moravská zemská knihovna v Brně	Národní filmový archiv
		Národní technické muzeum	Moravská galerie v Brně	Knihovna a tiskárna pro nevidomé K. E. Macana	Národní divadlo	Národní informační a poradenské středisko pro kultury
		Památník národního písemnictví			Institut umění - Divadelní ústav	Národní ústav lidové kultury
		Moravské zemské muzeum			Česká filharmonie	Česká televize

		Muzeum umění Olomouc			Pražský filharmonický sbor	Český rozhlas
		Uměleckoprůmyslové muzeum v Praze				Veřejnost
		Technické muzeum v Brně				
		Slezské zemské muzeum				
		Husitské muzeum v Táboře				
		Muzeum romské kultury v Brně				
		Valašské muzeum v přírodě v Rožnově pod Radhoštěm				

		Muzeum Jana Amose Komenského v Uherském Brodě				
		Muzeum skla a bižuterie v Jablonci nad Nisou				
		Muzeum loutkařských kultur v Chrudimi				
		Památník Lidice				
		Památník Terezín				

Tabulka 1 Struktura poskytovatelů dat, sektorových agregátorů a národního agregátora.

4.3 Popis cílů a výsledků projektu a jejich vztahu k naplňování SC 3.2 a podporovaných aktivit

4.3.1 Cíle projektu Czechiana

Níže uvedená tabulka seznam cílů projektu Czechiana, vazbu na cíle projektového okruhu 3.4, způsob dosažení cíle, definované indikátory, výchozí a cílový stav po naplnění cíle.

Č.	Cíl projektu	Způsob dosažení cíle	Indikátor	Výchozí stav	Cílový stav
1	Zajistit dlouhodobé uložení a reálnou dostupnost kulturního dědictví pro laickou i odbornou veřejnost	Dodávka a zprovoznění HW a SW k podpoře dlouhodobého archivu a systému Národního agregátora Czechiana, zajištění pětiletého provozu systému; počet informačních systémů uveden v žádosti o stanovisko OHA typu A	Počet pořízených informačních systémů	0	4
2	Umožnit státním a dalším institucím sběr a propojení informací o kulturním dědictví z více ověřených zdrojů				
3	Podpořit zapojení veřejnosti do zpřesňování a sběru nových informací o kulturním dědictví				
4	Zajistit centralizovanou publikaci kulturního dědictví ČR na portál Europeana				

Tabulka 2 Popis cílů projektu Czechiana, indikátory a metody jejich měření

4.3.2 Vazba cílů projektu Czechiana na specifický cíl IROP 3.2

Uvedené cíle mají vazbu **na Specifický cíl 3.2 Zvyšování efektivity a transparentnosti veřejné správy prostřednictvím rozvoje využití a kvality systémů** [1].

Náplní Specifického cíle 3.2 je dosáhnout vysoké kvality služeb veřejné správy a to prostřednictvím mimo jiné i koordinovaného propojení a sdílení informací a dat veřejné správy dokončení procesu elektronizace agend veřejné správy (eJustice, eCulture, eHealth, eProcurement, eSbírka, eLegislativa apod.) jako i zavedení úplného elektornického podání rozvojem služeb nad základními registry a existujícími agendovými informačními systémy. Specifický cíl se zaměřuje na posílení výkonnosti a transparentnosti orgánů veřejné správy, prostřednictvím rozvoje a využití IKT systémů.

Realizací projektu budou naplněny cíle projektu Czechiana, které mají jednoznačnou vazbu na specifický cíl IROP 3.2 v oblasti eGovernment a to zejména:

- budou vytvořeny systémy pro podporu digitalizace, konsolidace a dlouhodobé archivace datového fondu kulturních objektů z více institucí,

[1] http://www.strukturalni-fondy.cz/getmedia/47fc9601-cad6-4743-b726-6b87f77f7bfe/Letak-eGovernment.pdf?ext=.pdf

- propojení a konsolidace dat kulturního dědictví bude zahrnovat doplnění dat o další informace a vazby kulturních objektů přes jednotně řízené a sdílené kulturní slovníky (tezaury); veškerá publikovaná a archivovaná data budou podléhat systému schvalování garanty kvality (sektorovými agregátory) za jednotlivé oblasti,
- budou vytvořeny systémy pro publikování a sdílení digitalizovaného datového fondu kulturních objektů; kulturní objekty s geografickými informacemi budou publikovány v mapovém podkladu,
- vznikne podpora pro zpřístupnění a tvorbu prezentací nad konsolidovaným datovým fondem pro další subjekty veřejné správy (instituce v oblasti kultury, policie, pojišťovny, územně správní celky, školství, …),
- bude vytvořen systém na poskytování dat kulturních objektů postavený na principu „opendata“,
- bude umožněno elektronické podání návrhu na evidenci nového nebo zpřesnění dat již evidovaného objektu kulturního dědictví prostřednictvím řízených sběrových kampaní (podání nebude obsahovat žádná osobní data),
- interoperabilita v rámci projektu Czechiana integrovaných systémů umožní centralizované předávání a propagaci kulturního dědictví ČR na evropském kulturním portálu Europeana.

4.4 Popis synergických nebo komplementárních vazeb na realizované/zrealizované či plánované projekty/investiční akce

Kapitola uvádí stručný souhrn synergických a komplementárních vazeb projektu.

4.4.1 Synergické vazby na další projekty v ČR a EU

Níže jsou uvedeny národní i evropské projekty, které mají synergické vazby na projekt Czechiana. U většiny národních projektů jde o projekty realizované, které mají plánované pokračovací etapy.

Projekt vytvoření Národní digitální knihovny

http://www.ndk.cz/

http://www.osf-mvcr.cz/narodni-digitalni-knihovna

Projekt „Vytvoření Národní digitální knihovny“ (NDK) je jedním ze základních stavebních kamenů konceptu eCulture, kterým sektor kultury významně přispívá k naplňování cílů Smart Administration. Hlavním cílem projektu byla ochrana národního kulturního dědictví, které představují literární díla ohrožená degradací kyselého papíru. Ochrana literárních děl spočívá v jejich masové digitalizaci. Projekt má vysokou míru využitelnosti pro odbornou i širokou veřejnost, protože jedním z cílů bylo rovněž zpřístupnění literárního kulturního dědictví veřejnosti u těch literárních děl, kde to autorský zákon umožňuje.

Projekt byl realizován v rámci výzvy č. 07 „Elektronizace služeb veřejné správy“ Integrovaného operačního programu s celkovým rozpočtem projektu blížícím se 300 milionů korun.

Synergická vazba: Poskytovatel digitalizovaných knihovních kulturních objektů.

Projekt eSbírky

http://www.esbirky.cz/

eSbírky jsou český internetový portál, který je určen k online prohlížení digitalizovaných muzejních sbírek. Je přístupný bez finančního a lokálního omezení. Vyhledávat a prohlížet lze předměty,

fotografie a zvukové nahrávky skrze vyhledávací systém, jenž je rozdělen do kategorií podle instituce, typu sbírky, materiálu, místa původu nebo datace. Struktura vyhledávání je vypracována tak, aby sloužila laické veřejnosti i odborníkům.

Projekt byl spolufinancován z Evropského sociálního fondu.

Synergická vazba: Poskytovatel digitalizovaných muzejních kulturních objektů

Digitalizace fondů Národního památkového ústavu (NPÚ)

https://www.npu.cz/cs/npu-a-pamatkova-pece/npu-jako-instituce/povinne-zverejnovane-informace/dotace-z-evropskych-zdroju/6423-digitalizace-fondu-npu

Smyslem projektu bylo zachovat ohrožené dokumentační a sbírkového fondy NPÚ jako součást kulturního dědictví pro další generace.

V první části projektu byla cílem digitalizace dokumentačního a fotografického fondu NPÚ, tj. fotosbírky, mobiliárních fondů a také základní dokumentace památkové péče související s agendou vedení ÚSKP. Digitalizace fondů NPÚ je zásadní pro jejich obecnou přístupnost, omezení manipulace s historickým materiálem a jeho uchování do budoucnosti.

Ve druhé části projektu bylo vytvořeno specializované digitalizační centrum, v němž je možné na špičkových strojích bezkontaktně skenovat části historických fondů NPÚ (grafiky, obrazy, textilie apod.) se zaměřením na mimořádně ohrožené dokumentační fondy – historické fotografie a skleněné negativy.

Projekt byl realizován v rámci Integrovaného operačního programu 1.1 – Rozvoj informační společnosti ve veřejné správě, s celkovým rozpočtem 21,4 milionů korun.

Synergická vazba: Poskytovatel digitalizovaných památkových kulturních objektů.

Památkový katalog

https://www.npu.cz/cs/npu-a-pamatkova-pece/npu-jako-instituce/povinne-zverejnovane-informace/dotace-z-evropskych-zdroju/6428-pamatkovy-katalog-informacni-system-evidence-pamatek-ve-vazbe-na-ruian

Cílem projektu Památkový katalog bylo vytvoření nového elektronického systému evidence památkového fondu v ČR v návaznosti na základní registry veřejné správy a elektronizace procesních postupů v oblasti evidence památkového fondu. Jeho hlavní výstup, stejnojmenná webová aplikace dostupná na adrese http://pamatkovykatalog.cz, na jednom místě shromažďuje a on-line zpřístupňuje údaje o kulturních památkách, národních kulturních památkách, památkově chráněných územích, ochranných pásmech a také o dalších hodnotných stavbách v České republice.

Projekt byl realizován v rámci Integrovaného operačního programu 1.1 – Rozvoj informační společnosti ve veřejné správě, s celkovým rozpočtem 21,4 milionů korun.

Synergická vazba: Poskytovatel digitalizovaných památkových kulturních objektů.

Modernizace elektronického systému stávajícího státního registru CES

https://www.mkcr.cz/projekt-modernizace-ces-662.html

http://cesonline.mzm.cz/

Hlavním výsledkem projektu Modernizace elektronického systému stávajícího státního registru CES je moderní softwarové řešení problematiky Centrální evidence sbírek muzejní povahy, které umožní všem aktérům procesů souvisejících s touto evidencí přímý přístup k databázi CES. Odborní pracovníci

muzeí a galerií tak budou mít možnost kdykoliv zjistit aktuální stav evidence a průběžně připravovat data pro aktualizaci evidence CES. Díky tomu dojde k výraznému zefektivnění a zrychlení procesů při evidenci muzejních sbírek v CES.

Projekt byl realizován v rámci Integrovaného operačního programu 1.1 – Rozvoj informační společnosti ve veřejné správě, s celkovým rozpočtem 4,495 milionů korun.

Synergická vazba: Poskytovatel digitalizovaných památkových kulturních objektů.

Digitální restaurování českého filmového dědictví

http://eea.nfa.cz/cz/projekt/

Projekt se zaměřuje na zachování a zpřístupnění českého filmového dědictví v nových technologických podmínkách. Primárním cílem je digitalizace a digitální restaurování vybraných 10 filmů, respektive filmových programů. Digitalizace je tu nezbytným nástrojem pro zpřístupnění archivních snímků, které jsou nedílnou součástí naší společné kulturní historie, pomocí moderních technologií (nosiče Blu-ray, televizní vysílání ve vysokém rozlišení, moderní kina s digitální projekcí). Výběr filmů a filmových programů vycházel ze seznamu „200 českých filmů pro první etapu digitalizace“ vytvořeného Pracovní skupinou při Filmové radě pro Ministerstvo kultury ČR v roce 2010.

„Digitální restaurování českého filmového dědictví“ je projekt programu CZ 06 „Kulturní dědictví a současné umění“, podpořeného zeměmi Evropského hospodářského prostoru (EHP) – Islandem, Lichtenštejnskem a Norskem. Projekt je spolufinancován Ministerstvem kultury České republiky. Partnery projektu jsou Norská národní knihovna a CESNET. Celkový rozpočet projektu je 26,5 miliónu korun.

Synergická vazba: Poskytovatel digitalizovaných sbírkových kulturních objektů.

Otevřená kultura

https://data.mkcr.cz/

Otevřená kultura (Využití autentizace uživatelů ve vazbě na autentizační server MK ČR) viz informační webový portál "Otevřená kultura" řeší komplexní zpřístupnění informací veřejnosti podle zákona č. 106/1999 Sb., zákona o svobodném přístupu k informacím. Zde bude MK pravidelně zveřejňovat již existující dokumenty a datové sady (smlouvy, faktury nad 50 000 Kč, důležité ekonomické údaje a výkazy). Naleznete zde katalog datových sad, které Ministerstvo kultury ČR zveřejňuje nebo plánuje zveřejnit.

Synergická vazba: Využití autentizace uživatelů ve vazbě na autentizační server MK ČR.

Europeana

http://www.europeana.eu/

http://www.theeuropeanlibrary.org/tel4/projects?locale=cs

Projekt Europeana (příjemce a prezentátor českých digitalizovaných kulturních objektů) viz portál europeana.eu je digitální platformou Evropské unie pro sdílení kulturního dědictví. Projekt vznikl z iniciativy Evropské komise. Cílem projektu Europeana je zpřístupnit evropský kulturní a vědecký obsah napříč rezorty, udržovat iniciativy vedoucí k soustředění existujícího digitálního obsahu a v neposlední řadě podporovat digitalizaci v Evropě.

Synergická vazba: Příjemce a prezentátor českých digitalizovaných kulturních objektů.

Geoinfostrategie

http://www.mvcr.cz/clanek/geoinfostrategie.aspx?q=Y2hudW09Nw%3d%3d

Náplní projektu GeoInfoStrategie je tvorba ucelené národní koncepce pořizování, správy a využívání prostorových dat a služeb nad prostorovými daty s cílem vytvořit podmínky pro organické začlenění prostorových dat do rozhodovacích procesů ve veřejné správě i do života celé společnosti při respektování veškerých mezinárodních závazků, jimiž je Česká republika vázána v této oblasti

Synergická vazba: Projekt geoinfostrategie vytváří rámec pro využití prostorových dat v projektu Czechiana.

eGovernment Cloud

https://www.govcert.cz/download/nodeid-973/

http://www.komora.cz/download.aspx?dontparse=true&FileID=19879

Připravovaný projekt Vybudování eGovernment Cloudu (eGC) vychází z vládního úkolu C.7.02 Vypracovat a vládě předložit projekt státního cloudu včetně datových uložišť a další potřebné podklady (finanční, bezpečnostní, organizační a technické nároky). Projekt vytvoří předpoklady ke sdílení výpočetních služeb za účelem snížení nákladů systémů veřejné správy v oblastech správy systému, sdílení infrastrukturních, platformních, datových a softwarových služeb.

Synergická vazba: Projekt Vybudování eGovernment Cloudu je jedním z východisek pro návrh architektury systému Czechiana a budoucího využití služeb eGC.

4.4.2 Komplementární vazby na realizované projekty

Registr územní identifikace, adres a nemovitostí (RÚIAN)

http://www.szrcr.cz/registr-uzemni-identifikace-adres-a-nemovitosti

http://www.cuzk.cz/Uvod/Produkty-a-sluzby/RUIAN/9-RUIAN-%E2%80%93-zakladni-informace-z-IS-Benefit/RUIAN-%E2%80%93-zakladni-informace-z-IS-Benefit.aspx

Registr územní identifikace, adres a nemovitostí slouží k evidenci údajů o územních prvcích, údajů o územně evidenčních jednotkách, adresách, územní identifikaci a údajů o účelových územních prvcích. Jednotlivé prvky jsou zobrazovány na mapách státního mapového díla a digitálních mapách veřejné správy. RÚIAN je jeden ze Základních registrů ČR.

RÚIAN vznikl v rámci projektu „Vybudování registru územní identifikace, adres a nemovitostí a modernizace informačního systému katastru nemovitostí ČÚZK", který byl spolufinancován z prostředků Evropské unie.

Komplementární vazba: Data z RUIAN jsou využita k verifikaci adres a přiřazeni geografických souřadnic ke kulturním objektům.

5 Podrobný popis projektu

5.1 Výchozí stav

V současné době existuje řada již realizovaných nebo souběžně běžících projektů s cílem digitalizace kulturních objektů (KO) za danou paměťovou fondovou instituci (PFI). Tyto kulturní objekty jsou individuálně dle možností jednotlivých projektů publikovány na samostatných internetových portálech.

Většina těchto projektů neobsahuje **žádnou podporu pro dlouhodobé uchování digitalizovaných kulturních objektů** a nepodporuje ani procesy, které jsou pro dlouhodobý digitální archiv (tzv. LTP Archive) potřebné nebo obvyklé, stejně tak tyto projekty nejsou většinou ve shodě s uznávanými standardy a postupy pro LTP digitální archiv. Je to proto, že LTP digitální archiv je vzhledem ke své velké složitosti a technologické náročnosti finančně nákladná záležitost a nelze ji proto v lokálním měřítku, bez společných technologických a metodických standardů efektivně zajistit. Reálně tak vzniká riziko ztráty digitalizovaných dat kulturních objektů a to jak v krátkodobém tak zejména v dlouhodobém horizontu. Tato ztráta může být při souběžném zániku fyzické předlohy již nenahraditelná.

Dále není zajištěna **jednotná prezentace a klasifikace** získaných kulturních objektů a tezaurů. Existuje sice několik projektů národních autorit suplujících tezaury, ale žádný z těchto projektů neřeší jednotnou správu pojmů ve vztahu ke kulturním objektům ze všech paměťových fondových institucí. Pokud mají publikované kulturní objekty nějaké souvislosti, tak je nelze napříč různorodými portály jednotně dohledat (chybí podpora agregace kulturních objektů na neexistující centrální úrovni).

Problémem je rovněž otázka systematické prezentace národního kulturního dědictví České republiky na evropské úrovni. Jedná se zejména o integraci a poskytování obsahu kulturních objektů od českých paměťových fondových institucí pro celoevropský portál **Europeana**. Do tohoto portálu v současné době svým obsahem přispívají některé dílčí projekty (např. http://www.esbirky.cz), avšak u těchto projektů není garantováno dlouhodobé financování tak, jak to požaduje organizace Europeana. Proto nemohou být považovány za dlouhodobý důvěryhodný zdroj informací a rovněž zatím neexistuje ani žádný centrální garant tohoto obsahu za Českou republiku.

5.1.1 Realizované aktivity propagace v ČR

V současné době je česká kultura prezentována na řadě různorodých portálů. Tyto portály jsou jak komerčního, tak státního charakteru. Charakteristickým znakem všech je nejednotnost přístupu k prezentovaným informacím a také jejich omezenost z hlediska prezentovaného obsahu. Mezi portály zřízené ze strany státu patří portály:

- Kudy z nudy (Agentura CzechTourism),
- Klíč k památkám (Ministerstvo kultury),
- Czechtourism (agentura CzechTourism)
- eSbirky (Ministerstvo kultury)

Při průzkumu Portálu **Kudy z nudy** bylo zjištěno, že portál prezentuje mnoho tipů na výlety s dostatkem fotografického materiálu. Velmi dobře je zpracováno plánování výletů dle zaměření a lokality s možností zobrazení míst na mapě. Na portálu uživatel může najít širokou nabídku aktuálních akcí dle kalendáře, zaměření a lokality. Každý uživatel si může založit na portále uživatelský profil. Lze

si snadno zarezervovat hotel a vyhledat kontakt na provozovatele. Je také možné sdílet své výlety na sociálních sítích. Portál nicméně zahrnuje jen omezený výčet památek a kulturních artefaktů. Prezentace se omezuje jen na velmi stručné informace, které jsou uvedené pouze v českém jazyce. Ke komplexní prezentaci chybí formát příběhu a vyhledávání není optimální kvůli chybějícím vazbám na tezaury.

Klíč k památkám zaujme prezentací mnoha tipů výletů. U památek je vystaveno mnoho zajímavých tipů na výlety a další zajímavostí. Portál rovněž upoutá prezentací památek s dostatkem fotografií. Portál se dá využít také jako pomocník při plánování výletů se zobrazením kontaktu, polohy na mapě a dostupnosti památky. Na portálu je také prezentována nabídka aktuálních akcí dle kalendáře, zaměření a lokality. Uživatelé portálu mají možnost využít věrnostní program návštěv památek. Portál však obsahuje pouze omezený výčet památek s velmi stručnými informacemi bez zajímavých příběhů. Výhodou je podpora několika jazyků a tudíž prezentace památek i pro cizince. Vyhledávání není optimální kvůli chybějícím vazbám na tezaury.

Czechtourism je informačním portálem o turismu v ĆR. Návštěvník zde najde mnoho kulturních aktualit. Na portálu jsou prezentovány různé kulturní kampaně přístupné přes mobilní aplikaci. Portál slouží i jako fotobanka. Portál prezentuje informace pouze v českém jazyce a neobsahuje informace o památkách.

eSbirky.cz je prezentační portál sloužící pro vyhledávání a prohlížení digitalizovaných sbírkových předmětů muzejního typu. Systém byl spuštěn pod záštitou Národního muzea v roce 2010 a od své existence nashromáždil přes 55 tisíc digitalizovaných předmětů ze sbírek 47 českých muzejních institucí. eSbírky v současnosti vystupují v roli Národního poskytovatele dat/agregátora pro Europeanu (databázi digitalizovaného kulturního dědictví v evropském měřítku), kam pravidelně přispívá výběrem z českého kulturního bohatství. Svým obsahem tedy šíří eSbírky povědomí o českém muzejním bohatství a navazují důležitá zahraniční partnerství.

Vyhledávat a prohlížet lze předměty, fotografie a zvukové nahrávky skrze vyhledávací systém, jenž je rozdělen do kategorií podle instituce, typu sbírky, materiálu, místa původu, datace nebo virtuální výstavy. Struktura vyhledávání je vypracována tak, aby sloužila laické veřejnosti i odborníkům. Je možné jednoduše kombinovat fultextové vyhledávání s výběrem konkrétní kategorie. Vyhledání podporuje filtraci nálezů dle kraje avšak nikoliv podle hierarchického tezauru míst umožňujícího detailní členění podle zvolené lokality nebo regionu.

Vyhledané výsledky je možné dále upravovat výběrem z podkategorií nebo přidáváním klíčových slov do fulltextového hledání, třídění ale nezahrnuje odkazy do tezauru osobností (např. zadání klíčového slova Čapek nabízí neroztříděné KO za autory Karel a Josef Čapek). Pozitivem hledání je využití českého stematizátoru, který za zadaného slova oddělí slovní základ a provádí další hledání podle slovního základu daného slova. Nevýhodou zvoleného přístupu je, že hledání může obsahovat i slova s jiným významem (např. Hledáno “Čapkové” – nalezeno “čapka” ve smyslu čepice) i fakt, že řada slov nemá použitelný slovní základ (např. Hledání slova “hra” nenajde “hře”).

Rozsah prezentovaných děl je relativně menší (cca 55tis KO), což pravděpodobně přispívá k vysoké úspěšnosti nálezů při vyhledávání dat portálu pomocí Google.

Zapojení veřejnosti do aktivního poskytování dat kulturního dědictví probíhá pouze komplikovanými cestami přímé komunikace s vybranými pracovišti účastníků např. pracoviště Národní muzeum. Pro širší zapojení veřejnosti do zdokonalování a obohacování kulturního dědictví chybí organizační podpora, neboť nyní probíhá komunikace pouze elektronickou poštou.

Zásadním omezením prezentace dat kulturního dědictví je absence mapové prezentace evidovaných objektů. Negativem je i chybějící napojení prezentovaných dat portálu na sociální média vedoucí k nemožnosti propagace muzejního bohatství mezi širší veřejností.

Vysoký počet samostatně prezentovaných objektů kulturního dědictví neobsahuje kromě názvu objektu a základních klasifikačních metadat žádný vyprávěný příběh – prezentace se tak často zužuje na pouhé prohlížení obrázků.

Výše uvedené systémy prezentují v současnosti českou kulturu v omezené míře a ne zcela jednotným způsobem. Mají významné pozitivní vlastnosti, kterými musí být návrh Czechiany inspirován. Některých nepříliš příznivých vlastností současných portálů, jako jsou velmi stručné informace o památkách bez příběhu, stránky pouze v češtině, omezený výčet památek atd., je nutné se při tvorbě Czechiany vyvarovat. Czechiana se musí poučit z výše uvedených nepříznivých vlastností a zajistit snadné nalezení požadované informace dostatečného rozsahu v poutavé formě příběhů, intuitivní nalezení souvislostí s využitím zavedených slovníků a rovněž poskytnutí informace vícejazyčně pro prezentaci české národní kultury cizincům.

5.1.2 Realizované aktivity propagace v zahraničí

V současné době je česká kultura prezentována díky částečnému exportu dat některých sektorových agregátorů do evropského agregátora kulturního dědictví Europeany. Z pohledu propagace českého kulturního dědictví ovšem je tato forma málo účinná, neboť v Europeaně je většina českých objektů dostupná pouze v českém jazyku a tudíž nesrozumitelná/omezeně atraktivní pro cizince. Zcela nová je prezentace slovenského kulturního dědictví na portálu Slovakiana a prezentace maďarského kulturního dědictví na portálu Hungaricana.

Europeana sdružuje národní kulturní artefakty za zúčastněné evropské instituce a nabízí možnost multijazyčné prezentace. Hlavním benefitem je možnost dohledání dat kulturního dědictví napříč daty ze všech na projektu zúčastněných evropských zemích.

V poslední době byla Europeana značně vylepšena o možnost fulltextového hledání a také o organizaci prezentací tematických výstav.

Zapojení veřejnosti do aktivního poskytování dat kulturního dědictví probíhá pouze komplikovanými cestami prostřednictvím vybraných pracovišť např. státní knihovny vybraného státu, pro zapojení veřejnosti do zdokonalování již vystavených informací chybí organizační podpora.

Indexování vystavených objektů kulturního dědictví je pro roboty vyhledávačů zpřístupněno na bázi vkládání frekventovaných výrazů a s omezenou úrovní zanoření do stránek u vícečetných nálezů (část prezentovaných údajů Europeany tak není možné prostředky Google i jiných prohledávačů dohledat což zásadním způsobem ovlivňuje dohledatelnost a návštěvnost prezentace).

Pozitivem je napojení prezentovaných dat portálu na sociální média vedoucí k dobré propagaci portálu na těchto médiích.

Evropský rozměr celé prezentace samozřejmě neřeší prezentaci ucelených kulturních celků za jednotlivé zúčastněné země, podpora hledání dle klíčových slov zahrnuje filtraci jednotlivých nálezů artefaktů dle země původu.

Výsledky hledání obsahují základní třídění podle instituce a země původu, jazyka, autorských práv a typu digitálního média. Chybí ale důsledné třídění nálezů dle tezaurů osob, míst a událostí, chybí možnost dohledání a setřídění souvisejících informací dle společných položek tezauru. Zásadním nedostatkem je z pohledu českých návštěvníků absence využití českého stematizátoru vedoucí k neuspokojivým výsledkům hledání pro jakékoliv skloňované varianty hledaného slova (prohledávač vrací pouze výsledky s úplnou shodou hledaného slova).

Systém obsahuje mapovou prezentaci omezenou na zobrazení vždy jen jednoho kulturního objektu v Google maps, Není tak možné si s pomocí funkcí přibližování a posouvání výseku mapy zjistit co je v daném úseku mapy evidováno, systém tak fakticky nepodporuje regionální povědomí o kulturním dědictví.

Vysoký počet samostatně prezentovaných objektů kulturního dědictví neobsahuje kromě názvu objektu a základních klasifikačních metadat žádný vyprávěný příběh – prezentace se tak často zužuje na pouhé prohlížení obrázků.

Slovakiana (kulturní dědictví Slovenska), je slovenský kulturní portál s jednotnou prezentací slovenské národní kultury. Přispívá svým obsahem do evropského kulturního dědictví tj. systému Europeana. Při prohlížení obsahu portálu je i přes krátkou dobu existence nápadné úsilí tvůrců o zpřístupnění vybraných míst Slovenska pomocí elegantních virtuálních prezentací nabízejících poutavý slovní výklad. Rozsah evidovaných kulturních objektů je zatím omezený, ale lze předpokládat, že rozsah se bude s postupem digitalizačních prací zlepšovat. Hledání je možné před zahájením zúžit na autora, období, instituci a kategorii, chybí podpora hledání dle tezauru míst. Třídění nalezených údajů je možné dle relevance, data vložení nebo abecedy, chybí třídění nálezu dle tezauru osob, míst a událostí. Velkou slabinou je problematické hledání způsobené nepoužitím tezaurů. Systém obsahuje mapovou prezentaci omezenou na zobrazení vždy jen jednoho kulturního objektu v Google maps (u většiny objektů zatím chybí souřadnice, takže se ukáže jen mapa bez zobrazení bodu objektu). Obdobně jako na Europeaně není možné si s pomocí funkcí přibližování a posouvání výseku mapy zjistit, co je v daném úseku mapy evidováno. Obdobně jako u Europeany většina samostatně prezentovaných objektů kulturního dědictví neobsahuje kromě názvu objektu a základních klasifikačních metadat žádný vyprávěný příběh.

Hungaricana (kulturní dědictví Maďarska), je nový maďarský kulturní portál s jednotnou prezentací maďarské národní kultury. Portál funguje obdobně jako Slovakiana a je vybaven i anglickou verzí prezentace a hledání umožňující orientaci cizincům. Zásadním přínosem portálu Hungaricana je zařazení kvalitní mapové prezentace nalezených objektů, kterou lze u objektů se souřadnicemi vyvolat přes odkaz View whole map zobrazující nalezený objekt spolu se všemi ostatními v okolí evidovanými objekty v daném výseku mapy. Okno mapy lze posouvat, přibližovat a vzdalovat a zobrazené objekty se samy automaticky seskupují nebo rozdělují podle možností zvoleného rozlišení mapy. Nedostatkem je, že objekty jsou prezentovány na mapě pouze v omezené oblasti hlavního města Budapešť. Uvedený jev potvrzuje předpoklad, že ruční doplňování adres a souřadnic k objektům spoléhající na síly pracovníků resortu kultury nedisponuje adekvátními kapacitami pro plnohodnotné naplnění dat mapové prezentace. Pokud má být daná jinak velmi zdařilá mapová prezentace plnohodnotná, tak je třeba v portálu zorganizovat práci dobrovolníků z řad veřejnosti, kteří by pod kontrolou odpovědných pracovníků kultury chybějící geografické údaje doplnili. Anglická prezentace u většiny nalezených objektů postrádá do angličtiny přeložený výklad, co bylo nalezeno – rovněž tato situace je dlouhodobě kapacitně řešitelná jen uvedeným modelem spolupráce s dobrovolníky.

5.2 Analýza vnitřního prostředí (silné a slabé stránky)

Silné stránky

- V rámci resortu již existují zkušenost s organizací rozsáhlých sbírek digitalizovaných artefaktů kulturního fondu, např.
    - dlouholetá digitalizace nejvzácnějších dokumentů a periodik ohrožených rozpadem prostřednictvím dotačního programu MK ČR Veřejné informační služby knihoven
    - budování digitální knihovny vzácných a historických dokumentů Manuscriptorium

  - budování Národní digitální knihovny včetně zkušeností LTP archivace knihovních KO
  - využívání a rozvoj systému Kramerius pro zpřístupnění digitálních sbírek knihoven a dalších paměťových institucí
  - digitalizace a prezentace sbírkového fondu Národního muzea, např. eSbirky
  - digitalizace a záchrana filmů v rámci fondů NFA
  - digitalizace audioarchivu v rámci Moravského zemského muzea
  - existence omezených tezaurových slovníků např. v rámci Národních autorit
- V rámci českého eGovernmentu je k dispozici základní infrastruktura, na které lze efektivně stavět další projekty veřejné správy (VS). Jedná se zejména o:
  - Systém základních registrů (zejména registr územní identifikace, adres a nemovitostí RUIAN)
  - Jednotná komunikační a informační infrastruktura (KIVS)
  - Jednotný identitní prostor pro uživatele VS a samosprávy (JIP/KAAS) a Národní identitní autorita realizovaná v rámci implementace nařízení eIDAS
  - Kontinuální zlepšování úrovně služeb eGovernmentu a s tím související strategie rozvoje ICT služeb veřejné správy, které budou využívány navrhovaným projektem. Vysvětlení lze nalézt v kapitole 4.4.1 Synegické vazby na další projekty v ČR a v EU, zejména u projektů Geoinfostrategie a eGovernment cloudu

Slabé stránky

- Neexistuje žádné centrální řízení a koordinace procesu digitalizace, uchování a prezentace kulturního obsahu v České republice
- Roztříštěnost a závislost prezentace digitalizovaného kulturního dědictví ČR na více projektech s rozdílnou úrovní financování a dlouhodobé udržitelnosti
- Chybějící mapová prezentace kulturního dědictví ČR, není možné si centrálně ověřit, které kulturní objekty existují nebo mají vztah ke konkrétnímu místu na mapě ČR
- Neexistence jediného národního agregátora jakožto autority organizující a propojující informace o kulturním dědictví za všechny sektory
- Absence národního agregátora jakožto autority rozhodující o publikaci ověřených a kvalitních informací na národní i evropské úrovni a to se zajištěním dlouhodobého financování publikace na evropské úrovni (Europeana)
- Nedostatečná propagace českého kulturního dědictví na evropské/mezinárodní scéně prostřednictvím digitalizace (velmi nízký počet (cca 3,4 %) kulturních objektů, které byly digitalizovány), nedostatečný počet KO s cizojazyčným popisem
- Absence jednotné koordinace (s výjimkou resortu knihoven), nedostatečná propojenost a rozdílná kvalita zajištění dlouhodobého LTP uložení KO na jednotlivých úrovních
- Absence legislativních podmínek umožňujících zpřístupnění digitálních dokumentů při respektování práv autorů (uzavírání hromadných licenčních smluv, sdílení digitálních dokumentů apod.).

5.3 SLEPT analýza faktorů okolního prostředí

Sociální a demografické faktory

Z pohledu navrhovaného projektu dochází v posledních letech ke třem důležitým jevům:

A. Prudký nástup využívání internetu ve všech věkových skupinách populace ČR

Následující tabulka znázorňují počty jednotlivců používající internet (k roku 2014) a jejich vývoj v posledních letech (Zdroj ČSÚ (www.czso.cz/csu/czso/informacni-spolecnost-v-cislech-2015)

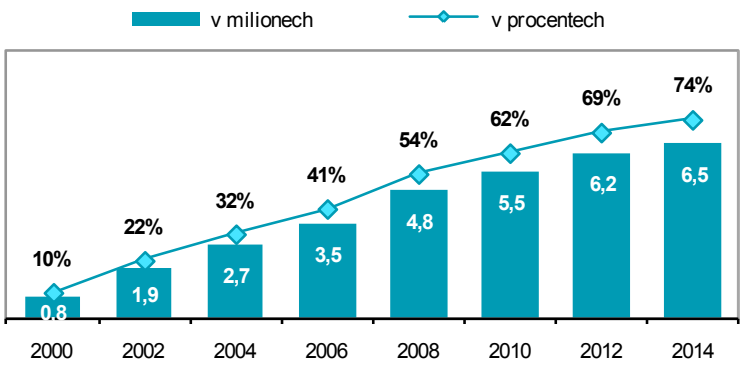
Tab. C2 Jednotlivci používající internet; 2014

%

	Celkem	doma	pravidelně
Celkem 16+	**74,2**	**72,4**	**70,2**
Celkem 16–74	79,7	77,7	75,5
podle pohlaví			
muži 16+	77,3	75,6	73,7
ženy 16+	71,3	69,3	67,0
podle věkových skupin			
16–24 let	98,0	96,4	97,3
25–34 let	95,8	93,9	93,1
35–44 let	92,2	90,0	87,4
45–54 let	84,4	82,6	78,3
55–64 let	64,0	61,3	58,2
65+	26,7	25,9	23,7
podle dokončeného vzdělání (25+)			
základní	24,3	22,3	20,7
střední bez maturity	60,8	59,2	54,1
střední s maturitou	83,6	81,1	80,0
vysokoškolské	95,0	93,8	93,7
podle specifické skupiny populace			
ženy na RD	94,6	92,9	89,0
studenti 16+	99,7	98,4	99,2
starobní důchodci	30,8	29,9	26,9

podíl z celkového počtu jednotlivců v dané sociodemografické skupin

Graf C4 Jednotlivci ve věku 16+ používající internet



Obrázek 1 počty jednotlivců používající internet a jejich vývoj v posledních letech

B. Nárůst uživatelů sociálních sítí

Podle současných odhadů se jedná o následující počty uživatelů v ČR:

Sociální síť	Počet uživatelů v milionech
Facebook	4,3
LinkedIn	0,45
Google Plus	0,4
Twitter	0,3
Instagram	0,2

Tabulka 3 počty uživatelů (zdroj: http://markomu.cz/socialni-site-2015/)

C. Změna životního stylu

Příslušníci mladších generací, v souvislosti s dvěma předchozími trendy, mění způsob svého života (viz například probíhající projekt Generation What?, http://www.generation-what.eu/).

Pro příslušníky těchto generací je využívání digitálních technologií a pohyb ve světě online, přirozenou součástí života. Způsoby trávení volného času, zábavy, nákupní chování, ale i konzumování a vnímání oblasti kultury příslušníky těchto generací je zřetelně odlišné od toho, na co jsme byli zvyklí po desetiletí. Pro tuto generaci je typické být neustále „on line“, participacovat na dění ve virtuálních komunitách, vytváření v různých subkultur, budování virtuální reputace a instantní sdílení zážitků s ostatními. Životní styl této skupiny lidí se vyznačuje zálibou v technologických novinkách a schopností jejich rychlé adopce (např. v oblasti chytrých telefonů a souvisejících aplikací nebo v oblasti nositelné elektroniky, rozšířené a virtuální reality, outdoorových kamer a dalších „gadgets“). Jsou otevřeni novým myšlenkám a ochotni přijímat kulturní obsah v různých netradičních formách (např. formou her) a zároveň ho využívat a publikovat a tak se se dále podílet na jeho rozšiřování (např. video blogging). Konzumace obsahu v digitální podobě je v současné době aktuálním trendem a kulturní obsah se všemi jeho specifiky z toho nevyjímaje. Výhodou digitalizace obsahu je, že umožnuje jeho zpřístupnění nejširším cílovým skupinám - odborné a laické veřejnosti, ale i menšinám a skupinám s nejrůznějším omezením. Nástup digitalizace v tomto ohledu představuje silný nástroj inkluze a sociální koheze - zpřístupňuje kulturní dědictví a přispívá ke kulturnímu povědomí uživatelů, pomáhá formovat a kultivovat národní identitu jako pevné součásti evropského kulturního prostoru postaveného na silných evropských hodnotách a může zprostředkovávat přinášení znalosti na čistě inkluzivním principu a naplnit ambici obsloužit celou společnost "per se".

Legislativní faktory

Oblast digitalizace kulturního obsahu je uvedena v klíčových národních strategických dokumentech:

- Integrovaná strategie podpory kultury do roku 2020, obsahuje globální cíl č. 2 *Zvýšit úroveň správy a dostupnost kulturních hodnot,* dále specifický cíl opatření 2.1 Evidence a standardizace, který přímo obsahuje vytvoření organizačních a technických předpokladů pro efektivní a koordinovanou správu kulturních objektů s použitím ICT. Integrovaná strategie podpory kultury do roku 2020
- Projekt má oporu i v implementační plánu *Strategického rámce rozvoje veřejné správy,* cíl 3 *Zvyšování dostupnosti a transparentnosti veřejné správy prostřednictvím nástrojů*

eGovernmentu, bod 3.4 *Elektronizace odvětví: eCulture (digitalizace, archivace – NDA),* na který projekt přímo váže.
- Záměr projektu je uveden i v USNESENÍ VLÁDY ČESKÉ REPUBLIKY ze dne 30. ledna 2013 č. 70.

Evropský kontext projektu:

- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2012/28/EU ze dne 25. října 2012 o některých povolených způsobech užití osiřelých děl
- Závěry Rady o digitalizaci kulturního materiálu a jeho dostupnosti on-line a o uchovávání digitálních záznamů (2006/C 297/01)
- Závěry Rady ze dne 20. listopadu 2008 o Evropské digitální knihovně Europeana (2008/C 319/07)
- Závěry Rady ze dne 10. května 2010 o Europeaně: další kroky (2010/C 137/07)
- Závěry Rady ze dne 10. května 2012 o digitalizaci kulturního materiálu a jeho dostupnosti online a o uchovávání digitálních záznamů (2012/C 169/02)
- Doporučení Komise ze dne 24. srpna 2006 o digitalizaci kulturního materiálu a jeho dostupnosti on-line a o uchovávání digitálních záznamů (2006/585/ES)
- Doporuční Komise ze dne ze dne 27. října 2011 o digitalizaci kulturního materiálu a jeho dostupnosti on-line a o uchovávání digitálních záznamů (2011/711/EU)
- Sdělení Komise i2010: digitální knihovny ze dne 30.9.2005 KOM(2005) 465
- Sdělení Komise Evropskému parlamentu, Radě, Evropskému hospodářskému a sociálnímu výboru a Výboru regionů ze dne 28.8.2009 KOM(2009) 440 Europeana – další postup
- Úmluva UNESCO o ochraně a podpoře rozmanitosti kulturních projevů (2005)
- Charta UNESCO o ochraně digitálního dědictví (2003)

Ekonomické faktory

Ekonomické faktory působí na navrhovaný projekt protichůdně. Ty z nich, které působí příznivě, lze sdružit do dvou oblastí:

- Podpora realizace projektu z evropských fondů
- Digitalizace podpoří vznik nových a rozvoj dalších navazujících odvětví (cestovní ruch, věda a výzkum, vzdělávání, spotřební průmysl)

Naopak nepříznivě působí ekonomická náročnost vlastní digitalizace a správy a archivace digitalizovaných artefaktů.

Digitalizace kulturních artefaktů otevírá zejména v souvislosti se sociálními a technologickými faktory oblasti s vysokým rozvojovým potenciálem. Umožňuje vznik nových pracovních míst a podporuje nové obory podnikání včetně tzv. kreativních průmyslů.

Při vhodném business modelu lze vyvážit protichůdné působení ekonomických faktorů a zabezpečit tím dlouhodobou udržitelnost projektu.

Politické faktory

Mezi politické faktory působící na projekt lze zařadit následující skutečnosti.

- Vyspělá demokracie a v současnosti relativně stabilní vláda
- Nízká důvěra občanů vůči státním organizacím a riziko korupce a prorůstání zločinu ve státní správě
- Trvalá politická stabilita zaručuje vhodné podmínky pro zavádění dlouhodobých reforem, mezi které reforma systému financování sociálních služeb patří

- Silná politická podpora kulturního sektoru vyplývající z programového prohlášení vlády (viz. čl. 3.10 Ministerstvo kultury a čl. 3.7 Věda výzkum inovace - „Zohledněny budou rovněž nové rostoucí obory z oblasti digitální ekonomiky a kulturních a kreativních průmyslů.“)
- Hrozbou dlouhodobě realizovaných projektů je délka politického cyklu, která se promítá do obavy politiků realizovat reformy, jejichž dopady se pozitivně projeví až v následujícím volebním období

Technologické faktory

Současný stav úrovně technologií umožňuje realizovat projekty, které by byly v minulosti jen obtížně představitelné. Jde zejména o možnost kompletní digitalizace kulturního dědictví a jeho uchování dalším generacím v podobě digitálního archivu. Tato možnost je i přes vysoké nároky na úložiště, již v rámci současných technologií zcela proveditelná a nabízí zcela novou dimenzi práce s digitalizovaným fondem. A rovněž umožňuje přistupovat ke kulturnímu dědictví co nejširší skupině možných uživatelů prostřednictvím webových a mobilních aplikací a případně využívat i dalších netradičních přístupů vyplývajících ze současného stavu technologií (3D Virtual Reality, Augmented reality (AR) , Location based services (LBS) & Content delivery, Gamification…)

Důležitým faktorem v technologické oblasti je podpora vysokorychlostního internetu, která vychází ze strategie Digitální agenda pro Evropu a která je předmětem Směrnice evropského parlamentu a rady 2014/61/EU ze dne 15. května 2014 o opatřeních ke snížení nákladů na budování vysokorychlostních sítí elektronických komunikací.

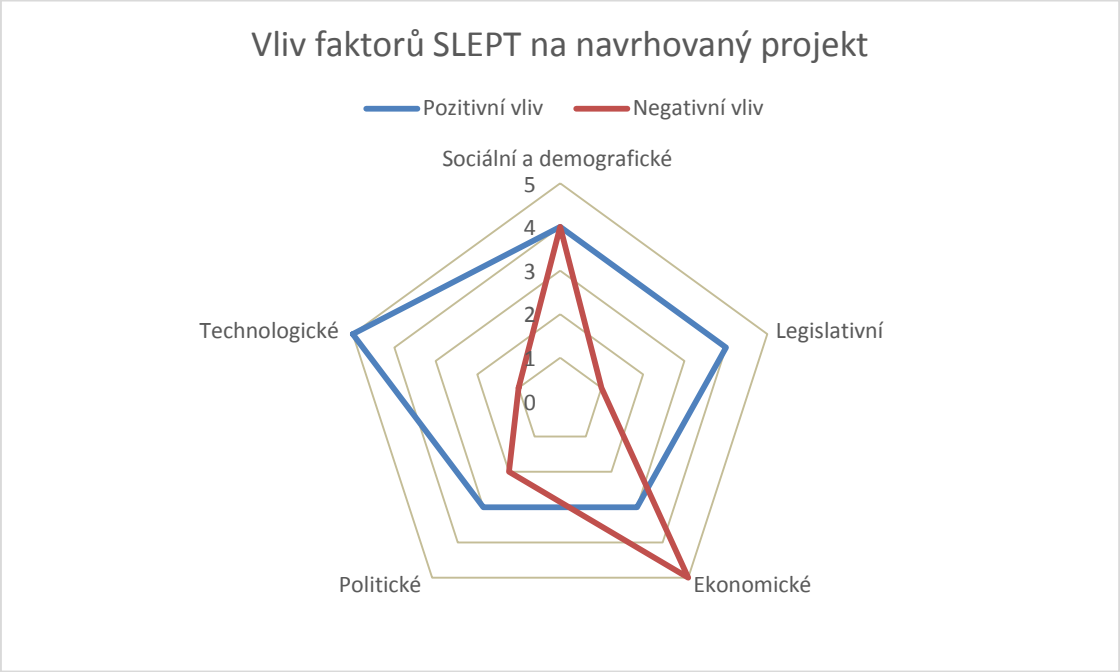
Závěry SLEPT analýzy

Stupeň pozitivního a negativního vlivu faktorů byl v analýze ohodnocen ve škále 5 – 1, kde hodnota 5 vyjadřuje největší vliv, hodnota 1 vliv nejmenší. Výsledek je uveden v následující tabulce.

Faktory	Pozitivní vliv	Negativní vliv
Sociální a demografické	4	4
Legislativní	4	1
Ekonomické	3	5
Politické	3	2
Technologické	5	1

Tabulka 4 stupeň pozitivního a negativního vlivu faktorů

Závislost pozitivního a negativního vlivu na oblastech SLEPT analýzy je dobře znázorněna také v následujícím diagramu.



Obrázek 2 Vliv faktor; SLEPT na navrhovaný projekt

Pozornost je nutné věnovat pozitivnímu a negativnímu vlivu sociálních a demografických faktorů (vyspělost populace v mobilních a dalších informačních technologií a pozitivní změna životních hodnot nastupující generace x angažovanost populace v sociálních sítích, které budou konkurovat navrhovanému projektu).

Vliv ekonomických faktorů je možné vyvážit za předpokladu velké péče věnované účelné neformální propagaci výsledků projektu a vytvoření a implementace vhodného business modelu, který bude podporovat efektivní využívání digitalizovaného kulturního fondu.

Zřejmý pozitivní vliv na navrhovaný projekt má masivní technologický rozvoj ve všech oblastech ICT.

5.4 SWOT analýza

Jednotlivé silné a slabé stránky, příležitosti a ohrožení jsou převzaty z Integrované strategie podpory kultury do roku 2020 (MK CR), upraveny a doplněny.

5.4.1 Silné stránky

- Existence Strategie digitalizace kulturního obsahu na léta 2013 – 2020, schválená Vládou České republiky usnesením č. 70 ze dne 30. ledna 2013
- Přímý a operativní přístup MK ČR do Ústředního seznamu kulturních památek
- Existence jednotného centrálního systému evidence sbírek
- Dlouholetá digitalizace nejvzácnějších dokumentů a periodik ohrožených rozpadem prostřednictvím dotačního programu MK ČR Veřejné informační služby knihoven
- Budování digitální knihovny vzácných a historických dokumentů Manuscriptorium
- Dostupnost katalogů českých knihoven v elektronické podobě díky dlouholeté retrokonverzi
- Budování Národní digitální knihovny a regionálních digitálních knihoven z prostředků evropských fondů
- Využívání a rozvoj systému Kramerius pro zpřístupnění digitálních sbírek knihoven a dalších paměťových institucí
- Existence Integrované strategie podpory kultury do roku 2020

5.4.2 Slabé stránky

- Neexistence centrálního řízení a koordinace digitalizace kulturního obsahu v České republice
- Absence legislativních, organizačních a technických podmínek pro trvalé uchování a zpřístupnění digitálních dokumentů kulturního obsahu
- Nedostatečná koordinace aktivit vytváření evidenčních systémů v muzeích (úloha MK ČR)
- Nedostatečná propagace českého kulturního dědictví na evropské/mezinárodní scéně prostřednictvím digitalizace (velmi nízký počet (cca 3,4 %) kulturních objektů, které byly digitalizovány)
- Nízký rozsah digitalizace movitých památek s negativním dopadem na spolehlivost evidence jejich seznamu, právní jistotu vlastníků, monitoring a stupeň potřebné ochrany a zabezpečení
- Opomíjení digitalizace ve vazbě k potřebám KKO a trhu
- S výjimkou resortu knihoven absence jednotné koordinace, nedostatečná propojenost a dostupnost databází zřizovaných na jednotlivých úrovních
- Finanční náročnost digitalizace na personální i technické kapacity
- Absence legislativních podmínek umožňujících zpřístupnění digitálních dokumentů při respektování práv autorů (uzavírání hromadných licenčních smluv, sdílení digitálních dokumentů apod.)

5.4.3 Příležitosti

- Centrální a koordinované řízení a metodické vedení v oblasti digitalizace kulturního obsahu ze strany MK ČR formou dedikovaného útvaru
- Přehledná evidence sbírek v elektronické podobě umožňující snadné vyhodnocování a přehled o sbírkách v jednotlivých institucích z důvodu bezpečnosti, získávání podkladů pro vědu, výzkum i výstavní účely
- Stav eGovernmentu
    - data základního registru RÚIAN
    - strategie rozvoje ICT služeb veřejné správy

- Technologický pokrok zvyšující dostupnost dat
- Stupeň využívání internetu a mobilních zařízení v populaci ČR
- Zpřístupnění domácího kulturního a vědeckého dědictví pro potřeby vzdělávání a vědy (např. Centrální portál českých knihoven)
- Zpřístupnění evropského kulturního dědictví prostřednictvím Evropské digitální knihovny Europeana a dalších specializovaných digitálních knihoven
- Garance trvalého uchování a zpřístupnění digitálních dokumentů prostřednictvím certifikovaných datových úložišť i dalších systémů
- Pozitivní dopad digitalizace v kultuře na aktivity v dalších sektorech (cestovní ruch, výzkum, vzdělávání, průmysl)
- Digitalizace v oblasti kultury i ve vazbě na potřeby KKO
- Širší zpřístupnění kultury 20. a 21. století prostřednictvím digitalizace (při respektování práv autorů)
- Rozšíření systému povinného výtisku na digitální dokumenty
- Připravovaná novela autorského zákona o zpřístupnění děl nedostupných na trhu knihovnami (přístup uživatelů z domova nebo zaměstnání)
- Digitalizace jako jediná cesta jak zachránit sbírky zvukových dokumentů před postupným fyzickým rozpadem nosičů, historických fotografií a negativů

5.4.4 Hrozby a rizika

- Neřešení rostoucích požadavků na využívání ICT v provozu památkových objektů, muzeí, galerií, knihoven atd. bude mít dopad na samotný provoz, ochranu, monitoring, opravy, evidenci, prezentaci a propagaci kulturního bohatství
- Nedostatek zkušeností s enormním množstvím ukládaných dat v dlouhodobém horizontu
- Negativní dopad přetrvávající nedostatečné a potřebami KKO a trhu neusměrňované digitalizace na další odvětví, zejména cestovní ruch, výzkum, průmysl a vzdělávání
- Znemožnění efektivního způsobu výuky prostřednictvím nejmodernějších technologií či možnosti 3D a 2D prezentací památkových objektů
- Ohrožení sbírek digitálních dokumentů a dalších artefaktů z důvodu neexistence systémů pro dlouhodobé uchovávání digitálních dat (LTP)
- Ekonomická náročnost digitalizace a správa a archivace digitalizovaných dat

5.4.5 Shrnutí SWOT Analýzy

PŘEHLEDOVÁ TABULKA

Základní aspekty vyplývající ze SWOT analýzy jsou shrnuty do následující tabulky:

	Pozitivní	Negativní
Přítomnost	**Silné stránky** **STRENGTHS** 1 Existence Strategie digitalizace kulturního obsahu na léta 2013 – 2020 2 Přímý a operativní přístup MK ČR do Ústředního seznamu kulturních památek 3 Existence jednotného centrálního systému evidence sbírek 4 Dlouholetá digitalizace nejvzácnějších dokumentů a periodik ohrožených rozpadem 6 Budování digitální knihovny vzácných a historických dokumentů Manuscriptorium 6 Dostupnost katalogů českých knihoven v elektronické podobě 7 Budování Národní digitální knihovny a regionálních digitálních knihoven 8 Využívání a rozvoj systému Kramerius 9 Existence Integrované strategie podpory kultury do roku 2020	**Slabé stránky** **WEAKNESSES** 1 Neexistence centrálního řízení a koordinace digitalizace kulturního obsahu 2 Absence legislativních, organizačních a technických podmínek 3 Nedostatečná koordinace aktivit vytváření evidenčních systémů v muzeích 4 Nedostatečná propagace českého kulturního dědictví 5 Nízký rozsah digitalizace movitých památek 6 Opomíjení digitalizace ve vazbě k potřebám KKO a trhu 7 Absence jednotné koordinace, nedostatečná propojenosti a dostupnosti databází 8 Finanční náročnost digitalizace na personální i technické kapacity 9 Absence legislativních podmínek umožňujících zpřístupnění digitálních dokumentů
Budoucnost	**Příležitosti** **OPPORTUNITIES** 1 Centrální a koordinované řízení a metodické vedenízе strany MK ČR formou ded. útvaru 2 Přehledná evidence sbírek v elektronické podobě 3 Stav eGovernmentu a technologický pokrok 4 Stupeň využívání internetu a mobilních zařízení v populaci ČS 5 Zpřístupnění domácího kulturního a vědeckého dědictví pro potřeby vzdělávání a vědy 6 Zpřístupnění evropského kulturního dědictví prostřednictvím Europeana 7 Garance trvalého uchování a zpřístupnění digitálních dokumentů 8 Pozitivní dopad digitalizace v kultuře na aktivity v dalších sektorech 9 Rozšíření systému povinného výtisku na digitální dokumenty 10 Připravovaná novela autorského zákona o zpřístupnění děl nedostupných na trhu 11 Digitalizace jako jediná cesta jak zachránit sbírky historických artefaktů	**Hrozby** **THREATS** 1 Neřešení rostoucích požadavků na využívání ICT 2 Nedostatek zkušeností s ukládáním dat v dlouhodobém horizontu 3 Dopad přetrvávající nedostatečné a neusměrňované digitalizace na další odvětví 4 Znemožnění efektivního způsobu výuky 5 Ohrožení sbírek digitálních dokumentů a dalších artefaktů 6 Ekonomická náročnost digitalizace a správa a archivace digitalizovaných dat

Tabulka 5 SWOT analýza - přehled

CELKOVÉ SHRNUTÍ

Pozitivní aspekty

- Existuje silné organizační a metodické zázemí na úrovní sektorových agregátorů
- Zkušenost s digitalizací a prezentací digitálních KO v řadě dílčích projektů
- Metodická a technologická připravenost na úrovní řízení a sdílené infrastruktury eGovermentu
- Zkušenosti s přístupy k eCulture v okolních zemích (Slovakiana) a EU (Europeana)
- Připravenost technologií umožňujících v požadovaných kapacitách a objemech uchovávat digitalizované KO a garantovat jejich dlouhodobé (trvalé) zachování pro budoucí generace, prostřednictvím certifikovaných datových LTP úložišť a zároveň zajistit zpřístupnění digitálních dokumentů prostřednictvím více volitelných komunikačních kanálů a umožnit jejich prezentaci v různých kontextech .
- Existuje silná podpora digitalizace národního kulturního dědictví a jeho využívání v rámci eCulture ze strany EU

Negativní aspekty

- Absence centralizovaného přístupu k procesu digitalizace, uchování a prezentace kulturního obsahu v České republice

- Roztříštěnost a závislost prezentace digitalizovaného kulturního dědictví ČR na více projektech, nemožnost vyhledávání vztahů a souvislostí …
- Na rozdíl od mnoha jiných oblastí veřejné v správy (např. portál veřejné správy v gesci MV CŘ) v resortu kultury chybí centrální přístupový bod k fondům kulturního dědictví a jeho centrální prezentace.
- Neexistuje strategie centrální dlouhodobé archivace digitalizovaného kulturního dědictví a nástroj pro centrální LTP archiv
- Současné dílčí systémy prezentace KO nepřispívají do centrální mapová prezentace kulturního dědictví ČR, není možné si centrálně ověřit, které kulturní objekty existují nebo mají vztah ke konkrétnímu místu na mapě ČR
- Neexistence jediného národního agregátora jakožto autority organizující a propojující informace o kulturním dědictví za všechny sektory
- Absence nástrojů pro podporu činnosti národního agregátora jako nezbytná podmínka jeho vzniku
- Není zřízena centrální autorita, která by koordinovala a garantovala poskytování obsahu digitalizovaného kulturního dědictví do podobných projektů na evropské úrovni.

5.4.6 Hlavní závěry a výstupy SWOT Analýzy

1. Bude nutné iniciovat vytvoření centrálního dlouhodobého archivu digitalizovaného kulturního dědictví.
2. Je vážné riziko, že pokud se tak nestane, časem nebude již možné udržet řadu sbírkových fondů a uchovat je tak v původní kvalitě budoucím generacím.
3. Česká republika zatím jen velice omezeně spolupracuje se svými partnery v EU při digitalizace, uchování a publikaci svého kulturního dědictví a proto jen potřebné připravit nástroj pro národního agregátora, který bude garantem obsahu a partnerem pro externí projekty z EU (Europeana).
4. Díky absenci digitalizace, má odborná i laická veřejnost jen omezený přístup ke všem fondům kulturního dědictví a nemůže se zapojit do jejich využívání a sběru a doplňování dalších informací.
5. Existující fondy kulturního dědictví nelze využívat pro dal rozvoj KKO a realizovat tak související příležitosti se všemi z toho vyplývajícími pozitivními efekty.
6. Neexistence centrálního fondu digitalizovaného kulturního dědictví, omezuje získat důvěryhodné a garantované informace o stavu jednotlivých KO a realizovat efektivně propojení informací z více zdrojů.
7. Neexistence jednotné mapové prezentace KO vede k omezenému regionálnímu povědomí i zájmu veřejnosti o úplné informace o kulturním dědictví.
8. Vznik projektu Czechiana vytváří základ pro využití všech příležitostí plynoucích z konceptu tzv. eCulture. Datová základna projektu katalogizovaná a popsána metadaty se stane důležitou "surovinovou" základnou, kterou může dále využívat ve svých projektech třetí strany a tím je umožněn vznik tzv. kreativního digitálního průmyslu, který přispěje k tvůrčímu i podnikatelskému zhodnocení digitalizovaného kulturního dědictví. Ekonomické efekty vzniklé z této aktivity budou potvrzením role rezortu kultury jako tvůrce multiplikačního efektu a nikoliv "čistého spotřebitele" veřejných zdrojů, ale rovněž jako důležitého zaměstnavatele a nositele tvořivých vizí obecně.

5.5 Vazba výstupů SWOT analýzy na cíle projektu

Tabulka uvedená níže zobrazuje vazby výstupů SWOT analýzy na cíle projektu Czechiana.

Číslo závěru	Číslo cíle projektu	Popis cíle projektu
1,2,7	1	Zajistit dlouhodobé uložení a reálnou dostupnost kulturního dědictví pro laickou i odbornou veřejnost v digitální podobě
6	2	Umožnit státním a dalším institucím sběr a propojování informací o kulturním dědictví z ověřených zdrojů
5,6,4,7,8	3	Podpořit zapojení veřejnosti do procesu zpřesňování a sběru nových informací o kulturním dědictví
3,8	4	Zapojit ČR do publikace kulturního dědictví ČR na portál Europeana

Tabulka 6 Vazby výstupů SWOT analýzy na cíle projektu Czechiana

5.6 Popis vazby projektu na Strategický rámec rozvoje veřejné správy a jeho implementační plány a projektové okruhy

5.6.1 Vazba projektu na Strategický rámec rozvoje veřejné správy

Projekt Czechiana váže *na Strategický rámec rozvoje veřejné správy*[2] v těchto oblastech:

- Strategických cíl č. *3 Zvýšení dostupnosti a transparentnosti veřejné správy prostřednictvím nástrojů eGovernmentu*
    - Specifický cíl č. *3.1 Dobudování funkčního rámce eGovernmentu*
        - Opatření č. 3.1.4
          rozšíření, propojení a konsolidace datového fondu veřejné správy a jeho efektivní a bezpečné využívání dle jednotlivých agend i na principu "opendata", které bude založeno na zásadě sdílení jednou pořízených dat za účelem jejich přístupnosti dalším subjektům veřejné správy i mimo ni a to zejména pro zajištění úplného elektronického podání u vybraných agend, elektronizace agend (např. eEducation, eCulture, eHealth, eInclusion, eCommerce, eBusiness, eJustice, eProcurement, eLegislativa, eSbírka) včetně podpůrných nástrojů jako jsou např. úložiště či sítě, modernizace informačních a komunikačních systémů pro specifické potřeby subjektů veřejné správy a složek IZS, bezpečnostních systémů v oblasti justice a vězeňství, dopravních systémů, varovných systémů apod.

Vazby projektu na opatření jsou tyto:

- budou vytvořeny systémy pro podporu digitalizace, konsolidace a archivace datového fondu kulturních objektů z více institucí – elektronizace agendy eCulture,
- budou vytvořeny systémy pro publikování a sdílení digitalizovaného datového fondu kulturních objektů,
- vznikne podpora pro zpřístupnění konsolidovaného datového fondu dalším subjektům veřejné správy (instituce v oblasti kultury, policie, pojišťovny, územně správní celky, školství, …),
- bude vytvořen systém na poskytování dat kulturních objektů postavené na principu „opendata".

Detailní výklad pojmu eCulture je uveden v kapitolách níže v odkazovaném dokumentu projektového okruhu 3.4 a v dokumentu resortní strategie podpory kultury do roku 2020.

Z pohledu eGovernmentu je projekt Czechiana vlajkovou lodí tzv. eCulture umožňující bezešvou integraci s ostatními systémy rodiny eGovernmentu a poskytující státní správě oporu v činnostech v oblasti rezortu kultury a v neposlední řadě systémy typu CES, památkový katalog, NDK, Czechiana či RCNS představují signifikantní digitální aktiva ČR (EU, ale i celosvětového dědictví), jež je nutno chránit a všestranně proaktivně zamezovat možné kompromitaci datového obsahu či narušení na aplikační úrovni či omezení dostupnosti - možná následky nerealizace projektu jsou ohromující a společensky nesmírně škodlivé. Realizace projektu Czechiana je v souladu se stavem legislativních a technických příprav Národního cloudu tzv. eGovernment Cloudu (dokument Národní strategie cloud computingu[3]) jeho architektura zohledňuje možnosti budoucího využití připravovaných cloudových služeb.

---

[2] http://www.mvcr.cz/soubor/strategicky-ramec-rozvoje-vs-v-cr-pdf.aspx

[3] http://www.komora.cz/download.aspx?dontparse=true&FileID=19879

5.6.2 Vazba projektu na implementační plán Strategického rámce rozvoje veřejné správy

Projekt váže na implementační plán Strategického rámce rozvoje veřejné správy pro cíl 3 [4]: *Zvyšování dostupnosti a transparentnosti veřejné správy prostřednictvím nástrojů eGovernmentu*, bod 3.4 *Elektronizace odvětví: eCulture (digitalizace, archivace – NDA)* řešícím problematiku digitalizace a archivace v oblasti kultury.

Vazba projektu Czechiana je na hlavní aktivitu 3. dle tabulky níže:

Hlavní aktivita	Indikátor	Název a číslo projektového okruhu
3. Dobudování eGovernmentu	• Počet elektronických podání učiněných prostřednictvím Czech Point, ISDS,PVS a agendových portálů • Nová funkcionalita informačního systému • Počet pořízených informačních systémů	3.4 Elektronizace odvětví: eCulture (digitalizace, archivace – NDA)

Tabulka 7 Vazba projektu na implementační plán Strategického rámce rozvoje veřejné správy

Popis indikátorů je uveden v kapitole Monitorovací indikátory. U počtu elektronických podání lze při dodržení principu pouze elektronického podání KO odhadovat počty na řádově milióny objektů KO posílaných prostřednictvím služeb agentových systémů: systému přípravy dávek KO i systému řízení a evidence KO. Výklad vazby na elektronizaci odvětví eCulture plyne ze dvou kapitol níže popisujících vazbu projektu na projektové okruhy SRRVS a resortní strategii MK.

5.6.3 Vazba projektu na projektové okruhy Strategického rámce rozvoje veřejné správy

Cíle projektu Czechiana vychází z cílů definovaných MV ČR v projektovém okruhu č. *3.4 Elektronizace odvětví: eCulture*[5] implementačního plánu strategického cíle 3 Strategického rámce rozvoje veřejné správy.

Cíl projektového okruhu 3.4 Elektronizace odvětví: eCulture	Vztah na cíle projektu	Popis vazby
Vybudování technologické a komunikační infrastruktury pro nastavení a implementaci	Cíl 1) Zajistit dlouhodobé uložení a reálnou dostupnost	Projekt Czechiana zajistí potřebné HW a SW vybavení pro zajištění všech funkcionalit národního agregátora v

[4] http://www.mvcr.cz/soubor/ip-3-implementacni-plan-cil-3.aspx

[5] http://www.mvcr.cz/soubor/projektovy-okruh-3-4-eo-eculture-pdf.aspx

principů eCulture a interoperabilita na další systémy veřejné správy.	kulturního dědictví pro laickou i odbornou veřejnost	oblasti eCulture. Toto HW a SW vybavení bude zahrnovat i masívní dlouhodobé LTP úložiště kulturních objektů v objemu řádu petabytes Dodávka SW bude zahrnovat čtyři systémy: 1) systém řízení a evidence KO 2) systém prezentace kulturních dat 3) systém přípravy dávek KO 4) systém GIS. Systém GIS bude budován tak, aby byl v plném souladu s akčním plánem Strategie rozvoje infrastruktury pro prostorové informace v ČR do roku 2020 (GeoInfoStrategie)[6] a evropské iniciativy INSPIRE[7].
Zajištění komunikačního prostředí pro snadný přístup odborné i laické veřejnosti ke kulturnímu obsahu a dat kulturní povahy v digitální podobě a v podobě open dat a zvýšení využití kulturního obsahu.	Cíl 1) Zajistit dlouhodobé uložení a reálnou dostupnost kulturního dědictví pro laickou i odbornou veřejnost Cíl 2) Umožnit státním a dalším institucím sběr a propojení informací o kulturním dědictví z více ověřených zdrojů Cíl 3) Podpořit zapojení veřejnosti do zpřesňování a sběru nových informací o kulturním dědictví	Projekt Czechiana (systém prezentace kulturních dat) zpřístupní dokumentaci digitalizovaných objektů kulturního dědictví pro širokou laickou i odbornou veřejnost. U kulturních objektů s evidovanými geografickými souřadnicemi projekt umožní vyhledávání a zobrazení těchto objektů v mapovém podkladu (systém GIS prezentovaný portálovou a mobilní aplikací). Součástí přístupu veřejnosti bude i možnost podávání vlastních návrhů na nové kulturní objekty nebo návrhů oprav evidovaných kulturních objektů (systém prezentace zajistí řízení sběru všech návrhů formou tematických a časovaných sběrových kampaní). Součástí podpory systému prezentace kulturních dat bude i funkce pro tvorbu virtuálních tematických výstav zahrnující možnosti týmové spolupráce odborníků z více oblastí. Definované datové sady budou poskytována také na principu „opendata“.
Vybudování digitalizačních a kompetenčních center pro systémovou digitalizaci na	Cíl 2) Umožnit státním a dalším institucím sběr a propojení informací o	Projekt Czechiana zpřístupní kompetenčním centrům rozhraní i aplikaci (systém přípravy dávek KO)

[6] http://www.mvcr.cz/clanek/geoinfostrategie.aspx?q=Y2hudW09OA%3d%3d

[7] http://inspire.gov.cz/sites/default/files/documents/SmerniceCZ.pdf

úrovni národních a věcně příslušných paměťových a fondových institucí pro efektivní a koordinovanou správu kulturních a digitalizovaných objektů s použitím ICT (sektorový agregátor).	kulturním dědictví z více ověřených zdrojů	pro import/export (včetně nutné transformace) digitalizovaných kulturních objektů do Czechiany a dále do Europeany. Součástí služeb Czechiany bude podpora řídící práce sektorových agregátorů jakožto garantů kvality prezentovaných objektů za svůj sektor (sektoroví agregátoři budou v systému řízení a evidence KO schvalovat/řídit jak publikaci/archivaci kulturních objektů tak i plnění souvisejících tezaurů a jejich vazeb na kulturní objekty).
Prezentace digitálního obsahu kulturního dědictví veřejnosti prostřednictvím národního agregátora a otevřeného portálu kultury – Czechiana, který zabezpečí dlouhodobou archivaci, ochranu, prezentaci digitálních objektů, správu registrů, práci s digitálním obsahem, autorsko-právní ochranu, správu metadat apod. (národní agregátor)	Cíl 1) Zajistit dlouhodobé uložení a reálnou dostupnost kulturního dědictví pro laickou i odbornou veřejnost Cíl 4) Zapojit ČR do publikace kulturního dědictví ČR na portál Europeana	Systém prezentace kulturních dat zpřístupní v souvislostech hledání a prezentaci digitalizovaných objektů kulturního dědictví pro širokou laickou i odbornou veřejnost. Systém řízení a evidence kulturních objektů zpřístupní službu bezpečného (LTP) dlouhodobého úložiště pro dlouhodobou archivaci kulturních objektů v řádu desítek let zahrnující nutné související operace na úrovni logické a fyzické ochrany digitalizovaných objektů a jejich metadat. Součástí systému řízení a evidence KO bude podpora řízení autorských práv k evidovaným kulturním objektům a řízení obsahu tematických slovníků/tezaurů a jejich vazeb na evidované kulturní objekty. Důležitou funkcí systému řízení a evidence KO bude i modul pro automatickou tvorbu návrhů kulturních objektů pomocí aplikační analýzy webových stránek vybraných veřejnoprávních institucí.

Tabulka 8 Vazba projektu na projektový okruh 3.4 Strategického rámce rozvoje veřejné správy

5.7 Popis vazby projektu na platnou zastřešující resortní strategii

V oblasti kultury je hlavní resortní strategií *Integrovaná strategie podpory kultury do roku 2020*[8]. Vazba projektu na tuto resortní strategii je zejména u priority *č. 2 eCulture: Zajistit a využít digitalizaci kulturního obsahu a veřejných kulturních služeb pro podporu posilování institucionální kapacity účinné veřejné správy v oblasti kultury, kreativity, inovací a znalostní ekonomiky.*

[8] https://www.mkcr.cz/assets/op-lzz/INTEGROVANA_STRATEGIE_PODPORY_KULTURY_DO_ROKU_2020.pdf

Vazba projektu na Integrovanou strategii podpory kultury do roku 2020, její globální a specifické cíle, opatření a aktivity:

Globální cíl č. 2. Zvýšit úroveň správy a dostupnosti kulturních hodnot

Opatření 2.1: Evidence a standardizace

Specifický cíl: Vytvořit organizační a technické předpoklady pro efektivní a koordinovanou správu kulturních objektů s použitím ICT.

Specifický cíl je dále rozveden do aktivit v rámci opatření:

- Vytvořit centrální přehledy o sbírkách PFI.
  Aktivita bude naplněna funkcionalitami správy kulturních objektů v rámci Systému řízení a evidence kulturních objektů, funkcionalitami publikace a hledání kulturních objektů v rámci Systému publikace kulturních dat a Systému GIS. U každého kulturních objektů bude evidován odkaz na poskytovatele – instituci PFI. V Systému řízení a evidence KO a v Systému publikace kulturních dat bude možné hledat a filtrovat KO podle PFI.

- Aktivita Zajistit fungování sítě kompetenčních center jako vertikálních agregátorů
  Aktivita bude podpořena funkcionalitami obohacení, agregace a schvalování KO v rámci Systému řízení a evidence KO. Dále budou pro kompetenční centra dostupné funkcionality pořízení, transformace, publikace a vypořádání konfliktů sdílených dat v Systému přípravy dávek KO.

Opatření 2.2: Digitalizace, zpřístupnění a dlouhodobé uchovávání

Specifický cíl: Digitalizovat, uchovat a zpřístupnit kulturní bohatství za účelem jeho záchrany, ochrany a prezentace a dalšího využití

Specifický cíl je dále rozveden do aktivit v rámci opatření:

- Vybudovat centrální datová úložiště a další systémy pro dlouhodobé a bezpečné uchovávání dat.
  Aktivita bude naplněno vybudováním masívního dlouhodobého (LTP) archivu k ukládání KO v rámci Systému řízení a evidence KO. Architektura LTP archivu umožní rozšiřitelnost na cílovou kapacitu řádu desítek petabytes a zajistí prezervační opatření nad uloženými KO s cílovou životností archivu v desítkách let.

- Vypracovat metodické manuály detailně specifikující procesy v oblasti digitalizace.
  Aktivita bude podpořena metodickými postupy a procesy řízení Národního agregátora, tj. zejména návody k Systému řízení a evidence kulturních dat a Systému přípravy dávek KO.

- Vypracovat aktualizovaný terminologický slovník.
  Aktivita bude podpořena funkcionalitami pořízení položek tezaurů v rámci Systému přípravy dávek KO, funkcionalitami schvalování položek tezaurů v rámci Systému řízení a evidence KO a funkcionalitami publikace tezaurů v rámci Systému publikace kulturních dat.

- V souladu s doporučeními EU zpřístupňovat autorským zákonem nechráněná data a metadata otevřeným způsobem s co nejmenším množstvím bariér (technických, finančních, právních, kvalitativních).

Aktivita bude naplněna funkcionalitami textovými i mapovými funkcionalitami hledání a zobrazení KO v rámci Systému publikace kulturních dat a v rámci Systému GIS. Veškerá publikace KO bude možná pouze v rámci dodržení poskytovatelem KO pořízených autorských práv ke KO. Zpřístupnění bude zajištěno jak portálově formou textové a mapové prezentace tak i formou rozhraní Opendata.

- Definovat způsoby měření procesů digitalizace pro všechny kulturní instituce případně definovat způsoby legislativního ukotvení nejdůležitějších pojmů.
  Aktivita bude podpořena definicí procesních a projektových indikátorů jak v rámci této studie, tak i v rámci příslušné kapitoly v žádosti o stanovisko OHA.

- V procesu digitalizace důsledně zohlednit problematiku autorských práv, zajistit zpřehlednění údajů o autorských právech, právní a finanční vyrovnání digitalizovaného kulturního obsahu a informace o různých úrovních autorskoprávní ochrany.
  Aktivita bude podpořena funkcionalitami pořízení a transformace KO v rámci Systému přípravy dávek KO, dále funkcionalitami evidence a správy autorských práv ke KO v rámci Systému řízení a evidence KO.

- Zajistit dlouhodobý zdroj financování procesu udržitelné správy a ochrany digitalizovaných kulturních objektů, zejména dlouhodobých úložišť, na jejichž vybudování a správu většina paměťových institucí není technologicky ani personálně připravena.
  Aktivita bude podpořena zajištěním dlouhodobého financování a udržitelnosti projektu Czechiana.

Opatření 2.3: Činnosti veřejné povahy v oblasti kultury

Specifický cíl: Zajistit komunikační prostředí pro snadný přístup odborné i laické veřejnosti ke kulturnímu obsahu v digitální podobě

Specifický cíl je dále rozveden do aktivit v rámci opatření:

- Pokračovat v činnosti koordinační pracovní skupiny digitalizace.
  Projekt nemá přímý vztah na tuto aktivitu.

- Zřídit Národní kulturní portál.
  Aktivita je naplněno funkcionalitami prezentace textových a geografických dat KO u Systému prezentace kulturních dat a u Systému GIS

- Zřídit národního agregátora.
  Aktivita je naplněna funkcionalitami sběru, obohacování a agregace KO v Systému řízení a evidence KO

- Zřídit sektorové (vertikální) agregátory.
  Aktivita je podpořena funkcionalitami schvalování a publikace KO v Systému řízení a evidence KO

- Pokračovat v realizaci opatření pro integraci digitálních objektů do knihovny Europeana a zpřístupnění nejvýznamnějších dokumentů prostřednictvím Světové digitální knihovny.
  Aktivita je naplněna funkcionalitami publikace KO ze Systému publikace kulturních dat do Systému Europeana

- Dosáhnout funkční a do budoucna udržitelnou interoperabilitu relevantních informačních systémů.
  Aktivita je naplněna funkcionalitami sběru, transformace, exportu a řešení konfliktů sdílených dat v Systému přípravy dávek KO

- Zpřístupnit digitalizovaný kulturní obsah prostřednictvím dalších portálů, především Portálu veřejné správy.
  Aktivita je naplněna funkcionalitami hledání a zobrazení dat ve specializovaném portálu Systému publikace kulturních dat, který bude zveřejněn cestou Portálu veřejné správy

- Tam kde je to možné veřejně zpřístupnit digitalizovaný kulturní obsah i jeho metadata prostřednictvím otevřených mezinárodně standardizovaných počítačových rozhraní.
  Aktivita je naplněna funkcionalitou vystavení dat a metadat KO přes rozhraní OpenData/OAI-PMH v Systému publikace kulturních dat

- Převést část agendy rezortu kultury převést na Jednotný evidenční a grantový systém.
  Projekt nemá přímý vztah na tuto aktivitu.

- Usilovat o vyvážení společenského zájmu o zpřístupnění kulturního dědictví se zájmem nositelů autorských práv (online zpřístupnění děl nedostupných na trhu knihovnami včetně finančního vyrovnání s nositeli práv).
  Aktivita bude naplněna funkcionalitami správy autorských práv v Systému řízení a evidence KO a funkcionalitami publikace KO v souladu s autorskými právy v Systému publikace kulturních dat

Opatření 2.4: Mezioborová interakce

Specifický cíl: Zvýšit využití kulturního obsahu v ekonomice.

Specifický cíl je dále rozveden do aktivit v rámci opatření:

- Navázat dlouhodobou a koncepční spolupráci na realizaci principů eCulture s dalšími orgány státní správy, zejména s Ministerstvem financí ČR, Ministerstvem vnitra ČR, Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy ČR, Ministerstvem pro místní rozvoj ČR a Ministerstvem průmyslu a obchodu ČR, ale i s orgány samosprávy a výzkumnými organizacemi.
  Aktivitu bude možné podpořit funkcionalitami tvorby virtuálních výstav v rámci Systému publikace kulturních dat, jakož i možností využití automatizované tvorby návrhů KO vzniklých v rámci webharvestingu vybraných webových stránek relevantních institucí.

- Ve spolupráci s agenturou CzechTourism integrovat kulturní portály do portálů zaměřených na cestovní ruch.
  Aktivita bude podpořena zpřístupněním rozhraní pro přenos a sdílení kulturních aktualit KA v rámci Systému publikace kulturních dat

- Ve spolupráci s rezortem školství využívat výstupy digitalizovaného kulturního dědictví v rámci vzdělávacího sektoru, a to jak pasivně (formou jejich prezentace), tak interaktivně (např. formou e-learningu).
  Aktivita bude podpořena funkcionalitami podpory tvorby a publikace virtuálních prezentací KO v rámci Systému prezentace kulturních dat

- Vytvořit vhodné technické řešení vyhledávání postupně zpřístupňovaného digitalizovaného kulturního obsahu pro potřeby výzkumu a podporu inovací.
  Aktivita bude podpořena funkcionalitami organizace sběrových kampaní a následného sběru/vyhledávání digitalizovaných KO od registrovaných uživatelů Systému publikace kulturních dat. Tyto funkcionality umožní řízené zapojení okruhu zainteresovaných osob na vyhledávání a digitalizaci dosud nedostupných/neznámých KO jakož i řízené zpřesňování/zdokonalování dokumentace k již publikovaným KO (každý návrh nového KO nebo změny KO v rámci sběrové kampaně vyhlášené odpovědnou PFI bude schvalován příslušnou PFI).

- Vhodnými licenčními podmínkami umožnit rozvoj aplikací využívajících digitalizované kulturní obsahy pro potřeby průmyslu.
  Aktivita bude podpořena veřejnou publikací KO v souladu s autorskými právy, jakož i možností využití specializovaných účtů s rozšířeným prohlížením KO pro vybrané instituce (např. pojišťovny) v rámci Systému publikace kulturních dat.

- Rozvíjet partnerství mezi veřejným a soukromým sektorem při využívání digitalizovaných kulturních obsahů.
  Aktivita bude podpořeno zejména funkcionalitami vystavení KO přes rozhraní OpenData vytvářející základní stavební kámen pro využití digitalizovaného kulturního obsahu v rámci soukromého sektoru (napojení na OpenData Systému publikace kulturních dat umožní soukromému sektoru vytvářet zcela nové aplikace pracující nově s těmito daty).

Vazba projektu na Integrovanou strategii podpory kultury do roku 2020 úzce souvisí se Strategií digitalizace kulturního obsahu[9] zajišťující konceptuální kontinuitu a finanční zastřešení projektů digitalizace kulturního obsahu. Do září 2016 bude probíhat vyhodnocení úkolů vlády ČR k uvedené strategii, definice a změny jsou již vtěleny do SP i zadávací dokumentace k projektu Czechiana.

5.8 Možnost alternativních řešení

Tato kapitola definuje klíčové vlastnosti jednotlivých alternativ řešení projektu včetně zdůvodnění jejich vhodnosti/nevhodnosti realizace. Kapitola začíná popisem nulové varianty, která by znamenala zachování současného stavu. Dále je popsána doporučená optimální varianta, která nabízí plnohodnotnou podporu prezentačního portálu zahrnujícího procesy k rozšíření a zkvalitnění dat digitalizovaných kulturních objektů nad spolehlivým centrálním úložištěm. Nakonec je uvedena maximální varianta, která nabízí nadstandardní podporu prezentačního portálu zahrnujícího více sofistikovaných procesů k vyhodnocování a prezentaci dat než optimální varianta, ale vyžaduje taktéž zapojení týmu pracovníků z MK pro uvedené vyhodnocování.

5.8.1 Popis nulové (srovnávací) varianty

Jedná se o variantu, v případě, že projekt nebude realizován.

[9] https://www.mkcr.cz/doc/cms_library/digitalizace-kulturniho-obsahu-na-web-material-2203.doc

Nulová varianta by znamenala zachování stávajícího stavu:

- Digitalizace kulturního dědictví, ukládání, archivace a prezentace je řešena na lokální úrovni pouze v rámci jednotlivých institucí podřízených MK, prezentace je zajištěna formou individuálních tematických portálů (eSbírky, klickpamatkam.cz, kudyznudy.cz atd.).
- Dlouhodobá archivace dat kulturního dědictví je v současnosti vyřešena pouze u projektu Národní digitální knihovny (úložiště prochází certifikací), ostatní projekty nemají pro digitalizované kulturní objekty žádné LTP úložiště (chybí technické a organizační prostředky, není zajištěno financování).
- Export dat kulturního dědictví do portálu Europeana si řeší vybrané jednotlivé instituce samostatně v rámci jednotlivých individuálně financovaných projektů, MK tak nemá kontrolu a přehled nad kulturními objekty exportovanými do Europeany.
- Hledání a prezentace takto evidovaných KO neumožňuje zobrazení KO v souvislostech/s vazbou na KO evidované v jiných systémech (v jednom systému tak lze najít např. digitalizované dílo umělce, v jiném systému prezentaci jeho muzea a jiném systému např. jeho životopis, rodný dům, hrob atd.).
- Roztříštěnost a nejednotnost evidence digitalizovaných KO a autorských práv vedoucí k rozdílné digitální kvalitě evidovaných KO i rozdílným způsobům popisu metadat jakož i k riziku ztráty digitalizovaných KO při možném zániku-ukončení financování dílčích projektů.
- Roztříštěnost prezentace digitalizovaných KO formou více na sobě nezávisle budovaných a financovaných portálů vede k růstu nákladů vyvolanému nutností duplicitní údržby a upgradování hw a sw těchto portálů. Z pohledu prezentace stávajícími portály je velkým nedostatkem nejednotný přístup při překladu popisů KO do cizích jazyků.
- Absence úplné prezentace digitalizovaných KO ve vazbě na mapy regionů ČR, návštěvník tak nemá možnost získat komplexní přehled o kulturním dědictví za zvolený region ČR.

5.8.2 Popis varianty rozvoje stávajícího informačního systému.

Popis varianty rozvoje stávajícího systému není uveden, protože v současnosti informační systém národního agregátora neexistuje.

5.8.3 Optimální varianta

5.8.3.1 Hlavní cíle

Hlavním cílem optimální varianty je vytvoření plnohodnotného prezentačního portálu zahrnujícího nástroje pro národního agregátora, který umožní podporovat procesy pořizování a průběžné zkvalitňování dat digitalizovaných KO nad spolehlivým centrálním úložištěm.

Ukládání KO předpokládá import dat KO od poskytovatele s variabilní kvalitou metadat a vazeb importovaného KO na tezaurové slovníky. Pro vytvoření širších vazeb KO na tezaurové slovníky tak klade příliš vysoké nároky na zpracovatele importovaných dat. Lze proto předpokládat, že importované KO by u této pro poskytovatele pracné varianty měly většinou jen minimální nebo žádné vazby na položky tezaurových slovníků.

Optimální varianta zahrnuje pořízení nového centrálního úložiště digitalizovaných KO včetně národního prezentačního portálu Czechiana a jeho podpůrných modulů:

- Centralizované úložiště ve dvou lokalitách s databázovou replikou (s omezenou dostupností v náhradní lokalitě) digitalizovaných KO poskytne adekvátní prostor pro ukládání masívního výstupu digitalizace (řádově PB dat) i záruku bezpečného a dlouhodobého uchování uložených dat.

- Centralizované úložiště i související číselníky, tezaury a poskytnutá rozhraní zajistí jednotnost evidence digitalizovaných KO a autorských práv včetně možnosti sjednocení digitální kvality evidovaných KO.
- Import dat do systému bude řízený předdefinovanými pravidly schvalování s možností zástupu rolí a delegace schvalovací kompetence. Výběr schvalovacích pravidel bude konfigurovatelný dle typu KO.
- Jednotná prezentace KO na novém portálu Czechiana umožní hledání a zobrazení takto evidovaných KO v souvislostech/s vazbou na ostatní související a evidované KO (minimální prezentaci KO takto bude možné doplnit o příběhy související s lidmi, místy, událostmi i jinými KO).
- Nový portál Czechiana zajistí jednotný export dat do portálu Europeana, MK tak získá možnost kontroly a přehledu nad kulturními objekty exportovanými do Europeany.
- Czechiana umožní úplnou prezentaci sady evidovaných digitalizovaných KO v mapě za daný výřez mapy, návštěvník portálu tak získá možnost hledání a zobrazení komplexního přehledu o kulturním dědictví za zvolenou geografickou oblast ČR. Pro zvýšení účinnosti zobrazení objektů bez uvedených souřadnic bude systém rovněž podporovat automatické doplnění souřadnic k objektům na základě jejich adresy ztotožněné s adresou v registru RUIAN. Součástí řešení bude i automatická synchronizace vytvořené repliky RUIAN v Czechianě.
- Portál Czechiana rovněž sjednotí a zpřístupní snadnou tvorbu jazykových variant výkladu ke KO pro zahraniční návštěvníky portálu.
- Mobilní aplikace pro sběr dosud neevidovaných KO včetně pořízení jejich fotografií, zaznamenání lokality, doplnění metadat a vazeb KO. Mobilní aplikace bude vytvořena pro nejrozšířenější mobilní operační systémy Android, Windows Mobile a iOS.
- Zapojení laické i odborné veřejnosti jako uživatelů portálové nebo mobilní aplikace nově umožní řízený sběr dosud neevidovaných digitalizovaných KO nebo návrhů na doplnění informací o již evidovaných KO včetně zatím neevidovaných souvislostí mezi KO. Schvalování evidence a publikace takto pořízených KO a souvisejících informací bude v kompetenci sektorových agregátorů a jimi pověřených dalších kulturních institucí.
- Systém umožní vkládání aktualit a akcí ve vazbě na evidované KO nebo položky tezaurových slovníků.
- Systém umožní vložit hypertextový odkaz zdroje z ověřené adresy portálu veřejnoprávní instituce. Automaticky bude probíhat indexace dat, která se vyskytují na webových stránkách pod nadřazeným url. Systém rozezná potenciální vazby nalezených údajů na evidované položky tezaurových slovníků a vytvoří návrh nově importovaných objektů a vazeb na tezaury. Systém rovněž může rozeznávat a navrhovat nové položky do tezaurových slovníků. Indexování nebude přihlížet k dodatečným změnám již zaindexovaných stránek.
- Redakční systém bude umožňovat změny jedné vybrané předdefinované části vybraných stránek portálu. Předpokládá se využití redakčního systému pro tvorbu výstav a virtuálních exkurzí.

5.8.3.2 Celková koncepce

Projekt Czechiana je koncipován jako centralizované řešení národního agregátora, které bude umožnovat sběr, uchování a prezentaci ověřených dat národního kulturního dědictví pro odbornou i laickou veřejnost. Pro tento účel bude Czechiana disponovat dlouhodobým úložištěm dat KO. V tomto úložišti budou uchovány všechny KO patřící do “neživé“ kultury. “Živá” kultura ve formě kulturních akcí bude uchována v separátním úložišti.

Z pohledu zachování stávajících investic do digitalizace a využití existujících systémů PFI se počítá s decentralizovanou podporou snadné transformace a dávkového přenosu transformovaných dat KO mezi Czechianou a heterogenními rozhraními systémů u jednotlivých PFI.

Klíčovou funkcí národního agregátora je agregace poskytnutých dat umožňující křížový náhled na data od různých poskytovatelů. Pro tento náhled není postačující pohled fulltextového hledání vybraného slova kdekoliv v metadatech všech evidovaných KO. Vazby mezi digitalizovanými objekty KO mají z podstaty jejich fyzických předloh řadu obecných vztahů a vazeb, které nelze dohledat jen pomocí výskytu stejného slova např. místa nebo letopočtu v metadatech. Proto je podmínkou úspěšné agregace KO postupné budování a plnění jednotných cross-oborových hierarchických slovníků s možností neomezeného vytváření síťových vztahů uvnitř tezaurů i mezi tezaury a jednotlivými KO.

Pokud uvedený popis postupného plnění tezaurů a vztahů ke KO doplníme o informaci, že plnění bude probíhat v časovém horizontu více než jednoho desetiletí tak je teprve zřejmý další cíl projektu: evidence dat KO a tezaurů ve flexibilní struktuře bez omezení předem stanovenou konečnou strukturou metadat, tezaurů a jejich vazeb (není reálné požadovat po PFI na desetiletí dopředu definici neměnné/závazné struktury evidence všech dat a jejich vazeb). Cíl evidence dat ve flexibilním úložišti je důležitý zejména z pohledu ochrany investice do úložiště i všech rozsáhlých pořizovacích prací digitalizovaných KO.

Významnou funkcí národního agregátora bude i prezentace dat kulturního dědictví v mapovém kontextu. Funkce bude řešena vlastním geografickým systémem, který projektu zajistí ochranu investice z pohledu nejistoty existence stejných webových poskytovatelů mapových služeb. Zároveň pouze toto dedikované řešení umožní překročit běžná početní omezení zobrazovaných objektů na mapě a tím pádem přinese unikátní nový náhled na všechny kulturní údaje evidované na zvoleném úseku mapy ČR.

Vzhledem k roli národního agregátora jako centrálního poskytovatele ověřených kulturních dat se předpokládá zapojení a agregace dalších relevantních zdrojů dat kulturního dědictví. Za velmi rozsáhlé a z pohledu projektu přínosné zdroje kulturních dat lze považovat archivy veřejnoprávních institucí ČT a ČRo. Protože není v současné době známo, zda bude možné zapojit tyto instituce přímo jako poskytovatele, tak bude národní agregátor vybaven funkcionalitou web harvestingu informací z vybraných adres umožňující alespoň omezenou náhradu chybějícího přímého zapojení. Z pohledu projektu může být web harvesting využitelný i v budoucnu, pokud se objeví na webu vhodné spolehlivé zdroje tohoto typu.

Dalším doplňkovým zdrojem digitalizovaných dat kulturního dědictví může být i veřejnost, pro jejíž zapojení bude mít národní portál podporu v podobě organizace sběrových kampaní s na míru sestaveným, případně předvyplněným, sběrovým formulářem pro návrhy KO. Správné navržení a vyplnění formuláře opět povede k úspoře času pracovníků PFI, kteří jej většinou jen zkontrolují a rozhodnou o jeho publikaci.

Přínosem systému je rovněž workflow zahrnující hromadné i individuální schvalování návrhů KO roztříděných dle kvality dat a automatický návrh vazeb KO na stávající nebo nové položky tezaurů. Automatický návrh vazeb na tezaury výrazně sníží nároky na ruční opravy návrhů KO a zachová potřebnou kvalitu popisu dat.

Z výše uvedených vlastností systému plyne klíčový projektový požadavek: maximum možných činností musí systém umět provádět automaticky, aby nedocházelo ke zbytečnému čerpání FTE kapacity zúčastněných pracovníků PFI.

Oblasti, které bude projekt řešit:

1. Oblast archivace kulturního dědictví
   1.1. Poskytnutí dlouhodobého bezpečného úložiště
   1.2. Sběr dat přes zpřístupněná rozhraní od poskytovatelů dat
   1.3. Agregace a schvalování dat

2. Oblast propagace a prezentace kulturního dědictví
   2.1. Domácí propagace KO na portálu Czechiana
      2.1.1. Široká podpora textového hledání využívající tezaurus
      2.1.2. Široká podpora geografického vyhledávání a mapové lokalizace KO
      2.1.3. Prezentace novinek a akcí v kulturní oblasti
      2.1.4. Organizace tvorby a publikace virtuálních prezentací KO
      2.1.5. Podpora uživatelské interakce s využitím sociálních sítí
   2.2. Zahraniční propagace KO formou exportu do portálu Europeana

3. Oblast sběru a záchrany kulturního dědictví od veřejnosti
   3.1. Organizace sběrových kampaní KO a zvýšení motivace veřejnosti ke spolupráci s PFI
   3.2. Sběr údajů od veřejnosti k opravě a doplnění údajů o kulturním dědictví evidovaných u PFI

4. Podpůrné oblasti:
   4.1. Poskytování náhledu na neveřejné informace pro vybrané uživatele (policie, pojišťovny).
   4.2. Rozšiřování kulturního dědictví o kulturní objekty z jiných zdrojů (mimo zúčastněné státní instituce).
   4.3. Vytváření vzájemných odkazů a doprovodných textů ke kulturním objektům zahrnující údržbu tezaurů.
   4.4. Kontrola efektivity propagace KO (návštěvnost).

5.8.4 Maximální varianta

Hlavním cílem maximální varianty je nadstandardní podpora prezentačního portálu zahrnujícího více sofistikovaných procesů k vyhodnocování a prezentaci dat než optimální varianta. Ukládání KO bude probíhat stejně jako u optimální varianty.

Maximální varianta zahrnuje pořízení nového centrálního úložiště digitalizovaných KO včetně národního prezentačního portálu Czechiana a jeho podpůrných modulů. Rozdíly proti optimální variantě jsou následující:

- Centralizované úložiště ve dvou lokalitách s plnou databázovou replikou digitalizovaných KO poskytne navýšení úložiště v každé lokalitě o 12 PB kapacity oproti optimální variantě pro ukládání masívního výstupu digitalizace (řádově desítky PB) i záruku bezpečného a dlouhodobého uchování uložených dat
- Portál Czechiana rovněž sjednotí a zpřístupní snadnou tvorbu jazykových variant výkladu ke KO pro zahraniční návštěvníky portálu v maximální variantě všech jazyků EU a zemí významných pro turistický ruch v ČR.
- Mobilní aplikace pro sběr dosud neevidovaných KO včetně pořízení jejich fotografií, zaznamenání lokality, doplnění metadat a vazeb KO. Mobilní aplikace bude vytvořena pro nejrozšířenější mobilní operační systémy Android, iOS a Windows Phone.
- Systém umožní vložit url zdroje z ověřené adresy portálu veřejnoprávní instituce. Automaticky bude probíhat indexace dat, která se vyskytují na webových stránkách pod

nadřazeným url. Systém rozezná potenciální vazby nalezených údajů na evidované položky tezaurových slovníků a vytvoří návrh nově importovaných objektů a vazeb na tezaury. Systém rovněž může rozeznávat a navrhovat nové položky do tezaurových slovníků. Bude umožněno opakované zaindexování změněných stránek včetně logiky rozeznání a změn evidovaných KO a vazeb.

- Redakční systém bude umožňovat změny více předdefinovaných částí vybraných stránek portálu. Předpokládá se využití redakčního systému pro tvorbu výstav a virtuálních exkurzí.
- Součástí řešení bude vybudování datového skladu se sofistikovanou analytikou pro tvorbu a vyhodnocení nejrůznějších statistických reportů.
- Pro vyhodnocování statistik vznikne útvar deseti pracovníků na MF, který bude vytvořené reporty sledovat, vyhodnocovat a provádět úkony vedoucí ke zlepšení prezentace národního kulturního dědictví mezi odbornou i laickou veřejností.

5.8.5 Zdůvodnění, proč byla nulová varianta posouzena jako nevyhovující

Výběr nulové varianty znamená zachování stávající situace a tudíž odmítnutí realizace navrhovaného projektu, dále popis v bodech:

- Pokud by projekt nebyl realizován, nesplnila by ČR v plné míře své závazky vůči nadřazenému evropskému projektu Europeana spolufinancovaného Evropskou unií.
- Stát by při nerealizování projektu nenaplnil svou úlohu dlouhodobého a trvalého zaopatření národního kulturního dědictví.

Vzhledem k tomu, že se předmět projektu přímo váže na prioritní cíl č. 2 *Zvýšit úroveň správy a dostupnosti kulturních hodnot* Integrované strategie podpory kultury do roku 2020, tak by nulová varianta projektu znamenala nenaplnění prioritního cíle s těmito dopady, identifikovanými přímo ve strategii:

- Přerušením činnosti koordinační pracovní skupiny digitalizace dojde k narušení potřebného top-down přístupu a zmizí nezbytný koordinační orgán, který by zaznamenával stav naplňování strategie, aktualizoval a distribuoval metodiky, zprostředkovával vzájemnou informovanost PFI, dotvářel síť digitálních pracovišť a zajišťoval jejich návaznost na síť kompetenčních center. Dojde ke znehodnocení již realizovaných kroků a hrozí duplicity různých aktivit, nedostatečné reflektování aktuálního vývoje, zaostávání a fragmentace celého procesu budování eCulture.
- Absence Národního kulturního portálu, jako společného přístupového bodu ke zdrojům kulturního dědictví, a službám s ním spojeným, do značné míry znehodnotí celý proces digitalizace kulturního obsahu, a to jak v oblasti prezentace kulturního obsahu, tak v oblasti agregování informací a služeb na podporu sémantické interoperability.
- Neexistence národního agregátora zajišťujícího komunikaci a kompatibilitu mezi nadnárodními agregátory a národní úrovní, i na všech stupních národní úrovně, podstatným způsobem omezí přínosy digitalizace kulturního obsahu a povede k zaostávání České republiky v oblasti budování eCulture a s tím spojeným kulturním, ekonomickým a politickým ztrátám.
- Přerušení realizace opatření k integraci digitálních objektů do evropského a světového rámce (Europeana, světové profesionální služby typu Resource Discovery, které hrají významnou roli v podpoře vědy, např. EBSCO DS, ProQuest SUMMON, ad.) výrazně ztíží jak přístup veřejnosti k digitálnímu kulturnímu obsahu, tak možnosti prezentace kulturního bohatství České republiky.

- Nedostatečné zpřístupnění kulturního obsahu prostřednictvím dalších portálů, zejména Portálu veřejné správy (formou OpenData), naruší realizaci myšlenky posilování institucionální kapacity účinné veřejné správy, která je součástí procesu její elektronizace služeb veřejné správy a zablokuje možné přínosy z této prezentace.

5.8.6 Zdůvodnění, proč byla maximální varianta posouzena jako nevyhovující

Při snaze implementovat maximální variantu by se doba řešení neúměrně prodloužila a její realizace by byla problematicky proveditelná vzhledem k nákladům, které by i přes zapojení Evropských fondů překročily plánovaný rozpočet MK pro tento projekt

Bylo by nutné zřídit celý nový útvar na MF zabývající vyhodnocováním statistik. To by mělo za následek nutnost zajistit dlouhodobé financování nově vytvořených pracovních míst na MK.

Maximální varianta byla z výše uvedených důvodů posouzena jako nevyhovující a nebude v dokumentu dále rozvíjena.

5.9 Podrobný popis investiční varianty projektu

V následujících podkapitolách jsou postupně popsány hlavní a vedlejší aktivity projektu, popis ukončení realizace projektu a dále finanční a personální zajištění udržitelnosti projektu.

5.9.1 Přípravné aktivity vztahující se k předložení žádosti o podporu

V rámci přípravné fáze projektu budou realizovány následující aktivity k předložení žádosti o podporu:

- Příprava studie proveditelnosti realizace projektu
- Příprava formuláře žádosti o stanovisko Hlavního architekta eGovernmentu na základě studie proveditelnosti
- Příprava zadávací dokumentace na všechny etapy projektu
- Vlastní zahájení veřejné zakázky

5.9.2 Hlavní aktivity projektu

Mezi hlavní aktivity projektu jsou

- Analýza a návrh řešení
- Příprava HW a SW pro řešení
  - Vybudování datového úložiště
  - Zajištění potřebného HW a SW pro provoz
- Implementace řešení
  - Implementace SW řešení systému
  - Implementace ukládání a kategorizace dat v souladu s autorskými právy, mezinárodními standardy a konvencemi
  - Realizace systému zálohování
  - Realizace bezpečnostního projektu a řízení přístupu
  - Implementace kontrolních a monitorovacích mechanismů
- Testování
- Nasazení systému
- Realizace testovacího provozu
- Ostrý provoz systému
- Uživatelská podpora

5.9.3 Vedlejší aktivity projektu

Mezi vedlejší aktivity projektu patří:

- Zajištění projektového týmu
- Zpracování projektové dokumentace
- Projektový reporting – Průběžná zpráva o realizaci projektu

5.9.4 Ukončení realizace projektu

V závěrečné fázi projektu jsou provedeny následující aktivity:

- Akceptace všech výstupů projektu
- Zapracování všech případných akceptačních výhrad
- Předání systému do ostrého provozu
- Předání výstupů projektu do systémová a aplikační podpory
- Projektový reporting – závěrečná zpráva o realizaci projektu

5.9.5 Konečný stav po realizaci projektu

Konečný stav po realizaci projektu je následující:

- Vytvořené informační systémy jsou předána do provozu a podpory
- Projektový reporting:
    - Průběžná zpráva o udržitelnosti projektu
    - Závěrečná zpráva o udržitelnosti projektu

5.10 Časový harmonogram realizace podle etap

Realizace projektu je předpokládána v letech 2016 – 2019.

První etapa provozu projektu je předpokládána v letech 2020 – 2024.

5.10.1 Časový harmonogram - Přípravná fáze

Hlavní milníky přípravné fáze	Datum
Příprava studie proveditelnosti a žádosti OHAeG	28. 11. 2016
Schválení žádosti OHAeG	15. 12. 2016
Schválení žádosti MMR	20. 3. 2017
Zahájení VŘ	7. 4. 2017
Ukončení VŘ	10. 8. 2017
Zahájení veřejné zakázky	11. 9. 2017

Tabulka 9 Časový harmonogram přípravné fáze

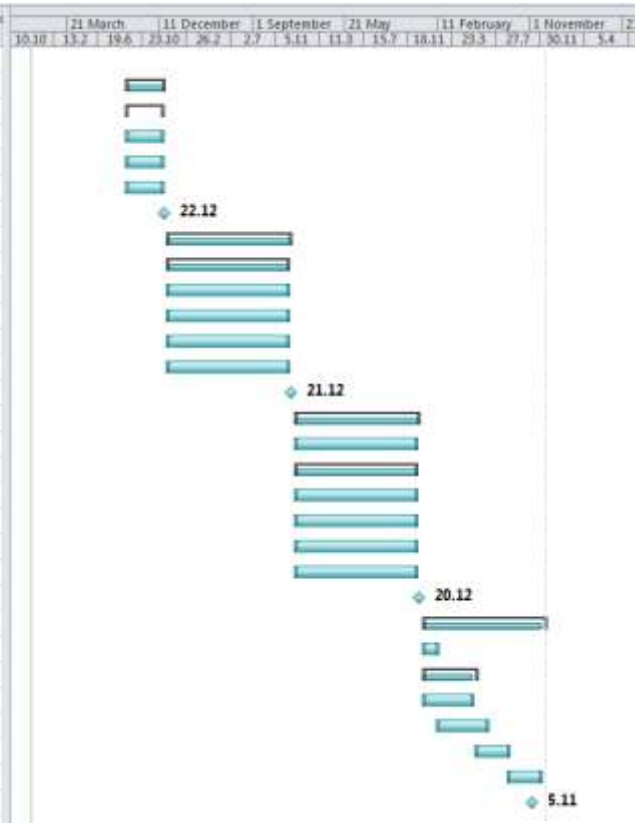
5.10.2 Časový harmonogram - Realizační fáze

Realizační fáze projektu bude rozdělena do čtyř etap:

1. Analýza a návrh řešení části GIS
2. Analýza a návrh řešení dalších částí systému Czechiana
3. Příprava a implementace řešení GIS
4. Příprava a implementace dalších částí systému Czechiana, testování, akceptace

Podrobnější rozpis implementace je na níže uvedeném harmonogramu.

Task Name	Duration	Start	Finish
Etapa I	**75 days**	**Mon 11.9.17**	**Fri 22.12.17**
Analýza	**73 days**	**Mon 11.9.17**	**Wed 20.12.17**
Podatelna	73 days	Mon 11.9.17	Wed 20.12.17
GIS	73 days	Mon 11.9.17	Wed 20.12.17
Příprava infrastruktury	73 days	Mon 11.9.17	Wed 20.12.17
Akceptace Etapy I	2 days	Thu 21.12.17	Fri 22.12.17
Etapa II	**254 days**	**Tue 2.1.18**	**Fri 21.12.18**
Analýza	**249 days**	**Tue 2.1.18**	**Fri 14.12.18**
Vnitřní portál	249 days	Tue 2.1.18	Fri 14.12.18
Vnější portál	249 days	Tue 2.1.18	Fri 14.12.18
LTP Archiv	249 days	Tue 2.1.18	Fri 14.12.18
Příprava infrastruktury	249 days	Tue 2.1.18	Fri 14.12.18
Akceptace Etapy II	5 days	Mon 17.12.1	Fri 21.12.18
Etapa III	**253 days**	**Wed 2.1.19**	**Fri 20.12.19**
Příprava infrastruktury	248 days	Wed 2.1.19	Fri 13.12.19
Implementace	**248 days**	**Wed 2.1.19**	**Fri 13.12.19**
Podatelna	248 days	Wed 2.1.19	Fri 13.12.19
Vnitřní portál	248 days	Wed 2.1.19	Fri 13.12.19
Vnější portál	248 days	Wed 2.1.19	Fri 13.12.19
GIS	248 days	Wed 2.1.19	Fri 13.12.19
Akceptace Etapy III	5 days	Mon 16.12.1	Fri 20.12.19
Etapa IV	**250 days**	**Thu 2.1.20**	**Wed 16.12.20**
Příprava infrastruktury	30 days	Thu 2.1.20	Wed 12.2.20
Implementace	**109 days**	**Thu 2.1.20**	**Tue 2.6.20**
LTP Archiv	100 days	Thu 2.1.20	Wed 20.5.20
Testování	100 days	Thu 13.2.20	Wed 1.7.20
UAT	66 days	Mon 1.6.20	Mon 31.8.20
Pilotní provoz	67 days	Tue 1.9.20	Wed 2.12.20
Celková akceptace díla	1 day	Thu 5.11.20	Thu 5.11.20



Tabulka 10 Navrhovaný harmonogram realizační fáze

Následující tabulka obsahuje hlavní milníky projektu Czechiana.

Hlavní milníky projektu	Datum
Zahájení realizace projektu	11. 9. 2017
Zahájení Etapy I	1. 10. 2017
Akceptace Etapy I	31. 12. 2017
Zahájení Etapy II	1. 1. 2018
Akceptace Etapy II	31. 12. 2018
Zahájení Etapy III	1. 1. 2019
Akceptace Etapy III	31. 12. 2019
Zahájení UAT	3. 6. 2020
Ukončení UAT	2. 8. 2020
Zahájení pilotního provozu	5. 8. 2020
Akceptace pilotního provozu	5. 11. 2020
Zahájení ostrého provozu	8. 11. 2020

Tabulka 11 Milníky projektu

5.11 Identifikace dopadů projektu

Kapitola popisuje výčet negativních dopadů realizace a provozu projektu a návrhy na eliminaci těchto dopadů. Níže uvedená tabulka obsahuje výčet negativních dopadů realizace a provozu projektu a návrh eliminiace.

Negativní dopad	Popis dopadu	Návrh eliminace
Zatížení národního rozpočtu	S realizací projektu bude nutně souviset zatížení státního rozpočtu z důvodu stanovené míry spolufinancování projektu.	- využít optimální variantu řešení, které efektivním způsobem realizuje požadované zadání - maximalizovat možnost financování ze strukturálních fondů Evropské unie - rozložit financování projektu do několika let
Navýšení pracnosti dotčených subjektů	S realizací projektu bude spojeno navýšení pracnosti na provoz Národní knihovny a dalších subjektů dotčených realizací projektu.	- Vhodné rozložení projektu v čase tak, aby reflektoval přirozené výkyvy objemu práce liniových pracovníků, kteří se vedle své běžné činnosti budou věnovat projektovým aktivitám ve stejném rozsahu jako doposud. - Včasné plánování projektových aktivit tak, aby bylo možné vhodně skloubit liniovou a projektovou činnost a dotčení pracovníci byli vytíženi ve stejném rozsahu jako doposud. - Využití dostupných motivačních nástrojů pro zajištění bezproblémové akceptace aktivit pracovníky dotčených subjektů.
Zvýšený tlak na lidské zdroje	Vedle běžné agendy budou pracovníci realizovat ještě tento projekt.	- Navýšení zdrojů pro realizaci projektu.
Řešení vazeb na autorský zákon	Řešení musí zohlednit náležitosti dané autorským zákonem. Navíc se do řešení projektu nutně promítne i novela autorského zákona. Zajištění souladu s autorským zákonem implikuje možné vyšší náklady a složitost řešení.	- Před implementací je nutné provést detailní legislativní analýzu autorského zákona. Za správnou identifikaci autorských práv u vložených KO bude odpovídat vždy poskytovatel dat.

Tabulka 12 Seznam negatiivních dopadů projektu a návrh eliminace

5.12 Návaznost projektu na další aktivity žadatele

Projekt Czechiana má návaznost na následující aktivity žadatele:

- **Vytvoření sítě digitalizačních pracovišť**
  Vytvoření sítě digitalizačních pracovišť (DP), metodických center v organizacích v působnosti MK ČR, s rozšířením působnosti jako statutární činnosti. Úloha DP bude spočívat v manažérské rovině pro partnerské organizace v rezortu a mimo rezortu na stanovené agregované úrovni, bude žadatelem o NFP pro komplexní projekt v rámci SC 3.1. IROP.

- **Zřízení odborného týmu kurátorů**
  Iniciace zřízení odborného týmu kurátorů pro tvorbu metadat, řízených slovníků, tezaurů z řad odborníků z organizací s kulturním, vědeckým, výchovným posláním.

- **Zabezpečení ochrany autorských práv**
  Zabezpečení ochrany autorských práv; problematika řešena před prezentací digitálního obsahu prostřednictvím portálu, perspektivně s cílem realizovat ekonomickou hodnotu obsahu vhodným způsobem.

- **Koordinace dalších projektu digitalizace**
  Koordinace specializovaných projektů digitalizace na národní úrovni z pozice MK ČR a efektivní koordinace využití veřejných zdrojů (strukturální fondy, státní rozpočet).

6 Zdůvodnění potřebnosti realizace projektu

6.1 Kontext národních strategií

Integrovaná strategie podpory kultury do roku 2020

Projekt Czechiana má přímý vztah na naplnění prioritního cíle č.2 eCulture: Zajistit a využít digitalizaci kulturního obsahu a veřejných kulturních služeb pro podporu posilování institucionální kapacity účinné veřejné správy v oblasti kultury, kreativity, inovací a znalostní ekonomiky Integrované strategice podpory kultury do roku 2020:

Kulturní dědictví je základem národní identity, podílí se na zvyšování kvality života a na tvorbě respektovaných hodnot společnosti. V současné době se nahlíží na kulturu také jako na důležité odvětví národního i globálního hospodářství při využití existujících a nových ICT. Digitalizace a poskytnutí širšího a koordinovaného přístupu ke kulturním zdrojům pomocí principů eCulture nabízejí ohromné ekonomické příležitosti a jsou základní podmínkou dalšího rozvoje kulturních a tvůrčích schopností České republiky a zastoupení jejího průmyslu v této oblasti.

Digitalizace kulturního dědictví a zpřístupnění jeho informačního potenciálu veřejnosti při využití technologických nástrojů a inovativních myšlenek pomocí služeb informační společnosti a služeb veřejné služby způsobuje změnu vnímání a využívání kulturního dědictví pro potřeby společnosti: tradiční přístup k jeho záchraně, ochraně a prezentaci se rozšířil (nebo zcela nahradil) o narůstající všestranné přístupy ICT. Digitalizace je rovněž jednou z možností ochrany kulturního dědictví a je prostředkem k jeho uchování pro další generace.

Digitalizace kulturních objektů napomáhá kulturním institucím, aby i v digitálním prostředí nadále plnily své poslání zpřístupňovat a uchovávat naše kulturní dědictví. V rámci tohoto nového přístupu se zdroje kulturního obsahu stávají více přístupnými a pro společnost se otevírají nové možnosti jeho využití včetně jeho zachování pro budoucí generace. Zároveň digitální technologie a internet rychle mění způsob vytváření, propagování a distribuce digitalizovaného kulturního obsahu. Dostupnost kulturního materiálu on-line umožní, aby k němu měli občané přístup na celém světě a využívali jej k zábavě, studiu nebo práci.

Digitalizovaný materiál lze navíc opětovně použít – ke komerčním i nekomerčním účelům – jako je vyvíjení učebního a vzdělávacího obsahu, dokumentárních filmů, turistických aplikací, her, animovaných filmů a designérských nástrojů, pokud se tak děje při plném respektování autorského práva a práv s ním souvisejících. To také poskytne významný příspěvek tvůrčím odvětvím, která představují 3,3 % HDP EU a 3 % zaměstnanosti.

Proces digitalizace a aktivity související s tímto odvětvím mohou mít i další pozitivní důsledky, jako např. vytvoření pracovních míst, zvyšování kvalifikace a konkurenceschopnosti České republiky v této oblasti. Výsledky digitalizace samotné zcela jistě mají vliv na budování znalostní společnosti, která digitální (nejen digitalizované) dokumenty využívá pro vzdělávání, výzkum, nebo na datech může založit služby a podnikatelské záměry.

Implementační plán Strategického rámce rozvoje veřejné správy

Projekt přímo váže na implementační plán Strategického rámce rozvoje veřejné správy pro cíl 3 [10]: *Zvyšování dostupnosti a transparentnosti veřejné správy prostřednictvím nástrojů eGovernmentu*, bod 3.4 *Elektronizace odvětví: eCulture (digitalizace, archivace – NDA)* řešícím problematiku

[10] http://www.mvcr.cz/soubor/ip-3-implementacni-plan-cil-3.aspx

digitalizace a archivace v oblasti kultury.

Integrovaný regionální operační program

Záměr projektu je promítnut i v 3. Prioritní ose a specifických cílech Integrovaného regionálního operačního programu, jehož prostřednictvím garantuje Evropská unie pro Českou republiku finanční zdroje pro projekty digitalizace českého kulturního dědictví a rozvoj eCulture.

Integrovaný operační program

V rámci implementace IOP byl také schválen Usnesením vlády č. 536/2008 seznam záměrů strategických projektů pro čerpání prostředků ze Strukturálních fondů EU v rámci Smart Administration:

- Vytvoření Informačního kulturního portálu v návaznosti na Portál veřejné správy a agendové portály (CZECHIANA) – IU – DU
- Záměr projektu je uveden v USNESENÍ VLÁDY ČESKÉ REPUBLIKY ze dne 30. ledna 2013 č. 70[11].

6.2 Kontext Evropské unie

Potřebnost realizace projektu Czechiana plyne z evropského i domácího kontextu. Evropská unie vidí potřebu řešit digitalizaci kulturního dědictví Evropy v komplexním záběru přes celý kontinent, všemi institucemi spravujícími kulturní dědictví a všechny typy objektů a s maximálním úsilím, proto se Evropská komise na schůzce ministrů v roku 2009 rozhodla vytvořit pracovní skupinu - *Reflection Group* pro přípravu vize a řešení hlavních otázek souvisejících s prosazením zájmu zprostředkovat evropské kulturní dědictví on-line. Záměr budování národních digitálních knihoven obsahujících digitalizované online přístupné kulturní dědictví vychází ze strategie definované ve strategii EU i2010: digital libraries[12]. Podle doporučení z roku 2011 by členské státy měly do roku 2016 přinést všechna svá mistrovská díla publikovaná prostřednictvím veřejných domén a národních portálů do portálu Europeana.

Tímto komplexním infrastrukturním projektem se budou naplňovat mezinárodní závazky v oblasti budování Evropské digitální knihovny - Europeany a zpřístupňování digitálního evropského kulturního dědictví budoucím generacím.

6.3 Přínosy projektu

Projekt Czechiana zajistí ochranu již vynaložených investic k digitalizaci kulturního dědictví formou zpřístupnění kvalitního nástroje ke konverzi a sdílení kulturních objektů od paměťových fondových institucí, poskytnutí masívního dlouhodobého archivu digitalizovaných objektů i formou jednotné textové a mapové prezentace dat kulturního dědictví.

Projekt Czechiana zajistí financování a technickou podporu pro řízenou jednotnou publikaci kulturního dědictví ČR do evropského portálu Europeana a dále zpřístupnění kulturního dědictví třetím stranám na principu „open data“ (systém publikace kulturních dat).

[11] http://www.emuzeum.cz/admin/files/Usneseni_vlady_CR_ze_dne_30_ledna_2013_c_70.pdf

[12] http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=URISERV%3Al24226i

Tato kapitola popisuje souhrn přínosů projektu Czechiana z pohledu klíčových skupin aktérů

- **Ministerstvo kultury**
  Naplnění (nad)národních závazků a strategií, garant definující závaznou strategii rozvoje a využití Národního agregátora

- **Příspěvkové organizace MK**
  Zapojení do projektu v roli poskytovatele digitalizovaných dat do centrálně garantovaného systému, v roli sektorového agregátora efektivní kontrola a dohled na publikaci jen u ověřených dat za svůj sektor, možnost motivace a efektivního zapojení veřejnosti do spolupráce na záchraně kulturního dědictví (organizace sběrových kampaní KO), prezentace kulturního dědictví v souvislostech napříč přes jednotlivé sektory

- **Občané, zájmová sdružení**
  Snadnější přístup ke kulturnímu dědictví zvláště dohledání KO ve svém okolí nebo v zájmových oblastech zejména díky novému mapovému rozhraní, nový resp. dostupnější zdroj inspirace, vnímání kultury v širších souvislostech, případně ve vazbě na pořádané kulturní akce, usnadnění zapojení veřejnosti do procesu záchrany kulturního dědictví (sběrové kampaně KO)

- **Vzdělávací instituce**
  Zdokonalená možnost výuky díky online dostupnosti kulturního dědictví a z toho vyplývající možnost zvýšení vzdělanosti a všeobecného povědomí o kultuře, zejména opora v možnosti participace na tvorbě a využití tematicky zaměřených virtuálních prezentací

- **Podnikatelé**
  Možnost využití pro nové podnikatelské příležitosti, zejména možnost zapojení formou vkládání na portálu prezentovaných informací o nových kulturních akcích a možnost využití evidovaných dat přes rozhraní OpenData

- **Vybrané instituce (policie, pojišťovny)**
  Možnost získání rozšířeného/ privilegovaného čtecího přístupu k zobrazení neveřejných údajů KO potřebných pro řešení vlastní agendy/problematiky

- **Rozvoj inovativních řešení pro sféru kultury**
  Maximální otevřenost při zpřístupnění digitálních dokumentů povede k rozšíření využitelnosti kulturních objektů a podpoří rozvoj inovativních řešení pro sféru kultury.

7 Management projektu a řízení lidských zdrojů

Činnosti a osoby (kvalifikace, praxe) – popis projektového týmu podílejícího se na přípravě a realizaci projektu v přípravné, realizační a provozní fázi.

7.1 Přípravná fáze

Příprava projektu probíhá čistě s využitím interních zdrojů žadatele. V rámci jeho organizační struktury má k dispozici odborníky na projektové řízení (v rámci schváleného projektu spolufinancovaného z OPZ, Výzva č. 25 – Projektová kancelář MK) a interní odbor investic a veřejných zakázek.

7.2 Realizační fáze

7.2.1 Popis činností

Cílem této kapitoly je popsat problematiku, které souvisí s otázkou řízení projektu a řízení lidských zdrojů na straně žadatele, které budou nasazeny v jednotlivých fázích projektu.

Projekt, který je předmětem této studie, je v oblasti kultury specifický z následujících důvodů:

- Vynaložené množství finančních prostředků
- Jedná se o projekt, s jehož realizací jsou v oblasti kultury velmi malé zkušenosti
- Projekt bude obsahovat dodávky různých technologií, IT infrastruktury, odborné činnosti související s objekty kulturního dědictví, organizační a manažerské činnosti a řízení lidských zdrojů koncentrovaných ve vzájemně oddělených týmech
- V průběhu realizace projektu a jeho nasazení bude třeba řídit paralelně běžící aktivity, kde bude nutno řídit jejich vzájemné závislosti a vazby
- Hlavní aktivity, zabezpečující koordinovanou a efektivní realizaci projektu budou následující:
- Koordinace a operativní řízení jednotlivých aktivit na projektové úrovni
- Řízení návaznosti projektu na další realizované projekty a aktivity
- Technická koordinace
- Metodická koordinace a metodické vedení projektu
- Řízení nasazených lidských zdrojů
- Řízení projektových rizik
- Monitoring a reporting

V průběhu realizační fáze projektu proběhnou jednotlivé implementační projektové fáze, jak je to navrženo v hrubém harmonogramu obsaženém v této studii.

Proběhne podrobná analýza a návrh celého řešení s ohledem na zadání definované v zadávací dokumentaci veřejné zakázky. Následně bude řízeně naprogramováno celé řešení dle projektové dokumentace vytvořené a schválené ve fázi analýzy. Celý proces vývoje bude završen testováním funkčnosti celého systému, jeho integračních vazeb a výkonnostních testů.

Konečným milníkem této fáze je akceptace odladěného a ověřeného řešení a následné spuštění pilotního provozu.

Doporučujeme zařadit i pilotní a ověřovací provoz, který poslouží pro finální naplnění IS relevantními daty a řízené odladění fungování implementovaného systému. Konečným milníkem této fáze je akceptace odladěného a ověřeného řešení a následné spuštění ostrého provozu.

Dále budou probíhat tyto aktivity:

- Zaškolení pracovníků – dodavatelé SW provedou v investiční fázi projektu zaškolení pracovníků, kteří budou s tímto SW pracovat.
- Administrace projektu – monitoring projektu a reporting v souladu s požadavky poskytovatele dotace.
- Audit projektu – po ukončení investiční etapy bude vypracován závěrečný finanční audit.

Projektová kancelář zajišťuje dohled nad řízením kvality při přípravě studie proveditelnosti a žádosti o financování projektu, zatímco odbor investic a veřejných zakázek dozoruje přípravu procesní části zadávací dokumentace k jednotlivým částem projektu.

7.2.2 Popis rolí

Níže doporučované složení a popis klíčových rolí požadovaných pro realizační tým reflektuje očekávanou komplexitu dodávaného řešení.

Pro realizační fázi jsou mandatorně požadovány následující role:

Název pozice: Vedoucí projektu

Vedoucí projektu je odpovědný za řízení a administraci projektu. Zajišťuje průběžný monitoring realizace projektu, dohlíží na plnění projektu po stránce věcné, časové i finanční. Dále je zodpovědný za aktivity celého projektového týmu. Řídí veškeré tyto aktivity, koordinuje činnost v rámci projektu. Komunikuje se všemi útvary MK ČR, s příspěvkovými organizacemi MK ČR a s veřejností. Zadává úkoly všem členům týmu a kontroluje jejich činnost. Kontroluje veškeré výstupy projektu a dodržování pravidel použití jednotné metodiky projektového řízení.

Vykonává tyto činnosti:

- řízení a koordinace projektu
- participace na krizovém řízení projektů;
- dohled nad realizací, administrací a finančním řízením projektu
- účast v řídících orgánech projektu;
- řízení, monitoring a kontrola průběhu realizace projektu, plnění harmonogramu realizace, kontrola naplnění cílů projektu prostřednictvím realizace aktivit a výstupů projektu;
- vytvoření a vedení projektového týmu;
- krizový management v rámci projektu;
- koordinace a metodické řízení procesu přípravy a realizace výběrových řízení projektu;
- koordinace aktivit k zajištění finančního řízení projektu;
- monitoring a reporting projektu;
- dohled nad finančním, procesním a technickém řešení projektu;
- koordinace a metodické řízení procesu přípravy, administrace, oběhu, evidence a archivace dokumentace projektu;
- jednání se spolupracujícími subjekty, dodavateli a dalšími participujícími stranami projektu;
- monitorování naplnění indikátorů projektu;
- koordinace aktivit k zajištění dohledu nad udržitelností projektů;
- dodržování pravidel použití jednotné metodiky projektového řízení

Doporučované požadované profesní certifikace:

- PMI – Project management professional / PRINCE2 Practitioner

- ITIL – Foundation
- TOGAF® Certification Foundation/Certified

Doporučované profesní zkušenosti:

- S dodávkou IT projektu pro statni správu financovaných ze strukturálních fondu EU
- Projekty vetší nebo srovnatelný s předpokládanou hodnotou zakázky tzn. cca 0,5 mld CZK
- Projekty, jejichž předmětem byla integrace na minimálně tři sdílené služby eGovernmentu (ZR, ISDS,CMS , ...)

Název pozice: Projektový administrátor

Projektový administrátor je odpovědný za obecnou administraci projektu. Úzce spolupracuje s Vedoucím projektu při realizaci klíčových aktivit. Spolupracuje s Vedoucím projektové kanceláře a s Finančním manažerem na pravidelném monitoringu projektu. Koordinuje činnost a komunikaci v rámci realizačního týmu projektu.

Vykonává tyto činnosti:

- zajištění administrativní agendy projektu;
- zajišťuje přípravu podkladů k jednání;
- poskytuje podporu vedoucí projektové kanceláře v administrativní části;
- zajišťuje přípravu podkladů k monitoringu;
- součinnost na přípravě výběrových řízení;
- zajištění souladu všech postupů a dokumentů s pravidly IROP (znalost metodických postupů a kontrola jejich dodržování);
- zpracování podkladů a tvorba monitorovacích zpráv, žádostí o platbu, oznámení o změnách projektu a veškerých dalších aktivit a podkladů souvisejících s komunikací se Řídícím orgánem projektu a případným Zprostředkujícím subjektem projektu;
- kontrola a evidence přijatých faktur a související dokumentace a administrace;
- kontrola a evidence mzdových nákladů projektu a související dokumentace a administrace;
- příprava podkladů pro kontroly a audity;
- koordinace komunikace realizačního týmu;
- vedení dokumentace projektu;
- jednání se spolupracujícími subjekty, dodavateli a dalšími participujícími stranami projektu;
- vedení evidence podpořených osob včetně tzv. bagatelní podpory.

Název pozice: Finanční manažer

Finanční manažer odpovídá za finanční stránku projektu, za plynulé čerpání alokovaných finančních prostředků a způsobilost realizovaných výdajů. Spolupracuje s projektovým manažerem. Zajišťuje ve spolupráci s projektovým manažerem a administrátorem průběžný monitoring projektu. Podílí se na metodické a koordinační činnosti projektové kanceláře. Spolupracuje s účetním a ekonomickým oddělením organizace a s relevantním správcem rozpočtu a finančními referenty MK ČR. Spolupracuje s odborem lidských zdrojů MK ČR.

Vykonává tyto činnosti:

- metodická podpora pro realizaci projektu z pohledu financování;
- tvorba nových a aktualizace stávajících vzorových dokumentů pro vybrané druhy zadávacích podmínek pro efektivní řízení výběrových řízení v rámci projektu;

- optimalizace procesů a postupů v oblasti realizace a řízení za účelem snížení administrativní zátěže;
- příprava finančního plánu;
- finanční řízení projektu;
- kontrola způsobilosti výdajů s ohledem na obsah projektu, časová relevance nákladů;
- kontrola a evidence mzdových nákladů projektu a související dokumentace a administrace;
- proplácení výdajů projektu;
- dohled nad čerpáním dotace;
- příprava a zpracování změn rozpočtu;
- monitoring a reporting projektu;
- součinnost při procesu přípravy, administrace, oběhu, evidence a archivace dokumentace projektu;
- komunikace s účetním a ekonomickým oddělením organizace (vedení výdajů projektu);
- koordinace aktivit k zajištění dohledu nad udržitelností projektů z hlediska finančního řízení;
- komunikace se mzdovou účetní organizace.

Název pozice: Architekt informačního systému

Tato pozice bude obsazena odborníkem s patřičnými zkušenostmi a znalostmi, který bude plně odpovědný za tři oblasti projektu:

- Vytvoření návrhu celkové architektury projektu.
- Prosazení navržené architektury.
- Architektonický dohled v realizační fázi projektu.

V souvislosti s výše uvedeným bude hlavní technický architekt provádět v rámci projektu následující aktivity:

- Odborné řízení a koordinace týmu architektů po celou dobu jejich působení na Projektu.
- Spolupráce s technickým týmem při zpracování návrhu architektury řešení
- Spolupráce s Bezpečnostním manažerem při návrhu bezpečnostní architektury řešení
- Spolupráce s pracovníky MK ČR, za účelem zapracování standardů architektury
- Pravidelný reporting vedoucímu projektu za Zhotovitele.
- Hlavní technický architekt bude členem vedení projektu na straně Zhotovitele.

Doporučované požadované profesní certifikace:

- TOGAF® Certification Foundation / Certified

Doporučované profesní zkušenosti:

- Projekty větší nebo srovnatelné s předpokládanou hodnotou zakázky tzn. cca 0,5 mld CZK
- S projekty jejímž předmětem byla integrace na minimálně tři sdílené služby eGovernmentu (ZR, ISDS,CMS ..)
- Zkušenost s návrhem řešení pro VS a modelováním architektury dle architektonických principů definovaných v NA VS ČR a metodiky UHA.

Název pozice: Architekt informačního systému - GIS

Tato pozice bude obsazena odborníkem s patřičnými zkušenostmi a znalostmi, který bude plně odpovědný za architektonický návrh GIS části řešení.

Doporučované požadované profesní certifikace:

- TOGAF® Certification Foundation / Certified

Název pozice: Architekt informačního systému - Infrastruktura

Tato pozice bude obsazena odborníkem s patřičnými zkušenostmi a znalostmi, který bude plně odpovědný za návrh výsledné infrastruktury řešení.

Doporučované profesní zkušenosti:

- Projekty větší nebo srovnatelné s předpokládanou hodnotou zakázky tzn. cca 0,5 mld CZK

Vzhledem ke skutečnosti, že cílová infrastruktura není pevně stanovena, doporučujeme obecné profesní certifikace:

- Java aplikační server:
  - Certifikát prokazující znalost administrace java aplikačních serverů
- Virtualizace:
  - Certifikát prokazující znalost oblasti virtualizace
- Databáze:
  - Certifikát prokazující znalost administrace databází

Název pozice: Architekt informačního systému - DB

Tato pozice bude obsazena odborníkem s patřičnými zkušenostmi a znalostmi, který bude plně odpovědný za architektonický návrh databázové části řešení.

Doporučované profesní zkušenosti:

- zkušenost s praktickou dodávkou projektu zahrnujícího implementaci řešení s využitím NoSQL, případně grafové databáze (např. MongoDB, Neo4J)

Název pozice: Bezpečnostní manažer

Tato role bude obsazena odborným pracovníkem s relevantními zkušenostmi a znalostmi, který bude plně odpovědný za následující oblasti projektu:

- Zpracování bezpečnostního projektu.
- Zpracování návrhu systémové bezpečnostní politiky.
- Zpracování návrhu řešení správy uživatelů.
- Prosazení navržené koncepce a specifikace.
- Zpracování další bezpečnostní dokumentace k vytvořenému projektu.
- Nasazení přiměřených ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti informací v rámci projektu.
- Dohled nad implementací a testováním navržených bezpečnostních opatření.
- Konzultant bezpečnosti projektu bude členem vedení projektu na straně Zhotovitele.

Doporučované požadované profesní certifikace:

- CISM - Certificated Information Security

- CISA - Certified Information Systems Auditor
- ISO 31000 RISK MANAGER

Název pozice: Business Analytik

IT analytik analyzuje požadavky procesů a potřeb a podle toho navrhuje schematické diagramy částí informačních systémů a jejich celků. Analýza se zabývá nejen technickým provedením, ale také funkčními požadavky a legislativními podmínkami. Ke každému projektu vzniká i podrobná technická dokumentace včetně datových struktur, nadefinovaných rozhraní a důležitých výkonnostních testů.

Doporučované požadované profesní certifikace:

- ArchiMate 2 Foundation/Certified

8 Řešení projektu

Vzhledem ke skutečnosti, že žadatel žádá o stanovisko Útvaru hlavního architekta eGovernmentu podle Usnesení vlády ČR č. 889 ze dne 2. 11. 2015, nejsou v této kapitole studie proveditelnosti uvedeny části s popisem architektury systému v žádosti OHA. Tato část je nahrazena popisem v dokumentu „Formulář žádosti o stanovisko OHA typu A“.

8.1 Základní popis architektury Czechiany

Pro usnadnění orientace při posuzování vazeb všech systémů byl doplněn výtah z popisu aplikační architektury ve výše odkazované žádosti o stanovisko hlavního architekta.

V rámci projektu bude vytvořen IS Czechiana, který se skládá ze čtyř systémů propojených integrační komponentou:

- Systém přípravy dávek kulturních objektů,
- Systém řízení a evidence kulturních objektů,
- Systém prezentace kulturních dat,
- Systém GIS

Systém přípravy dávek kulturních objektů

Systém je určen pro přípravu dávek kulturních objektů pro hromadný i individuální vstup dat do systému včetně podpory transformace vstupních a výstupních dat. Podporuje procesy vytváření kulturních objektů. Jedná se o samostatnou aplikaci komunikující se Systémem řízení a evidence pomocí dávkového rozhraní k přenosu rozsáhlých datových sad.

Systém řízení a evidence kulturních objektů

Systém je určen pro sběr, schvalování a archivaci kulturních objektů. Jedná se o portálovou aplikaci, která poskytuje uživatelský přístup pomocí webové aplikace. Systém poskytuje aplikační podporu pro procesy obohacení, schvalování a publikace kulturních objektů.

Systém prezentace kulturních dat

Jedná se portálový systém, který slouží pro jednotnou prezentaci kulturních objektů v souvislostech.

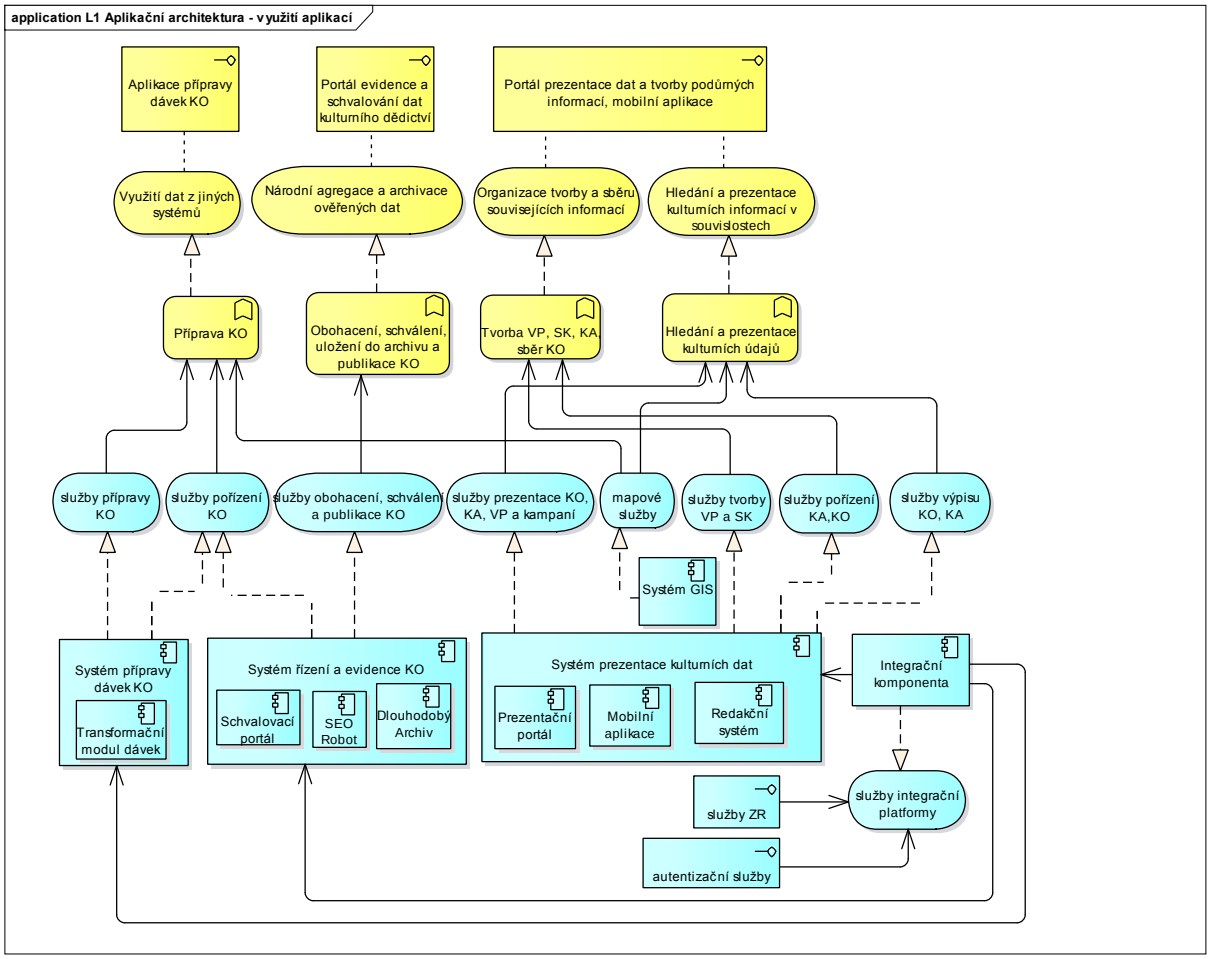
Systém GIS

Jedná se o systém, který uchovává prostorová data a poskytuje funkcionalitu kontextového zobrazení POI v mapových podkladech. Systém GIS poskytuje služby ostatním systémům přes webové služby.

Integrační komponenta

Integrační komponenta představuje centrální sběrnici systému a bude zajišťovat výměnu zpráv mezi IS Czechiana a ostatními systémy a zároveň zprostředkuje i interní komunikaci jednotlivých systémů mezi sebou. Ostatní systémy se mohou na informační systém Czechiana připojit prostřednictvím eGSB a využít tuto komponentu pro výměnu zpráv prostřednictvím vystavených webových služeb.

Návrh počítá s využitím autentizačních a vybraných registrových sdílených služeb eGovernmentu. IS Czechiana bude pro validaci údajů využívat čtecích a notifikačních služeb základního registru RUIAN. Návrh počítá s voláním služeb registru RUIAN k vytvoření vlastní repliky, aby velký objem dotazů na adresy nezatěžoval provoz registru. IS Czechiana bude vystavovat veřejně přístupné rozhraní (API) pro publikaci vybraných otevřených dat (Open Data) ze svého datového fondu pro další využití.



Obrázek 3 Základní architektura IS Czechiana

Detailnější popis požadavků na fungování čtyř systémů je uveden v kapitole Věcné požadavky na řešení IS Czechiana.

8.2 Architektonická rozhodnutí

Tato kapitola popisuje klíčová architektonická rozhodnutí plynoucí z návrhu fungování systému IS Czechiana. Prvním klíčovým prvkem architektury k detailnímu posouzení je využití mapové prezentace pro zobrazení evidovaných kulturních objektů ve zvoleném úseku mapy. Tento požadavek na zařazení funkcionality plyne z kapitoly 5.1.2 Realizované aktivity propagace v zahraničí i z dalších kapitol.

Druhým klíčovým prvkem k posouzení je flexibilní evidence dat se síťovými vazbami v úložišti, umožňující ukládání a dohledávání informací v širokém kontextu komplikovaných vzájemných vazeb mezi položkami tezaurů a dále jejich vazbami na kulturní objekty.

8.2.1 Mapová prezentace

Existují tři různé varianty řešení mapové prezentace:

1) Komerční poskytovatel bezplatného řešení
2) Komerční poskytovatel placeného řešení
3) Vlastní dedikované řešení GIS

Komerční poskytovatel bezplatného řešení

Hlavní výhodou tohoto řešení je, že je prozatím zdarma, což ovšem není poskytovatelem garantováno do budoucna. Výhodou je také, že aktualizace mapových podkladů je součástí nabízené služby.

Toto řešení obsahuje řadu zásadních nevýhod a projektových rizik. Mezi ně patří, že řešení negarantuje požadovanou funkcionalitu, dostupnost ani kvalitu nabízených služeb, chybí technická podpora. V případě, že poskytovatel změní rozhraní poskytovaných služeb, bude nutné okamžité přeprogramování řešení. Rovněž výkonnostní parametry řešení nejsou garantovány, odezva aplikace se může měnit v závislosti na zátěži i na opatřeních na straně poskytovatele bez možnosti toto ovlivnit. Poskytovatel navíc může službu kdykoliv zrušit, což je zásadním projektovým rizikem. Takový výpadek služby může mít za následek značný odliv uživatelů portálu. Z toho plyne, že tímto řešením tak není možné garantovat udržitelnost projektu. Dalšími nevýhodami je, že poskytovatel může omezit počet povolených použití nabízených služeb nebo začlenit do poskytovaných služeb reklamu, což rovněž povede omezení komfortu uživatelů nebo dokonce nenaplnění požadovaných služeb, následně k odlivu návštěvníků portálu. Nevýhodu je také, že uživatel služby nemůže ovlivnit aktualizaci mapových podkladů. To má za následek, že nebude možné v systému garantovat poskytnutí aktuálních mapových podkladů. Zásadním nedostatkem je, že uvedený druh služeb neumožňuje zobrazení většího počtu KO evidovaných na zvoleném úseku mapy, pevné početní omezení okolo cca stovky zobrazených bodů neposkytuje dostatečnou variabilitu pro přibližování, oddalování a posouvání mapového podkladu s odpovídajícím zobrazením bodů.

Pro doložení výše uvedených tvrzení je uveden příklad smluvních podmínek vybraných poskytovatelů Mapy.cz https://api.mapy.cz/#pact nebo Google Maps https://developers.google.com/maps/terms .

Komerční poskytovatel placeného řešení

Hlavní výhodami řešení je garantovaná dostupnost, poskytnutá technická podpora a garantované SLA. Dalšími výhodami je, že nemusí být v závislosti na tarifu omezen počet uživatelských přístupů a že není začleněna reklama. Výhodou je, že aktualizace podkladů je součástí nabízené služby.

Řešení má však i celou řadu zásadních nevýhod a projektových rizik. Hlavní zásadní nevýhodou je, že poskytovatel v průběhu projektu může změnit rozsah poskytovaných funkcionalit nebo dokonce službu zrušit. V případě, že poskytovatel změní rozhraní poskytovaných služeb, bude nutné přeprogramování řešení. Poskytovatel navíc může službu v průběhu projektu ukončit, což je zásadním projektovým rizikem. Takový výpadek služby může mít za následek značný odliv uživatelů portálu. Z toho plyne, že tímto řešením tak není možné garantovat udržitelnost projektu. Mezi nevýhody rovněž patří, že za řešení je nutné platit licenční poplatek a licence je poskytnuta na omezenou dobu. Jelikož výše poplatku za poskytovanou službu není dlouhodobě garantována, je možné, že pro dlouhodobě zajištění služeb mohou vznikat dodatečné náklady na projekt. Rizikem rovněž je, že uživatel služby nemůže ovlivnit aktualizaci mapových podkladů. To má za následek, že nebude možné v systému garantovat poskytnutí aktuálních mapových podkladů s projektově definovaným stářím. Technologickou komplikací je fakt, že data uživatelských objektů jsou obdobně jako u řešení zdarma předávána externě a tedy s potenciálními výkonnostními a početními omezeními.

Vlastní dedikované řešení GIS

Zásadními výhodami řešení jsou především dlouhodobě garantována funkcionalita, dostupnost a kvalita nabízených služeb. Licence je poskytována na neomezenou dobu, takže je zajištěna plná kontrola nad provozovaným řešením. Tyto faktory zajišťují dlouhodobou udržitelnost projektu a eliminují projektová rizika způsobená poskytováním mapových podkladů službou od externího poskytovatele. Dalšími výhodami je poskytnutý technický support a garantované SLA. Mezi výhody rovněž patří, že není omezen počet uživatelských přístupů a není začleněna reklama, takže je zajištěna potřebná dostupnost řešení i komfort uživatelů. Výhodou je rovněž technická podpora zajištěná jako součást projektu. Řešení je schopno zcela garantovat soulad s projektem Geoinfostrategie popisovaným v kapitole 4.4.1 Synergické vazby na další projekty v ČR a EU.

Mezi nevýhody patří, že je nutné zaplatit licenční poplatek za řešení a poplatky za aktualizaci mapových podkladů.

Vyhodnocení:

Na základě výše uvedené analýzy jednotlivých řešení mapové prezentace je zřejmé, že pro zajištění potřebné funkcionality řešení a dlouhodobé udržitelnosti projektu, je nutné v systému Czechiana použít dedikované řešení GIS. Jedině řešení s GIS je schopno zobrazit skutečně evidované uživatelské objekty na libovolně zvoleném výseku mapy. Technické problémy obou konkurenčních řešení vedou obvykle k silnému omezení počtu zobrazitelných bodů a tím i ke zkreslení hodnoty prezentované informace.

8.2.2 Podpora flexibilní evidence dat a síťových dotazů nad evidovanými daty

Vzhledem k povaze evidovaných dat od mnoha poskytovatelů nelze s konečnou platností natrvalo vydefinovat všechny potřebné atributy evidovaných prvků. Použité úložiště dat proto musí v technické lhůtě umožnit operativní rozšiřování evidovaných a k prohledávání indexovaných atributů, tj. úložiště musí podporovat flexibilní dokumentovou nikoliv pevnou strukturu ukládaných dat. Z veřejně ověřitelných vztahů tezaurových objektů vyskytujících se uvnitř řady datových zdrojů – např. národních autorit plyne, že úložiště tezaurů musí podporovat uložení hierarchické struktury objektů s předem neznámým počtem úrovní vedoucí na implementaci n-úrovňové stromové struktury. Dále lze z těchto tezaurových vztahů dovodit potřebu neomezeného síťového propojování libovolných položek s libovolnými jinými položkami. Nedodržení těchto předpokladů pro návrh úložiště by vedlo nejen k odklonu od best-practises vytyčených při realizaci úložiště evropského agregátora ale především k nemožnosti zjišťovat ze systému řadu důležitých informací např. z oblasti spolupráce vice osobností na různých dílech za různých okolností.

Vyhledávací software úložiště musí umět provádět hierarchické dotazy neomezené počtem úrovní a vyhledávání všech KO navázaných nejen na listy tezaurů, ale umožnit vyhledání všech KO navázaných na podřízené položky ve stromové struktuře. Z povahy vztahů mezi KO a položkami tezaurů plyne, že jde o síťové vazby, které nelze bez negativních dopadů na úspěšnost hledání uměle omezit na pevně předefinované vazby mezi konkrétními objekty a položkami tezaurů.

Volba relační technologie k evidenci a prohledávání z výše uvedených důvodů představuje zásadní omezení nejen z hlediska plánovaného provozu systému ale i z hlediska budoucího rozvoje a rozšiřování seznamu poskytovatelů o nové dosud nezúčastněné poskytovatele s novými způsoby klasifikace a evidence vztahů mezi objekty.

Vyhodnocení:

Pro splnění výše uvedené funkcionality je zřejmé, že nebude možné použít klasickou relační databázi, ale bude nutné použít sofistikovanější technologii pro uložení dat jako např. technologie grafové databáze.

8.2.3 Datové úložiště

Jedním z hlavních cílů projektu je dlouhodobé ukládání a uchovávání velkého množství dat s důrazem na jejich vysokou dostupnost a bezztrátovost. Současné technologie umožňují několik způsobů ukládání dat, z nichž každé má své specifické využití a s tím spojené výhody a nevýhody. Výběr vhodného úložiště je základním výchozím bodem při návrhu systému.

Pevný disk

Pevný disk (HDD) je zařízení k trvalému uchovávání záznamu na principu magnetického zápisu. Data jsou zapisována/čtena z rotujících ploten opatřených magneticky měkkou vrstvou pomocí hlav, které se pohybují těsně nad povrchem ploten. Data zůstávají uchována na disku i v případě odpojení zdroje napájení. Pevné disky se rozdělují podle komunikačního rozhraní (dnes nejčastěji SATA, SAS),podle rychlosti otáček ploten (která do značné míry určuje i výkon pevného disku) a rozměrového provedení-zpravidla 2,5 nebo 3,5 palce. Aktuálně vyráběné pevné disky mají kapacity řádově až jednotky TB.

Magnetická páska

Pásková jednotka je hardwarové zařízení, které čte a zapisuje data na magnetickou pásku. Pásková jednotka je principiálně sekvenční vstupně-výstupní zařízení což znamená, že jednotka musí nejprve převinout magnetickou pásku do požadovaného místa a pak až lze data číst nebo zapisovat. Standardem pro řešení ukládání dat na magnetické pásky je technologie LTO (Linear Tape Open), tato technologie v posledních verzích (LTO – 5 a LTO – 6) spolu s principem LTFS (Linear Tape File System) posouvá z pohledu parametrů rychlosti čtení technologii magnetických pásek blíže k diskům. LTFS umožňuje tedy rychlý přístup k uloženým souborům. Výhodou je také deduplikace, která snižuje nároky na objem zálohovaných dat. Non-stop online systém umožňuje komfortní přístup k souborům. Poslední generace LTO (LTO-6), uvedená na trh v roce 2012, nabízí 2,5 TB kapacity. Použitím vylepšené komprese je možno uložit 6,25 TB dat na jednu pásku. S využitím Enterprise řešení se kapacita navýší dokonce na 8,5 TB.

Řešení:

Vzhledem k věcným požadavkům na IS Czechiana, současnému stavu moderních technologií v oblasti ukládání na magnetické pásky a snaze optimalizovat ekonomickou stránku navrhujeme využít principů hierarchického úložiště, které vhodně kombinuje výše uvedené technologie tak, aby byly splněny požadavky.

Hierarchická struktura úložiště znamená, že každé úložiště obsahuje několik různých typů médií. Cílem je najít vhodný kompromis mezi rychlostí a velikostí úložiště v rámci dostupných finančních prostředků na pořízení i provoz. Nejrychlejší média bývají i nejnákladnější, proto má nejrychlejší vrstva úložiště jen omezenou kapacitu. Řídicí software se stará o to, aby nepoužívaná data byla automaticky odsouvána do pomalejších vrstev s větší kapacitou, zatímco data s častými přístupy zůstávají v rychlých vrstvách, aby byla pohotově k dispozici.

Vůči uživateli se celý systém chová jako černá skříňka, která na požádání uloží či naopak vydá příslušná data. Zapojená úložná vrstva se pozná jen nepřímo podle rychlosti odezvy úložiště.

Navrhované řešení hierarchického úložiště, které má spolehlivě ukládat velké množství dat, a které pracuje jak s daty aktivními tak i archivními, je optimální řešení z pohledu kombinace infrastrukturní architektury a disponibilních financí.

Vyhodnocení:

Využití hierarchického úložiště adaptuje dva nejdůležitější požadavky - potřebu extrahovat aktivní archivy z dlouhodobého úložiště, vytvářejíc tak dlouhodobé úložiště jako cenný zdroj informací (nevyužívající ho jen jako dlouhodobý archiv) a potřebu optimálních nákladů, jakož i prostoru na jednotku uložených dat, údržbu systémů a dlouhodobou perspektivu udržitelnosti a zvyšování kapacity daného úložiště.

Kombinací Enterprise řešení pro hierarchické úložiště lze dosáhnout předpokládaných požadavků, které vycházejí ze zadání:

- Vysoký přísun dat - požadavek na kontinuální zápis při vysokých rychlostech
- Výkon zpracování dat - aktivní data uložená na diskovém poli, archivní data uložená pomocí Hierarchical storage management na páskovou knihovnu podle definovaných politik - frekvence přístupů, typ apod.
- Nízké počty přístupů k uloženým datům
- Statická data po jejich uložení na úložiště - nemění se po delší periody
- Uložení dat na dlouhé období - long term preservation
- Bezztrátovost dat

Navrhované řešení zabudované do hierarchického úložiště:

- Zpětná vazba aplikace v případě překlenutí čekání na loading pásky
- Použití Hierarchical storage managementu pro inteligentní přesouvání dat mezi diskovým polem a páskami na základě nastavených politik (frekvence přístupů, přípona apod.)
- Kognitivní systém předvídající, kdy mohou být soubory přesouvány mezi páskami a diskovým polem na základě aplikace a uživatelských vzorů
- Optimalizace páskových mechanik, více read-ahead cashing, seřazení čtení souborů páskovými mechanikami

8.3 Principy fungování systému

Tato kapitola popisuje obecné principy řešení informačního systému Czechiana.

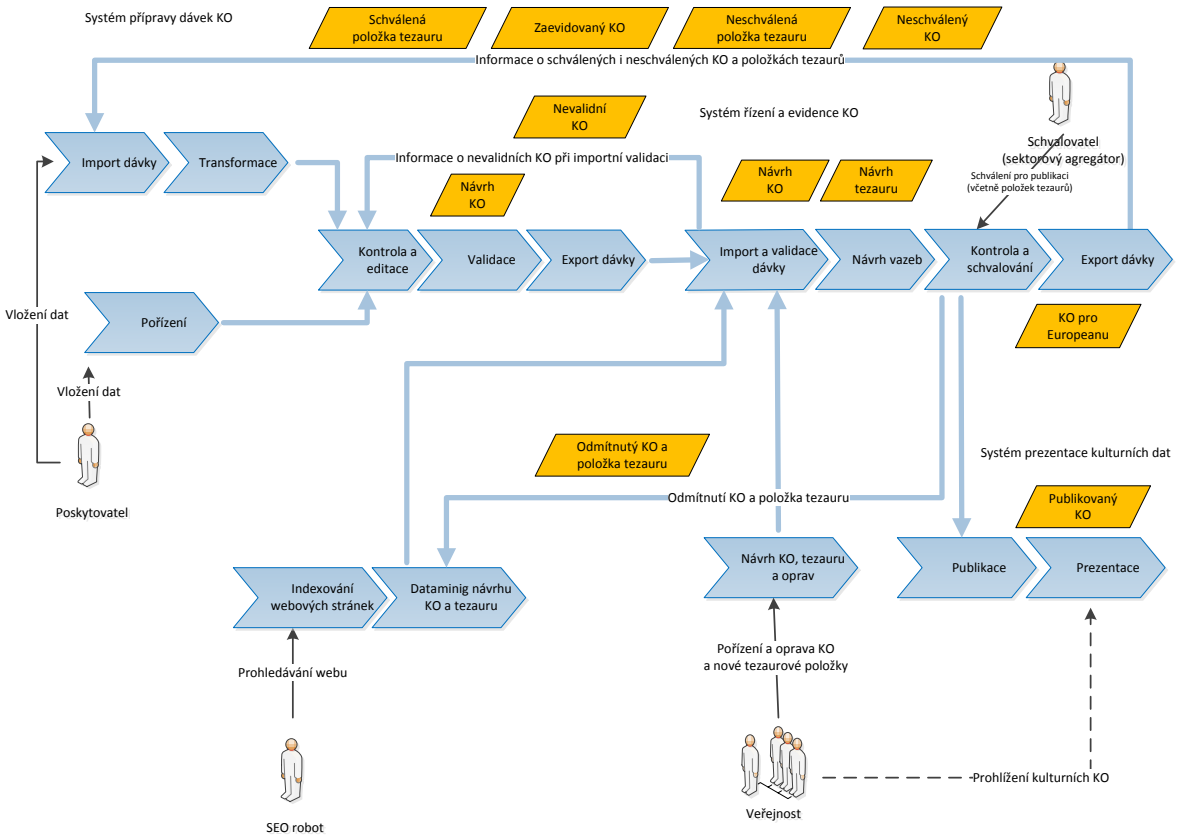
- Každý importovaný KO bude mít v metadatech identifikaci poskytovatele a v rámci poskytovatele lokálně unikátní identifikátor KO (dále tato dvojice údajů jako lokální ID).
- Každý systémem Czechiana zaevidovaný KO bude mít v systému přidělen globálně unikátní identifikátor (dále globální ID).
- Systém bude rozeznávat duplicitu KO za účelem:
    - Identifikace importu změny již evidovaného KO
    - Identifikace duplicitního importu KO od stejného poskytovatele
    - Identifikace duplicitního importu KO od jiného poskytovatele
- Importovaný KO musí mít vyplněny všechny povinné atributy metadat a všechny povinné číselníkové vazby pro importovaná data. Při nesplnění podmínky bude poskytovatel informován o neuložení daného KO. Každý importovaný KO splňující předepsané podmínky musí být bez ohledu na stav validace ostatních KO uložen.

- Povinnost atributů a číselníkových vazeb u importovaného KO stanoví za svůj sektor sektorový agregátor. Nastavení povinnosti může být specifické dle poskytovatele a typu KO.
- Za kvalitu publikovaných dat plně odpovídá sektorový agregátor a proto je plně v jeho kompetenci nastavení validačních kontrol.
- Správa číselníků a tezaurů bude věcí sdílené kompetence mezi sektorovými agregátory.
- V systému bude garanta národního agregátora reprezentovat administrátor národního agregátora. Administrátor národního agregátora bude moci spravovat role a oprávnění všech uživatelů systému.
- Sektorový agregátor bude sdružovat poskytovatele. Sektorový agregátor bude moci delegovat svá práva na poskytovatele.
- Systém porovnává obsah importovaného KO s číselníky/tezaury a pokud mohou mít vzájemné souvislosti (osoba, místo, čas atd.), navrhne tyto vazby sektorovému agregátorovi k odsouhlasení nebo opravě. Systém také umí navrhnout nové položky do číselníků/tezaurů.
- Czechiana bude master dat pro KO. Sektoroví agregátoři budou mít jen repliky dat.
- Systém musí rozeznat potencionální konflikt verzí u importovaných dat.
- Při importu bude umožněna automaticky archivace KO. Publikaci KO si může vyžádat poskytovatel dat. Publikace bude podléhat schvalovacímu procesu, který musí zohlednit autorská práva ke KO.

8.4 Životní cyklus kulturního objektu

Tato kapitola podává základní orientaci v životním cyklu KO pro lepší orientaci čtenáře v pozdějším detailním popisu procesů.

Fáze životního cyklu KO



Obrázek 4 Fáze životního cyklu KO

Zpracování dat PFI v Systému přípravy dávek KO

Prvním krokem vložení dat o KO do Systému přípravy dávek KO. Příprava dat může probíhat dvěma způsoby.

První způsob je určen pro případ, kdy poskytovatel má data pořízená v jiném systému a je schopen je z něj exportovat ve formátu XML. Pro tuto situaci má systém podporu formou hromadného importu XML dat s možností jejich transformace do Czechianou požadované struktury (uživatelsky nastavitelná XSD transformace).

Druhý způsob je pro případ, kdy není k dispozici export dat z jiného systému a proto je potřeba je nově pořídit. Systém bude obsahovat podporu pro pořízení nového KO včetně všech metadat a vazeb na položky tezaurů.

Následující postup zahrnuje uživatelskou kontrolu pořízených dat s možností dalších úprav a doplnění metadat i tezaurových vazeb navrhovaného KO.

Následně uživatel spustí strojovou validaci dat navrhovaných KO. Validace bude konfigurovatelná sektorovým agregátorem dle typu KO a poskytovatele dat. Pro validní data se zpřístupní export dávky. Po vytvoření exportní dávky je tato dávka přenesena na vstup Systému řízení a evidence KO.

Schvalování dat v Systému řízení a evidence KO

V Systému řízení a evidence KO proběhne nejprve import a validace dávky. Validace bude konfigurovatelná sektorovým agregátorem dle typu KO a poskytovatele dat. V případě hromadné dávky bude umožněn jejích částečný import.

Systém po skončení importu připraví informaci o nevalidních KO z importní validace pro Systém přípravy dávek KO. Po provedení přenosu bude přehled chybových dávek s nevalidními KO přístupný v obou systémech: Systému přípravy dávek KO i Systému řízení a evidence KO.

Systém zajistí automatický návrh vazeb KO včetně ohodnocení jejich relevance a návrh chybějících položek tezaurů sestavených především z dat Národních autorit ČR.

Následuje kontrola a schválení sektorovým agregátorem návrhu KO a návrhu položek tezaurů. Na základě předdefinované sady pravidel systém identifikuje odpovědného schvalovatele návrhu KO. Systém umožní notifikace odpovědného schvalovatele o požadavku na schválení KO. Schvalovatel uvidí seznam návrhů v přehledné sestavě umožňující snadnou a rychlou kontrolu i schválení bezchybných návrhů. Tato sestava zahrnuje návrhy KO, návrhy vazeb KO i návrhy nových položek tezaurů. Po schválení nového KO, systém přidělí tomuto KO unikátní identifikátor Czechiany.

Schvalovatel/Sektorový agregátor bude moci schvalování delegovat na jemu podřízené poskytovatele dat nebo v případě chyby i na jiného sektorového agregátora. Delegace schvalování bude možná hromadně za konkrétního poskytovatele nebo typu KO, případně individuálně pro vybraný KO.

Informace o schválených a neschválených KO a položkách tezaurů budou zpřístupněny pro Systém přípravy dávek KO. Schválené KO jsou na základě oprávnění automaticky zpřístupněny v Systému prezentace kulturních dat. KO schválené pro publikaci na Europeanu jsou připraveny pro zařazení do následující exportní dávky.

Harvesting webových dat a návrh KO v Systému řízení a evidence KO

Další návrhy KO bude po spuštění plánovačem procesů vytvářet SEO robot. Robot bude periodicky na základě předdefinovaných url adres indexovat zdrojové stránky s kulturními informacemi.

Nad získanými daty proběhne datamining, na jehož základě vzniknou návrhy KO a položek tezaurů. Vzniklé návrhy budou následně zpřístupněny k validaci a schvalování v Systému řízení a evidence KO viz bod Schvalování dat v Systému řízení a evidence KO.

Pokud při schvalování došlo k odmítnutí některého návrhu KO nebo nové položky tezauru, tak systém odmítnuté položky zapamatuje a nebude je znovu nabízet ani po zaindexování jiných stránek.

Pořízení návrhu KO nebo opravy KO v Systému prezentace kulturních dat

Veřejnost bude mít dvě možnosti: doplnění návrhu nových KO, nových položek tezaurů nebo doplnění oprav k již evidovaným KO včetně vazeb.

V prvním případě systém umožní vložení digitálního artefaktu a vyplnění doprovodných metadat přímo na portálu.

V druhém případě systém umožní pomocí mobilní aplikace KO vyfotografovat, doplnit metadata a uložit spolu s automaticky získanými geografickými souřadnicemi.

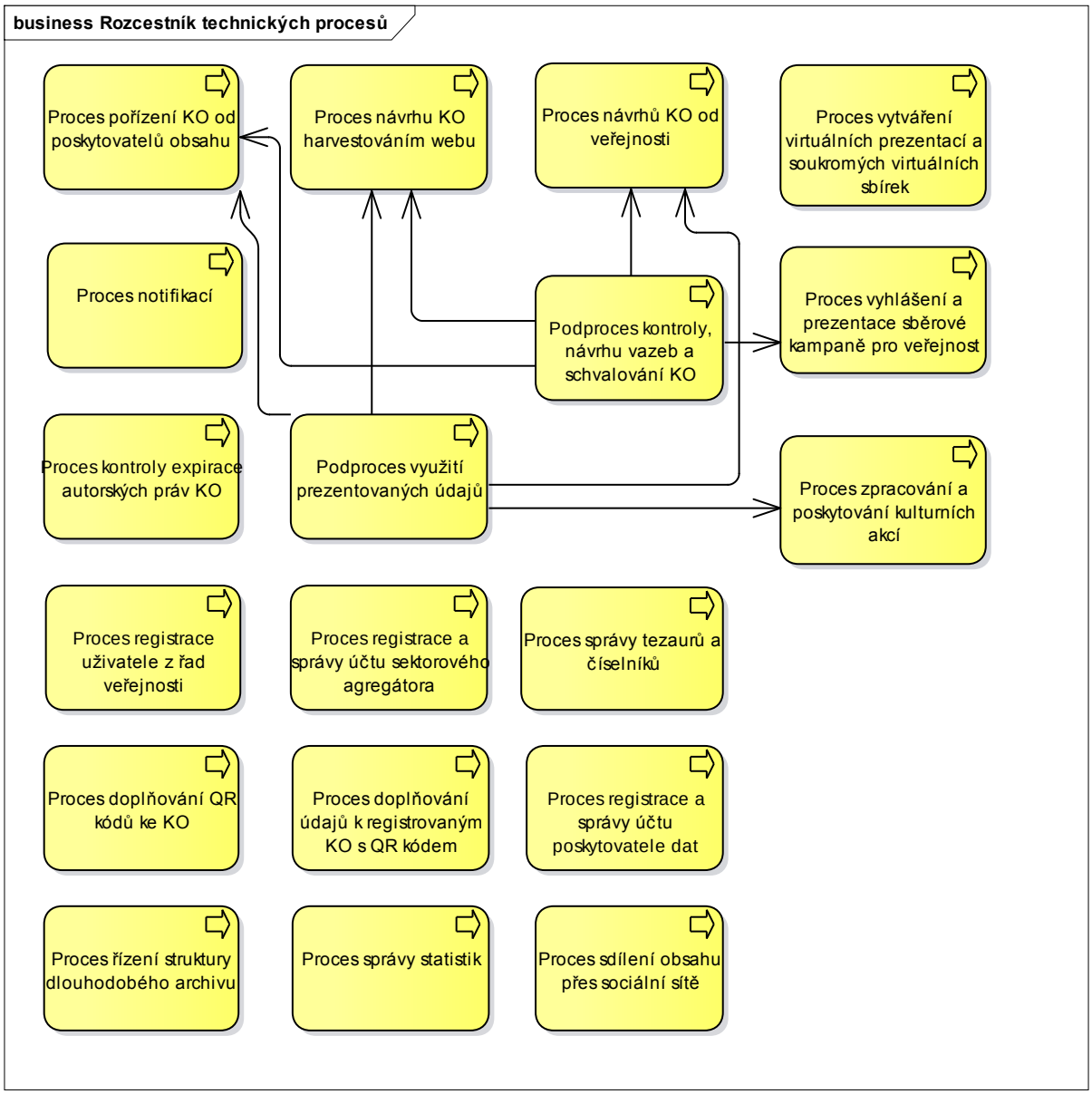
Vzniklé návrhy budou následně zpřístupněny k validaci a schvalování v Systému řízení a evidence KO viz bod Schvalování dat v Systému řízení a evidence KO.

8.5 Procesní pohled

Kapitola zahrnuje přehled technických procesů znázorněných procesním rozcestníkem a podrobný popis každého procesu v systému.

8.5.1 Rozcestník procesů

Na obrázku je znázorněn přehled technických procesů systému Czechiana.



Obrázek 5 Přehled technických systémů Czechiana

8.5.2 Proces pořízení KO od poskytovatelů obsahu

Proces začíná vložením dat o KO do Systému přípravy dávek KO. Příprava dat může probíhat dvěma způsoby.

První způsob je určen pro případ, kdy poskytovatel má data pořízená v jiném systému a je schopen je z něj exportovat ve formátu XML. Pro tuto situaci má systém podporu formou hromadného importu XML dat s možností jejich transformace do Czechianou požadované struktury (uživatelsky nastavitelná XSD transformace).

Druhý způsob je pro případ, kdy není k dispozici export dat z jiného systému a proto je potřeba je nově pořídit. Systém bude obsahovat podporu pro pořízení nového KO včetně všech metadat a vazeb na položky tezaurů.

Dále uživatel provede kontrolu pořízených dat s možností dalších úprav a doplnění metadat i tezaurových vazeb navrhovaného KO. Bude rovněž umožněno u vkládaných dat nastavit autorská práva.

Následně uživatel spustí strojovou validaci dat navrhovaných KO. Validace bude konfigurovatelná sektorovým agregátorem dle typu KO a poskytovatele dat. Pro validní data se zpřístupní export dávky. Proces končí vytvořením exportní dávky je tato dávka přenesena na vstup Systému řízení a evidence KO.

Proces dále pokračuje voláním Podproces kontroly, návrhu vazeb a schvalování a následným Podprocesem využití prezentovaných údajů.

8.5.3 Proces návrhu KO harvestováním webu

Proces začíná vybráním kořenové url adresy SEO robotem z definovaného seznamu veřejnoprávních zdrojů. Dále bude robot postupně harvestovat celou hierarchii webu. Na webových stránkách robot vyhledá informace o KO. Bude se jednat o vyhledávání určitých klíčových slov v obsahu webových stránek. Proces končí exportem navrhovaných KO a položek tezaurů do Systému řízení a evidence KO.

Proces dále pokračuje voláním Podproces kontroly, návrhu vazeb a schvalování a následným Podprocesem využití prezentovaných údajů.

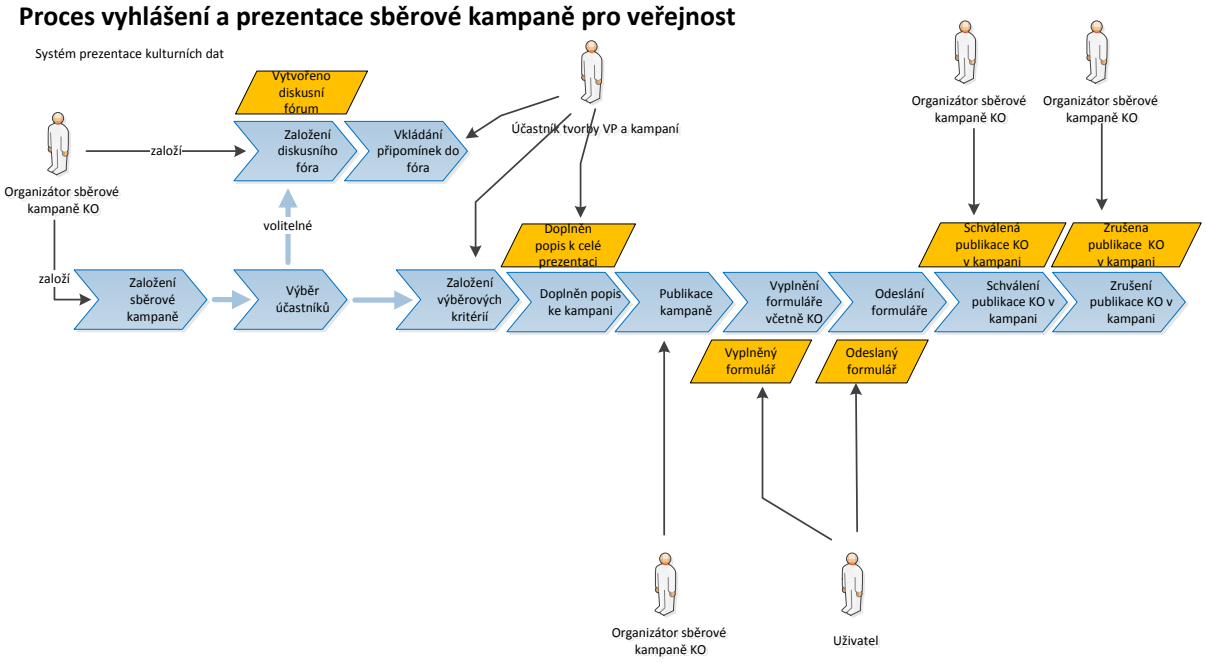
8.5.4 Proces návrhů KO od veřejnosti

Běžné zahájení procesu probíhá formou vyhlášení podmínek sběrové kampaně. Uživatelé z řad veřejnosti reagují na kampaň vkládáním svých návrhů v rámci daných podmínek, viz Podproces vyhlášení sběrové kampaně pro veřejnost. Alternativní způsob pořízení návrhu KO je ad-hoc z vlastní iniciativy navrhovatele z řad veřejnosti.

Zpracování začíná vložením nového návrhu KO nebo úpravou metadat a vazeb u existujícího KO. V Systému řízení a evidence KO bude moci uživatel přes webové rozhraní nebo mobilní aplikaci vybrat existující KO nebo návrh na založení nového KO. U objektu uživatel z řad veřejnosti doplní/modifikuje vybraná metadata a vazby data KO. Uživatel rovněž naváže KO na nově navrhovanou položku tezauru. Následně bude možné tento návrh odeslat. Proces končí odesláním návrhů schvalovateli do Systému řízení a evidence KO.

Proces dále pokračuje voláním Podprocesu kontroly, návrhu vazeb a schvalování a následným Podprocesem využití prezentovaných údajů.

8.5.5 Proces vyhlášení a prezentace sběrové kampaně pro veřejnost



Obrázek 6 Proces vyhlášení a prezentace sběrové kampaně pro veřejnost

Proces je v souvislosti s propagací významných kulturních událostí nebo tematických celků KO určen k organizaci sběru KO od veřejnosti, které splňují kampaní vyhlášená kritéria. Garant národního agregátora sleduje významná kulturní výročí a vytipovává vhodná témata pro vyhlášení sběrové kampaně např. vzpomínky na události r. 1989. Na základě vytipovaných údajů pověří vybraného uživatele rolí organizování sběrové kampaně. Organizátor sběrové kampaně KO zakládá v Czechianě sběrovou kampaň na dané téma a doplní podmínky pro sběr KO. Vhodným způsobem propagace kampaně na dané téma je předpřipravení a publikace krátké výstavy/ukázky již evidovaných KO splňujících daná kritéria kampaně.

Sběrová kampaň bude zahrnovat podporu práce vícečlenného týmu včetně diskusního fóra. Vybraný člen bude notifikován emailem o zařazení do týmu a o příspěvcích v diskusním fóru. Založení oficiální prezentace bude umožněno pouze uživateli s rolí organizátor sběrové kampaně KO, který zároveň vybere další účastníky. Sběrová kampaň bude schvalována k publikaci uživatelem s rolí organizátora sběrové kampaně KO.

Sběrová kampaň bude zahrnovat tyto kroky:

- založení výběrových kritérií pro automatické doplnění vazeb na tezaury
- doplněn popis ke kampani
- publikace kampaně organizátorem sběrové kampaně KO
- vyplnění formuláře včetně KO uživatelem (volitelně popis za celý formulář)
- odeslání formuláře uživatelem
- schválení publikace vložených KO v kampani organizátorem sběrové kampaně KO
- zrušení publikace KO v kampani (nejde o zrušení publikace jednotlivých KO)

Tento proces váže na výstup podprocesu kontroly, návrhu vazeb a schvalování formou zobrazení vložených a schválených KO od veřejnosti v rámci dané kampaně.

8.5.6 Podproces kontroly, návrhu vazeb a schvalování KO

Proces začíná vložení nového nebo změněného KO poskytovatelem, SEO robotem, nebo veřejností na vstup Systému řízení a evidence KO. Při importu dat od poskytovatele se nejprve ověří certifikát poskytovatele dat. Dále proběhne vstupní validace vložených KO včetně validace adresy a doplnění chybějících souřadnic podle údajů adresy z RUIAN. Pokud validace neproběhne úspěšně, systém zpřístupní informace o nevalidních KO pro poskytovatele v Systému přípravy dávek KO.

Robot pro doplňování návrhů vazeb následně zajistí automatický návrh vazeb KO včetně ohodnocení jejich relevance a návrh chybějících položek tezaurů. Po automatickém návrhu chybějících vazeb s vypočtením jejich relevance bude notifikován emailem (např. každý den souhrnné hlášení o nových KO) schvalovatel/sektorový agregátor, který rozhodne o schválení navrhovaných vazeb a může rovněž doplnit/modifikovat metadata, nebo data textového KO.

Schvalovatelem bude příslušný sektorový agregátor jako schvalovatel na základě typu KO nebo jeho polohy. Rozhodnutí o schválení a publikaci navrhovaných vazeb a doplnění metadat může schvalovatel/sektorový agregátor delegovat na podřízeného poskytovatele, případně jiného agregátora. Detailní popis postupu schvalování je uveden v kapitole Proces životního cyklu KO.

Proces končí schválením/neschválením navrhovaných KO a tezaurových položek. Poskytovatel dat bude notifikován emailem a informace těchto KO a položkách tezauru budou zpřístupněny pro poskytovatele v Systému přípravy dávek KO. Pokud v návrzích od SEO robota došlo k odmítnutí položek tezaurů, bude SEO robota vystavena informace o odmítnutých položkách tezaurů.

Seznam KO schválených pro export do Europeany bude zpřístupněn jako exportní dávka za vybrané období.

8.5.7 Podproces využití prezentovaných údajů

Proces vyhledávání dat bude podporovat hledání několika způsoby:

1) Fulltextové vyhledávání dle metadat KO nebo s KO bezprostředně souvisejících klíčových slov
2) Hledání KO výběrem z předpřipraveného seznamu hierarchicky uspořádaných klíčových slov za jednotlivé tezaury
3) Detailní hledání KO pomocí individuální specifikace dotazovacím jazykem s podporou dotazování na síťové vztahy mezi různými položkami uvnitř jednoho nebo více hierarchických tezaurů a mezi položkami tezaurů a položkami souvisejících KO (podpora pouze pro registrované čtenáře úplných dat)
4) Hledání aktuálních kulturních akcí
5) Hledání KO dle zařazení do virtuálních prezentací
6) Hledání KO dle oblasti v mapě

Jednotlivé způsoby 1 až 5 vyhledávání lze kombinovat např. tak, že si uživatel vybere kategorii dle slovníků, případně virtuální prezentaci, současně zadá klíčové slovo. Systém pak zobrazí setříděně dle relevance všechny KO splňující tyto kritéria.

Proces dále pokračuje prováděním iterativního zpřesňováním filtračních kritérií nad nalezenými KO na bázi výběru slovníkových položek ze souvisejících tezaurů, na které KO váže. Portál by měl rovněž nabízet registrovanému uživateli možnost uložit vyhledávácí dotazy.

Ke každé nalezené KO bude při zobrazení jejího detailu nabídnut přehled souvisejících aktuálních KA.

Dle tezaurů budou vyhledávána všechna podřízená slova v hierarchii. Při vyhledávání bude volba, zda se má vložený řetězec hledat jako celý výraz nebo bude rozčleněn do několika klíčových slov.

Zobrazení výsledků vyhledávání:

1) Zobrazení seznamu nalezených KO ve formě náhledu s atributy (způsob zobrazení náhledu nalezených KO bude uživatelsky konfigurovatelný obrázky x texty)

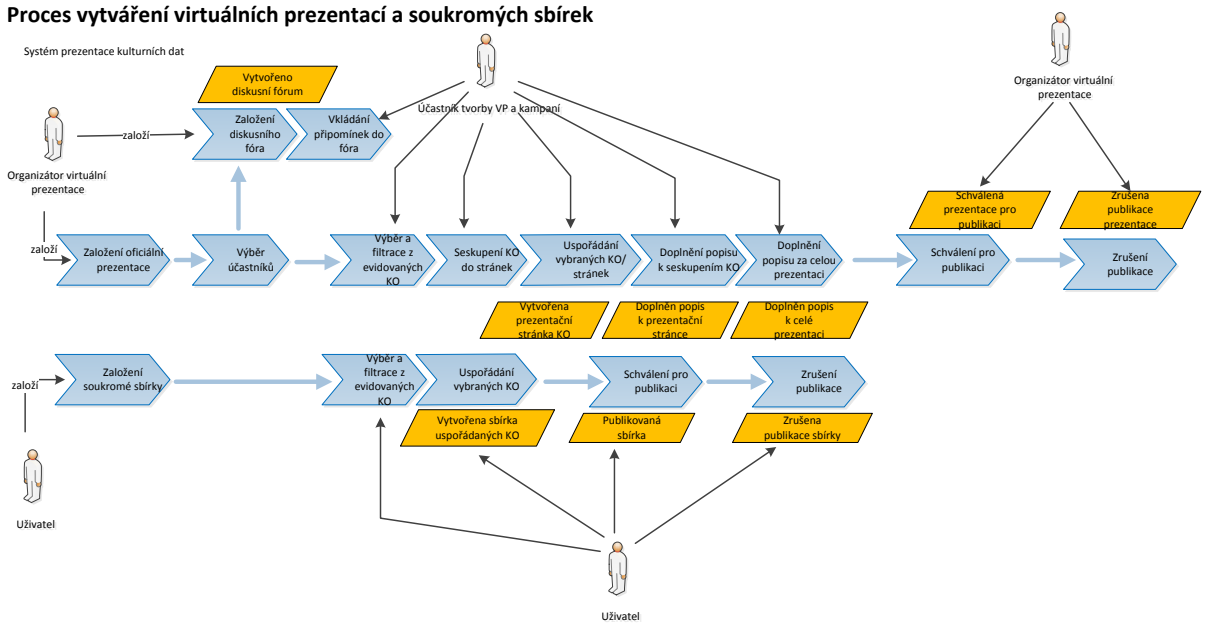
- Nálezy KO bude možné uživatelsky třídit nebo filtrovat podle nabídky více kritérií nebo oblastí tezauru. K nalezeným KO plně splňujícím kritéria hledání budou dohledány další KO na základě souvislosti přes shodné položky tezaurů. Nalezené údaje budou zobrazeny roztříděné dle tezaurů. Součástí nalezených údajů jsou i odkazy na virtuální prezentace a související kulturní akce.

2) Zobrazení seznamu KO ve formě zájmových bodů KO na mapě

- Nad nalezenými údaji v mapě bude možné použít funkcionalit zoomování a posunu okna v mapě. Funkcionality mapy přizpůsobí zobrazení KO dle jejich počtu a pozice ve zvoleném oknu mapy.

Z pohledu úplnosti prezentovaných dat bude systém běžně nabízet volný přístup registrovaného i neregistrovaného uživatele k datům zahrnujícím v souladu s autorským právem náhled pouze na veřejně dostupnou část digitalizovaných dat. Druhý privilegovaný přístup pro úplné zobrazení všech evidovaných dat bude administrátorem přidělován jen vybraným uživatelům.

8.5.8 Proces vytváření virtuálních prezentací a soukromých sbírek



Obrázek 7 Proces vytváření virtuálních prezentací a soukromých sbírek

Nad existující množinou KO bude uživateli dle jeho oprávnění umožněno zakládat další rozšiřující prezentace zahrnující virtuální prezentace a soukromé sbírky.

Virtuální prezentace bude zahrnovat podporu práce vícečlenného týmu včetně diskusního fóra. Vybraný člen bude notifikován emailem o zařazení do týmu a o příspěvcích v diskusním fóru. Založení virtuální prezentace bude umožněno pouze uživateli s rolí organizátora virtuální prezentace, který zároveň vybere další účastníky. Virtuální prezentace bude schvalována k publikaci uživatelem s rolí organizátora virtuální prezentace.

Virtuální prezentace bude zahrnovat tyto kroky:

- výběr a filtraci z již evidovaných KO
- možnost seskupení KO do stránek
- uspořádání vybraných KO/stránek v požadovaném pořadí
- doplnění popisu k jednotlivým seskupením KO
- doplnění popisu za celou prezentaci včetně metadat (např. typ prezentace)
- schválení k publikaci organizátorem virtuálních prezentací
- zrušení publikace (nejde o zrušení publikace jednotlivých KO)

Soukromá sbírka bude určena pro zpracování prezentace pouze jednoho uživatele a bude zahrnovat tyto kroky:

- výběr a filtraci z již evidovaných KO
- uspořádání vybraných KO
- schválení k publikaci uživatelem
- zrušení publikace (nejde o zrušení publikace jednotlivých KO)

8.5.9 Proces zpracování a poskytování kulturních akcí

Proces vkládání kulturních akcí může probíhat dvěma způsoby. Poskytovatel může vložit KA pomocí webového formuláře vystaveného v Systému prezentace kulturních dat nebo využít dávkový import a export KA přes služby OpenData vystavené na ESB rozhraní. Poskytovatel kulturních akcí připraví seznam akcí v požadovaném formátu a nahraje je přes vystavené rozhraní webových služeb do Systému prezentace kulturních dat.

Před nahráním proběhne automatická kontrola oprávněnosti poskytovatele pro vkládání KA a kontrola na výskyt nevhodných klíčových slov v popisu KA. Nahrané kulturní akce nebudou ukládané do dlouhodobého archivu KO, ale do přechodného úložiště. V tomto úložišti budou kulturní akce uchovávány jen po dobu platnosti kulturní akce. Po skončení doby platnosti budou kulturní akce z úložiště odstraněny.

Proces dále pokračuje voláním Podprocesu využití prezentovaných údajů.

8.5.10 Proces věcné správy systému

V systému bude defaultně založen administrátorský účet (garant národního agregátora), který bude spravovat účty ostatních uživatelů systému a bude přidělovat potřebná oprávnění prostřednictvím definovaných rolí např. role organizátor virtuální prezentace nebo role organizátor sběrové kampaně.

8.5.11 Proces registrace uživatele z řad veřejnosti

Proces registrace uživatele začíná vyplněním registračního elektronického formuláře s osobními údaji. Součástí údajů bude i emailová adresa, na kterou bude pro potvrzení registrace zaslán url odkaz na aktivaci účtu na portálu Czechiana. Pro aktivaci účtu registrace je tímto způsobem třeba verifikovat emailovou adresu. Po přihlášení bude možné nakonfigurovat účet, zda mají být zasílány emailové notifikace.

8.5.12 Proces registrace a správy účtu sektorového agregátora

Podmínkou zavedení sektorového agregátora je existence aktivovaného účtu systémového administrátora Czechiana. Sektorový agregátor bude registrován do systému administrátorem Czechiana. Předpokládá se, že systémový administrátor může provést registraci na základě údajů sdělených osobně nebo s využitím verifikovaného emailu žadatele obsahujícího požadované údaje registrace:

- Osobní údaje uživatele
- Vyplněné údaje pro vazbu na existující účet JIP/KAAS, AS MK nebo eIDAS
- Certifikát veřejné certifikační autority registrované v ČR
- Identifikace sektoru

Po přihlášení bude možné nakonfigurovat účet, zda mají být zasílány emailové notifikace. Emailové notifikace budou zahrnovat i upozornění na konec platnosti certifikátu. Poskytovatel si před koncem platnosti certifikátu bude moci v systému vyžádat nový certifikát. Systémový administrátor bude moci v případě potřeby účet sektorového agregátora zrušit, deaktivovat nebo znovu aktivovat.

8.5.13 Proces registrace a správy účtu poskytovatele dat

Poskytovatel dat KO/KA bude registrován do systému sektorovým agregátorem v Czechianě. Předpokládá se, že sektorový agregátor může provést registraci na základě údajů sdělených osobně nebo s využitím verifikovaného emailu žadatele obsahujícího požadované údaje registrace:

- Osobní údaje uživatele
- Vyplněné údaje pro vazbu na existující účet JIP/KAAS, AS MK nebo eIDAS
- Certifikát veřejné certifikační autority registrované v ČR
- Identifikace sektoru, pod nímž budou data poskytována
- Identifikace poskytovatele dat (PFI), za kterého budou data odesílána

Po přihlášení bude možné nakonfigurovat účet, zda mají být zasílány emailové notifikace. Emailové notifikace budou zahrnovat i upozornění na konec platnosti certifikátu. Poskytovatel si před koncem platnosti certifikátu bude moci v systému vyžádat nový certifikát. Sektorový agregátor bude moci v případě potřeby účet poskytovatele dat zrušit, deaktivovat nebo znovu aktivovat.

Samostatným procesem je registrace účastníka tvorby VP nebo kampaně, u níž se nepředpokládá import dat, a proto není požadován certifikát ani identifikace poskytovatele dat (PFI).

8.5.14 Proces správy tezaurů a číselníků

Proces správy slovníků může provádět sektorový agregátor v Systému řízení a evidence KO (případně jím delegovaný poskytovatel dat). Editace tezauru umožní oprávněnému uživateli přidání nových položek, případně zneplatnění již existující položek tezauru. Doplnění/modifikace položky tezauru bude možná v průběhu schvalovacího procesu popsané v kapitole Podproces kontroly, návrhu vazeb a schvalování.

8.5.15 Proces správy statistik

Systém bude automaticky sbírat data pro předdefinované statistiky:

- údaje o aktivitě návštěvníků portálu
- údaje o procesu pořizování dat do systému

Export dat statistik bude prováděn v csv formátu. Výchozí sdružování údajů v reportech bude na denní bázi. K tvorbě statistik budou mít přístup pouze oprávnění uživatelé.

Základní údaje týkající se kvantifikace evidovaných dat a anonymizované aktivity uživatelů budou dostupné na veřejném portálu. Statistické informace o využití systému budou dostupné přes OpenData a bude je tak možné publikovat na portálu Otevřená kultura.

8.5.16 Proces sdílení obsahu přes sociální sítě

Uživatel bude moci sdílet informace o KO na sociálních sítí Facebook, Twitter, Google+.

8.5.17 Proces řízení struktury dlouhodobého archivu

V případě, že poskytovatel KO potřebuje změnu struktury nebo úrovně kontrol, založí diskusní fórum. Následně vybere účastníky, které přizve do fóra. Účastníci budou o přizvání notifikováni. Po diskusi o návrhu účastníci fóra budou hlasovat o navržené změně. V případě úspěšného hlasování bude změna v systému provedena.

8.5.18 Proces kontroly expirace autorských práv KO

Tento proces bude spouštěn plánovačem pravidelně v nočních intervalech a bude kontrolovat, zda nedošlo k expiraci autorských práv u KO podléhající ochraně autorských práv. Pokud zjistí, že vypršelo datum expirace, změní původní autorská práva KO na veřejnou licenci nebo explicitně poskytovatelem uvedenou alternativní licenci.

8.5.19 Proces notifikací

Tento proces bude spouštěn plánovačem pravidelně (jedenkrát denně) v nočních intervalech a bude zasílat notifikace za registrovaným uživatelům. Notifikace bude zasílat v následujících případech:

- při návrhu KO zašle notifikaci schvalovateli
- při schválení zašle notifikaci poskytovateli dat
- při založení diskuzního fóra, zašle notifikaci o přizvání účastníka
- při přidání příspěvků v diskusním fóru, bude zasílat notifikace dle konfigurace účastníka fóra

8.6 Rozhraní na externí systémy

Kapitola popisuje rozhraní, která umožňují výměnu informací s externími systémy. Czechiana poskytuje rozhraní pro poskytovatele dat digitalizovaných KO a umožňuje export dat do Europeany. Rovněž bude načítat adresní z body z registru RUIAN. Bude využívat napojení na externí autentizační systémy JIP/KAAS a NIA

8.6.1 Rozhraní pro poskytovatele dat digitalizovaných KO

Systém Czechiana zpřístupní rozhraní pro import dat digitalizovaných KO do úložiště Czechiany. Těmito poskytovateli dat jsou Národní knihovna, Národní památkový ústav, Národní muzeum, Národní galerie, Národní filmový archiv a Divadelní ústav atd. Data KO od poskytovatelů budou nahrána do databáze Czechiany až po validaci, registraci a schválení sektorovým agregátorem. Předpokládá se dávkový import dat v XML struktuře od poskytovatelů do Czechiany.

8.6.2 Europeana

Czechiana bude obsahovat podporu pro export dat do systému Europeana. Vybraná data musí být transformována do importního formátu Europeany. Jedná se o EDM formát (popsaný http://pro.europeana.eu/share-your-data/data-guidelines/edm-documentation).

8.6.3 RUIAN

Součástí řešení bude napojení na RUIAN. Půjde o načítání adres za účelem zobrazení jejich polohy v mapách. Poloha je v registru uložena v souřadnicovém systému S-JTSK (systém jednotné trigonometrické sítě katastrální). Tyto souřadnice bude nutné pro zobrazení v mapě přepočítat do souřadnicového systému WGS-84 (systém pro GPS). Systém bude vytvářet vlastní repliku registru. Data v této replice budou automaticky v pravidelných intervalech aktualizována. V případě změny/zrušení použitého adresního bodu bude toto automaticky promítnuto do evidence KO v Czechianě.

8.6.4 JIP/KAAS

Jedná se o autentizační rozhraní pro uživatel vlastnící účet na serveru JIP/KAAS.

8.6.5 NIA

Jedná se o autentizační rozhraní pro uživatele využívající prostředky elektronické identifikace dle eIDAS.

8.7 Tezaury a číselníky

Kapitola podává orientační přehled věcných číselníků a tematických tezaurů. Tento seznam není finální a předpokládá se jeho upřesnění v analytické fázi projektu.

8.7.1 Tezaury

Seznam věcných číselníků a tezaurů s výčtem jejich položek (možné vazby mezi položkami nejsou uvedeny). Všechny položky by měly být jazykově lokalizovány. Výchozím datovým zdrojem pro tezaury bude registr Národních autorit ČR.

Osobnost:							
	Jméno						
	Příjmení						
	Datum narození						
	Datum úmrtí						
	Místo narození						
	Místo úmrtí						
Instituce:							
	Název						
	Popis						
	Adresa						
	Pobočka						
		Název					
		Popis					
		Adresa					
Lokalita:							
	Stát						
		Název					
		Zkratka					

		Kraj					
			Název				
			Okres				
				Název			
				Obec			
					Název		
					Ulice		
						Název	
						Číslo popisné	
							Hodnota čísla
							Souřadnice X
							Souřadnice Y
Událost:							
	Název						
	Popis						
	Datum od						
	Datum do						
	Místo (odkaz)						
	Typ (období, umělecký styl, bitva atd.)						
Copyright:							
	Název						
	Popis						
	Zkratka						
Materiál:							
	Název						
	Popis						
Typ KO:							
	Název						

	Popis						
Typ dig. média:							
	Název						
	Popis						
Jazyk:							
	Název						
	Zkratka						

Tabulka 13 – Seznam věcných číselníků a tezaurů

8.7.2 Číselník autorských práv

Předpokládaný způsob evidence autorských práv KO uvádí následující tabulka (zdroj http://creativecommons.org/licenses/):

Public domain	Tato díla, která nejsou předmětem ochrany autorských práv.
Uveďte původ **CC BY**	Tato licence opravňuje ostatní k šíření, upravování, vylepšování a vytváření dalších děl na základě tohoto díla, a to i komerčně, pod podmínkou, že uvedou autora původního díla. Tato licence je nejvíce benevolentní a je doporučená pro maximální sdílení a využívání licencovaných materiálů.
Uveďte původ-Zachovejte licenci **CC BY-SA**	Tato licence umožňuje ostatním upravovat, vylepšovat a vytvářet odvozená díla na základě tohoto díla, a to i pro komerční účely, za předpokladu, že uvedou autora původního díla a nově vzniklá díla budou vystavena za stejných podmínek - pod stejnou licencí. Tato licence je často přirovnávána ke copyleftovým licencím a softwarovým open source licencím. Všechna díla odvozená z Vašeho díla budou vystavena pod stejnou licencí, tedy všechna také umožní komerční využití. Tato licence je používaná Wikipedií a je doporučená pro díla, která užívají obsah Wikipedie a podobně licencovaných projektů.
Uveďte původ-Nezpracovávejte **CC BY-ND**	Tato licence opravňuje ke komerčnímu i nekomerčnímu šíření díla, tak dlouho, dokud je dílo šířeno v nezměněné, neupravené podobě a jako celek, a zároveň je uveden jeho autor.
Uveďte původ-Neužívejte komerčně **CC BY-NC**	Tato licence umožňuje ostatním nekomerčně upravovat, vylepšovat a vytvářet odvozená díla na základě tohoto díla, a přestože tato nově vzniklá díla musí být také nekomerční a musí u nich být uveden původní autor, nemusí být vystaveny za stejných podmínek - pod

	stejnou licencí.
Uveďte původ-Neužívejte dílo komerčně-Zachovejte licenci CC BY-NC-SA	Tato licence umožňuje ostatním nekomerčně upravovat, vylepšovat a vytvářet odvozená díla na základě tohoto díla, pod podmínkou, že uvedou autora původního díla a tato nově vzniklá díla budou vystavena za stejných podmínek - pod stejnou licencí.
Uveďte původ-Neužívejte komerčně-Nezpracovávejte CC BY-NC-ND	Tato licence je ze všech šesti hlavních CC licencí nejpřísnější - nejvíce omezující. Umožňuje ostatním pouze stahovat Vaše díla a sdílet je s ostatními za podmínky, že Vás uvedenou jako autora, nesmějí však dílo nijak upravovat, ani ho užívat komerčně.
Nelze publikovat digitální data	Digitální data KO nelze publikovat pro veřejnost, metadata budou publikována. Pozn. Je-li vyplněn rozhodný termín pro expiraci, tak se po jeho uplynutí vypublikuje KO pod veřejnou licencí, pokud nebude stanovena jiná alternativa.

Tabulka 14 – Předpokládaný způsob evidence věcných práv

8.8 Věcné požadavky na řešení Czechiany

Kapitola specifikuje základní seznam věcných požadavků na řešení. Tento seznam není finální a může být upřesněn v analytické fázi projektu.

8.8.1 Funkční věcné požadavky

Kapitola definující zákaznické požadavky na funkcionalitu požadovaného řešení.

BR001 Dlouhodobá archivace KO v datovém úložišti

Součástí řešení bude vybudování datového úložiště. Úložiště bude sloužit jak k dlouhodobé archivaci dat KO, tak pro potřeby systému Czechiana. Úložiště bude mít dvě části: dlouhodobý offline páskový archiv a diskové pole.

Offline archiv bude obsahovat kopii všech schválených KO včetně všech vazeb a všech dat tezaurů. Uložení dat do offline archivu bude vycházet z principů norem LTP, METS a SIP. Objekty KO s velikostí dat nad 0,5TB budou ukládány výhradně do offline úložiště (pro velké soubory digitalizovaných dat bude třeba vzhledem k možným síťovým omezením individuálně řešit jejich uložení přímo zvoleného archivního zřízení).

Ukládání dat do databáze na diskovém poli bude využívat normy EDM.

- Detailní návrh a design architektury systému se při dodržení požadovaných kapacitních parametrů požaduje jako součást nabídkové analýzy dodavatele systému.

BR002 Způsob evidence metadat a vazeb

Použitá technologie databázového úložiště, způsob řešení ukládání a hledání metadatových údajů k digitalizovaným datům musí podporovat vysokou flexibilitu ukládání struktur dat. Kontinuálně po dobu projektu a dále po jeho skončení se předpokládá možnost snadného rozšiřování systému o nové položky a libovolné vazby mezi nimi včetně podpory indexování nových polí pro hledání. Z pohledu

technického jde o možnost rozšiřování struktur a vazeb v technické lhůtě bez nutnosti zásadních změn a přeprogramování. Technologie použitá pro úložiště tezaurů musí podporovat ukládání hierarchicky uspořádaných objektů se vzájemnými vícenásobnými oboustrannými vazbami mezi objekty (síťové vazby).

- Detailní návrh a design architektury systému se při dodržení požadovaných kapacitních parametrů požaduje jako součást nabídkové analýzy dodavatele systému.

BR003 Příprava dat od poskytovatelů

Příprava návrhů KO se předpokládá v samostatném Systému přípravy dávek KO. Příprava dat může probíhat dvěma způsoby.

První způsob je určen pro případ, kdy poskytovatel má data pořízená v jiném systému a je schopen je z něj exportovat v datovém formátu XML případně CSV. Pro tuto situaci má systém podporu funkcionality hromadného importu XML/CSV dat s možností jejich transformace do Czechianou požadované struktury (uživatelsky nastavitelná XSD transformace).

Druhý způsob je pro případ, kdy není k dispozici export dat z jiného systému a proto je potřeba je nově pořídit. Systém bude obsahovat podporu pro komfortní pořízení a verifikaci nového KO včetně všech metadat, agregací a vazeb na položky tezaurů.

Dále uživatel provede kontrolu pořízených dat s možností dalších oprav a doplnění metadat i tezaurových vazeb navrhovaného KO. Poskytovatel dat bude mít možnost v rámci procesu tvorby návrhů KO vytvořit explicitní návrh jejich vazby na tezaurové/slovníkové položky. Návrh vazby může zahrnovat jak vazbu na již existující slovníkovou položku tak i návrh vazby na zcela novou dosud nenabízenou slovníkovou položku. Výběr existující slovníkové položky bude možný z aktualizovaného seznamu v Systému přípravy dávek KO.

Uživateli bude následně umožněno spouštět strojovou validaci dat navrhovaných KO. Validace bude konfigurovatelná sektorovým agregátorem dle typu KO a poskytovatele dat. . Pro validní data se zpřístupní export dávky. Proces končí vytvořením exportní dávky, která je přenesena na vstup Systému řízení a evidence kulturních dat.

Sektorový agregátor bude moci v administračním rozhraní spravovat chyby a konflikty dat, které vznikly po zpracování exportní dávky do Systému řízení a evidence KO.

Součástí řešení musí být zdokumentování rozhraní pro poskytovatele tak, aby bylo možné bezproblémové připojení dalších poskytovatelů s využitím autentizace.

- Detailní návrh a design funkcionality příprava dat od poskytovatelů se požaduje jako součást nabídkové analýzy dodavatele systému.

BR004 Automatizace tvorby návrhů KO pomocí indexace webu

Systém umožní konfiguraci jednoho nebo více url prohledávaných zdrojů kulturních informací na webu (předpokládá se využití ověřené adresy portálu veřejnoprávní instituce). Robot bude periodicky na základě předdefinovaných url adres indexovat zdrojové stránky s kulturními informacemi. Nad získanými daty bude probíhat datamining, na jehož základě vzniknou návrhy KO a položek tezaurů. Systém rozezná potenciální vazby nalezených údajů na evidované položky tezaurových slovníků a vytvoří návrh nově importovaných objektů a vazeb na tezaury. Systém bude rovněž rozeznávat a navrhovat nové položky do tezaurových slovníků. Pokud při schvalování došlo k odmítnutí některého návrhu KO nebo nové položky tezauru, tak si systém odmítnuté KO nebo tezaurové položky zapamatuje a nebude tyto návrhy opakovat a nabízet znovu ke schvalování ani po zaindexování jiných stránek.

- Detailní návrh a design funkcionality Automatická indexace zdrojů KO dle parametrického URL se požaduje jako součást nabídkové analýzy dodavatele systému.

BR005 Dávkový import dat

- Systém řízení a evidence KO zpřístupní rozhraní pro dávkový import dat návrhů KO od poskytovatelů. Každý importovaný KO bude mít identifikaci poskytovatele a v rámci poskytovatele lokálně unikátní identifikátor KO (dále tato dvojice údajů jako lokální ID).
- Importovaný KO musí mít dle validačních pravidel pro daný sektor vyplněny všechny povinné atributy metadat a všechny povinné číselníkové vazby pro importovaná data. Při nesplnění podmínky bude poskytovatel zpětně notifikován o neuložení daného KO. Každý importovaný KO splňující předepsané podmínky musí být bez ohledu na stav validace ostatních KO uložen.
- Systém po skončení importu vygeneruje výstupní soubor s informacemi o výsledku importu a notifikuje poskytovatele dat. Tento soubor bude uložen v předávacím úložišti a umožní poskytovatele informovat o případných chybách ve vstupních datech. Dodávané řešení musí obsahovat podporu pro flexibilní změny validačních kontrol řízené sektorovým agregátorem.
- Detailní návrh zabezpečení přenosu dávek KO a způsobu řízení změn validací KO se požaduje jako součást nabídkové analýzy dodavatele systému.

BR006 Návrhy vazeb KO a nových položek tezauru

Systém řízení a evidence KO bude pro importované návrhy KO automaticky hledat a vytvářet návrhy chybějících vazeb pro slova z metadat KO dle jejich shody s klíčovými slovy z tezaurů. Vazby objektu budou ohodnoceny dle relevance, která bude dána na základě shody klíčových slov.

Návrh vazeb za každý KO bude určen ke schválení/odmítnutí sektorovým agregátorem. Pro účely schválení/neschválení vazeb bude ohodnocena kvalita dat každého KO na základě přiřazených vazeb, jejich relevance, váhy a množství vyplněných metadat. Kategorie ohodnocení kvality dat bude následně doporučením pro schválení k publikaci KO sektorovým agregátorem.

- Detailní popis funkcionality navrhování vazeb a hodnocení jejich relevance pro účely schvalování se požaduje jako součást nabídkové analýzy dodavatele systému.

BR007 Schvalování návrhů KO včetně navržených vazeb

Systém řízení a evidence KO zajistí automatické přiřazení úlohy schvalování návrhu KO odpovídajícímu sektorovému agregátorovi. Sektorový agregátor bude dávkově notifikován o vzniku schvalovací úlohy. Sektorový agregátor bude moci schvalovací pravomoc delegovat na poskytovatele. Po schválení/neschválení bude notifikován poskytovatel dat. Procesní popis je uveden v kapitole Podproces kontroly, návrhu vazeb a schvalování KO a v kapitole Životní cyklus KO.

Původní poskytovatel bude mít po importu do Systému řízení a evidence KO prohlížecí přístup ke schvalovaným datům.

- Detailní návrh funkcionality schvalování návrhů KO se požaduje jako součást nabídkové analýzy dodavatele systému.

BR008 Publikace dat

Importovaná data budou muset před publikací projít schválením sektorovým agregátorem (viz. popis v kapitole Podproces kontroly, návrhu vazeb a schvalování). Po schválení systém vygeneruje soubor v předávacím úložišti s výsledkem schvalovacího procesu a notifikuje poskytovatele dat. V případě nechválení bude vygenerovaný soubor obsahovat popis chyb. Publikace dat v systému se vždy řídí nastavením autorských práv (Digital Right Managment) pro KO.

- Detailní návrh organizace schvalování a publikace KO se požaduje jako součást nabídkové analýzy dodavatele systému.

BR009 Vyhledávání na portálu

Vyhledávání dat bude podporovat hledání několika způsoby:

1) Fulltextové vyhledávání dle metadat KO nebo s KO bezprostředně souvisejících klíčových slov
2) Hledání KO výběrem z předpřipraveného seznamu hierarchicky uspořádaných klíčových slov za jednotlivé tezaury
3) Detailní hledání KO pomocí individuální specifikace dotazovacím jazykem s podporou dotazování na síťové vztahy mezi různými položkami uvnitř jednoho nebo více hierarchických tezaurů a mezi položkami tezaurů a položkami souvisejících KO (podpora pouze pro registrované čtenáře úplných dat)
4) Hledání aktuálních kulturních akcí
5) Hledání KO dle zařazení do virtuálních prezentací
6) Hledání KO dle oblasti v mapě

Jednotlivé způsoby 1 až 5 vyhledávání lze kombinovat např. tak, že si uživatel vybere kategorii dle slovníků, případně virtuální prezentaci, současně zadá klíčové slovo. Systém pak zobrazí setříděně dle relevance všechny KO splňující tyto kritéria.

Proces dále pokračuje prováděním iterativního zpřesňováním filtračních kritérií nad nalezenými KO na bázi výběru slovníkových položek ze souvisejících tezaurů, na které KO váže. Portál by měl rovněž nabízet registrovanému uživateli možnost uložit vyhledávací dotazy.

Ke každé nalezené KO bude při zobrazení jejího detailu nabídnut přehled souvisejících aktuálních KA.

Dle tezaurů budou vyhledávána všechna podřízená slova v hierarchii. Při vyhledávání bude volba, zda se má vložený řetězec hledat jako celý výraz nebo bude rozčleněn do několika klíčových slov.

Zobrazení výsledků vyhledávání:

1) Zobrazení seznamu nalezených KO ve formě náhledu s atributy (způsob zobrazení náhledu bude uživatelsky konfigurovatelný)

- Nálezy KO bude možné uživatelsky třídit podle různých kritérií nebo oblastí tezauru. K nalezeným KO plně splňujícím kritéria hledání budou dohledány další KO na základě souvislosti přes shodné položky tezaurů. Nalezené údaje budou zobrazeny roztříděné dle tezaurů. Součástí nalezených údajů jsou i odkazy na virtuální prezentace a související kulturní akce.

2) Zobrazení seznamu KO ve formě zájmových bodů KO na mapě

- Nad nalezenými údaji v mapě bude možné použít funkcionalit zoomování a posunu okna v mapě. Funkcionality mapy přizpůsobí zobrazení KO dle jejich počtu a pozice ve zvoleném oknu mapy.

Systém bude nabízet možnost ukládat vyhledávací dotazy pro přihlášené uživatele.

- Detailní návrh a design funkcionalit hledání se požaduje jako součást nabídkové analýzy dodavatele systému.

BR010 Funkcionality mobilní aplikace

Hlavní funkcionalita mobilní aplikace umožní registrovanému i neregistrovanému uživateli v závislosti na automatickém určení jeho polohy vyhledání všech KO ve zvoleném okruhu a jejich zobrazení v daném výřezu mapy.

Další veřejnou funkcionalitou mobilní aplikace bude podpora automatického vyhledání a načtení stránky KO evidovaného v Czechianě ve vazbě na odečtený QR kód.

Specifickou funkcionalitou pouze pro mobilní aplikaci bude podpora automatizovaného sběru návrhů KO přímo in situ. Registrovaný uživatel bude mít možnost pomocí mobilní aplikace přidávat po přihlášení k uživatelskému účtu návrh na nové KO. Aplikace umožní uživateli pořídit in situ fotografii včetně automatického odečtení polohy (s možností upřesnit volbou v mapě). Systém k odeslanému návrhu automaticky doplní metadata a vazby, a zároveň umožní automatické přiřazení KO dle lokality původu ke schvalovateli. Mobilní aplikace bude mít podporu pro mobilní zařízení s operačním systémem Android.

Detailní návrh a design funkcionalit mobilní aplikace se požaduje jako součást nabídkové analýzy dodavatele systému, zároveň se předpokládá upřesnění podrobností ohledně přiřazení schvalovací úlohy v proběhu detailní analýzy po projednání se sektorovými agregátory.

BR011 Diskusní fórum pro tvorbu virtuální prezentace a sběrové kampaně

Virtuální prezentace a sběrové kampaně budou podporovat práci vícečlenného týmu pomocí diskusního fóra. Fórum bude zakládat, vybírat členy a spravovat oprávněný uživatel. Ostatní členové týmu budou mít možnost pozvat k diskuzi další účastníky s účtem v systému Czechiana. Ve fóru bude umožněno hlasování o navržených otázkách. Členové diskusního fóra budou notifikováni pomocí emailu o aktivitách ve fóru. Seznam diskusních fór ke tvorbě virtuálních prezentací a sběrových kampaní bude ke čtení přístupný všem uživatelům v roli sektorového agregátora nebo poskytovatele KO.

BR012 Tvorba virtuálních prezentací a sběrových kampaní

Tvorbu virtuální prezentace a sběrové kampaně bude zakládat pověřený uživatel v roli organizátora příslušného typu tvorby. Tento uživatel založí a řídí diskusní fórum dle popisu v předchozím požadavku. Zároveň tento uživatel založí jednu nebo více editovatelných stránek a nastaví přístup účastníků do redakčního systému. Redakční systém umožní účastníkům tvořit/editovat zvolené stránky prezentace a zařadit do nich zobrazení nebo odkazy na evidované KO. Detailní popis organizace je uveden v kapitole Proces vytváření virtuálních prezentací a soukromých sbírek a v kapitole Proces vyhlášení a prezentace sběrové kampaně.

BR013 Tvorba soukromých sbírek

Registrovaní uživatelé budou mít možnost si z vlastního výběru evidovaných KO sestavit a publikovat vlastní soukromou sbírku. Uživateli bude umožněno ke sbírce zvolit vlastní název, který systém zkontroluje na duplicitu s jinými názvy v systému a na výskyt nevhodných slov.

BR014 Export dávek dat KO za poskytovatele

Systém řízení a evidence KO bude automaticky provádět pravidelný export odpovědních dávek dat KO za jednotlivé poskytovatele. Uživatel v roli poskytovatele si bude moci vyexportovat libovolná vlastní data nahraná do systému za určité období nebo ve dle výčtu zaslaných ID KO. Služba bude volitelně poskytovat pouze export metadat KO.

BR015 Export vybraných dat do Europeany

Řešení exportu dat do Europeany bude zahrnovat výběr množiny dat pro export a evidenci exportu těchto vybraných dat do systému Europeana. Řešení předpokládá transformaci dat do rozhraní Europeany (mapovací struktura popsána na http://pro.europeana.eu/share-your-data/data-guidelines/edm-documentation) a jeho pravidelné dávkové plnění. Budou k dispozici sestavy pro

kontrolu konkrétní množiny dat za jednotlivé poskytovatele dat a sektorové agregátory. Bude rovněž upozornění v případě duplicitního importu KO.

Detailní návrh a design funkcionalit exportu do Europeany se požaduje jako součást nabídkové analýzy dodavatele systému.

BR016 Napojení na RUIAN

Součástí řešení bude napojení na základní registr RUIAN. Data z registru RUIAN budou využita k ztotožnění adresy, aby bylo možné využít u souřadnic ztotožněných adres k zobrazení objektů v mapách. Poloha je v registru uložena v souřadnicovém systému S-JTSK (systém jednotné trigonometrické sítě katastrální). Tyto souřadnice může být nutné přepočítat pro zobrazení v mapě do souřadnicového systému požadovaného zvoleným řešením mapovým modulem. Systém bude udržovat vlastní repliku adres registru. Data v této replice budou automaticky v pravidelných intervalech aktualizována. V případě změny/zrušení použitého adresního bodu bude toto automaticky promítnuto do evidence KO v Czechianě.

BR017 Napojení na GIS

Řešení bude zahrnovat napojení na systém GIS. Napojení bude umožňovat zobrazení vyhledaných KO na mapě. Bude také umožněno vyhledání KO v okolí bodu zájmu. Rovněž bude možné zobrazit přehled KO rozdělených do vrstev mapy dle typu objektu. Systém musí umožnit zobrazit na mapě řádově milióny objektů současně. Pomocí GIS budou zobrazeny pouze KO s adresou (souřadnicemi) na území ČR. V případě, že je KO umístěn v zahraničí, bude KO možné zobrazit pouze jednotlivě pomocí externího mapového portálu např. Google maps.

Napojení na systém GIS je nutné pro zajištění následujících datových a zobrazovacích funkcionalit.

Datové funkcionality:

- Systém GIS bude obsahovat funkcionality k podpoře:
    - Pořízení souřadnic k objektu
    - Změnu souřadnic u objektu
    - Zobrazení základních popisných údajů objektu
    - Podpora navigace z bodu na zobrazení stránky detailu s údaji bodu tj. tj. vazba mezi objektem na mapě a detailním popisem objektu v systému
- Systém bude obsahovat adresní body z RÚIAN a nástroje na jejich automatickou aktualizaci
- Systém bude obsahovat ortofotomapy a nástroje na jejich aktualizaci
- Systém bude obsahovat plány obcí a nástroje na její aktualizaci

Webový a mobilní klient bude podporovat následující funkcionality:

- Zobrazení/vypnutí tematické vrstvy (témata budou upřesněna se zadavatelem v rámci detailní analýzy)
- Zobrazení/vypnutí podkladových map - ortofotomapa, topografická mapa, u každé vrstvy je možné změnit její průhlednost a pořadí zobrazení
- Přiblížení, oddálení, posun pohledu (zoom in/out, move, panning)
- Zobrazení detailu objektu vybraného v mapě
- Zobrazení odkazu na portálové URL
- Zobrazení příloh objektu – fotky, videa, texty apod.
- Vyhledání zajímavých objektů podle aktuální prostorové polohy a dalších podmínek (čas, téma)

- Schopnost zobrazení velkého množství systémem evidovaných zájmových objektů na mapě prostřednictvím sdružování objektů do jednoho objektu při malém měřítku a zobrazením původních objektů při velkém měřítku
- Podpora práce s časem – kulturní akce (např. výstavy) má smysl zobrazit jen v daném časovém období. Systém by měl umět zobrazovat/filtrovat objekty podle aktuálního/zadaného data
- Aplikace musí nabízet možnost umístění jednoho zájmového objektu do mapy a odečtení jeho souřadnic k automatickému uložení do systému

Detailní návrh a design funkcionalit systému GIS se požaduje jako součást nabídkové analýzy dodavatele systému.

BR018 Identifikace evidovaného KO

Každý systémem Czechiana zaevidovaný KO bude mít v systému automaticky přidělený globálně unikátní identifikátor (dále globální ID). Identifikátor bude veřejně zobrazen na detailu každého objektu KO.

BR019 Kontroly duplicity KO při importu

Systém bude rozeznávat duplicitu při importu KO za účelem:

- Identifikace importu změny již evidovaného KO
- Identifikace duplicitního importu KO od stejného poskytovatele
- Identifikace duplicitního importu KO od jiného poskytovatele

BR020 Správa číselníků a tezaurů

Systém bude umožňovat správu číselníků a tezaurů. Správa číselníků a tezaurů bude věcí sdílené kompetence mezi sektorovými agregátory. Detailní návrh správy číselníků a tezaurů se požaduje jako součást nabídkové analýzy dodavatele systému.

BR021 Podpora QR kódů

Systém umožní poskytovateli do metadat návrhu KO vyplnit QR kód, který bude po importu do systému evidován spolu s návrhem KO.

Systém bude obsahovat podporu pro evidenci počtu zobrazení stránky Czechiany mobilní aplikací s využitím QR kódu (při in situ návštěvě fyzického KO bude mobilní aplikací načten QR kód evidovaný Czechianou ve vazbě na daný KO). Evidence návštěvy proběhne automaticky při zobrazení informace o KO v mobilní aplikaci po načtení QR kódu (alternativní možnosti čárový kód, RFID nebo NFC budou upřesněny zadavatelem).

BR022 Zakládání a správa uživatelských účtů a rolí

Administrátor národního agregátora bude provádět správu účtů Sektorových agregátorů, předpokládá se, že půjde o pracovníka MK (každý administrátor může založit účet svého zástupce se stejnými právy). Uživatelské účty mohou mít role registrovaný čtenář dat, čtenář úplných dat, poskytovatel KA, poskytovatel KO, Sektorový agregátor, organizátor virtuální prezentace, organizátor sběrové kampaně. K uživatelským účtům bude možné přiřazovat definované role (viz. popis v kapitolách Proces registrace… za veřejnost, sektorového agregátora a poskytovatele dat). Pod správce za konkrétního sektorového agregátora budou náležet účty jednotlivých poskytovatelů dat za daný sektor. Sektorový agregátor bude moci delegovat svoje oprávnění účtu na konkrétní účty poskytovatelů dat.

Systém bude podporovat samoobslužnou registraci uživatelů z řad veřejnosti. Registrace ostatních uživatelů bude probíhat cestou správce Národního nebo Sektorového agregátora (viz. popisy tří procesů registrace v kapitolách pod kapitolou Procesní pohled). Při registraci uživatele z řad veřejnosti bude vyžadováno minimálně jméno, příjmení a email. Při registraci bude odeslán verifikační email. Emailová adresa bude dále sloužit pro automatickou komunikaci s uživatelem.

Detailní návrh správy a oprávnění účtů se předpokládá v průběhu detailní analýzy systému po projednání a odsouhlasení návrhu se zástupci sektorových agregátorů.

BR023 Vložení návrhu vlastního nebo opravy stávajícího KO přes portál

Systém umožní veřejnosti s registrovaným účtem vložení návrhu vlastního KO nebo návrhu na opravu/doplnění existujícího KO.

Bude možné vložit digitalizovaný obrázek v předepsaném formátu a k němu lokalitu původu výběrem místa z mapové aplikace. Uživateli bude nabídnuta nejen možnost doplnění metadat a vazeb, ale bude automatické přiřazení KO dle lokality původu k regionální instituci. Vložení návrhu nového KO bude možné provést přes portál nebo přes speciální mobilní aplikaci s podporou rozšiřujících funkcí.

BR024 Zobrazení statistik

Systém bude automaticky sbírat data pro předdefinované statistiky a umožní jejich zobrazení:

- údajů o aktivitě návštěvníků portálu
- údajů o procesu pořizování dat do systému

Bude rovněž možné statistiku skutečné návštěvnosti jednotlivých KO s vylepenými a odečítanými QR kódy (za předpokladu evidence QR kódu s konkrétním KO např. památkou v Czechianě; alternativní možnosti čárový kód, RFID nebo NFC budou upřesněny zadavatelem).

Základní údaje týkající se kvantifikace evidovaných dat a anonymních údajů o aktivitách uživatelů budou dostupné na veřejném portálu.

BR025 Ověření identity uživatele

Ověření identity jakéhokoliv registrovaného uživatele bude realizováno přes autentizační server MK, JIP/KAAS, ISDS nebo eIDAS/NIA. U uživatelů z řad veřejnosti bude alternativní možnost registrace a evidence vlastního účtu na Czechianě s využitím aktivace přes email registrovaný spolu s účtem.

BR026 Napojení na sociální sítě

Systém bude podporovat možnost uživatelského sdílení informace o KO nebo o virtuální prezentaci na sociální síti (př. Facebook, Twitter, Google+, Instagram).

BR027 Optimalizace vyhledávání ve vyhledávačích

Systém bude optimalizovaný tak, aby odkazy na kulturní objekty bylo možné najít přes vyhledávače např. Google. Systém bude generovat soubor sitemap pro vyhledávací roboty. Podpora SEO musí zahrnovat i mapování vazby hledaných KO na položky tezauru.

BR028 Rozhraní pro vložení a výpis kulturních akcí

Systém umožní registrovanému uživateli v roli poskytovatele KA vložit popis KA pomocí webového formuláře nebo pro automatizovaný import využít vystavené ESB rozhraní (OpenData) Czechiany. Součástí uložení bude validace kontrolující povinnost položek i text KA na výskyt nevhodných slov.

Návrh a design funkcionality vložení KA se předpokládá jako součást detailní analýzy dodavatele systému po spuštění projektu.

BR029 Řízení struktury dlouhodobého archivu

Systém musí mít podporu pro posouzení a shodu více účastníků na návrhu změny evidenční struktury KO nebo návrhu změny úrovně kontrol. Při potřebě projednání změny dojde k založení diskuzního fóra. Založení diskuzního fóra a přizvání dalších účastníků bude v kompetenci uživatele s rolí sektorového agregátora. Ostatní účastníci diskuzního fóra budou mít rovněž možnost přizvat do fóra další účastníky s účtem na Czechianě. Po projednání umožní systém účastníkům diskuzního fóra hlasování o návrhu této změny. Seznam diskusních fór ke změnám bude ke čtení přístupný všem uživatelům v roli sektorového agregátora nebo poskytovatele KO.

BR030 Autorská práva

U každého KO bude evidován stupeň zabezpečení dané uvedením úrovně autorských práv. Předpokládá se, že autorská práva budou do systému vyplněna poskytovatelem dat. Primárně bude poskytovatel dat vkládat data nezabezpečená bez úprav pro archivaci. Náhledy dat mohou být opatřeny zabezpečením, pokud toto zabezpečení zajistí poskytovatel. Zabezpečená data budou sloužit pro náhled. U dat získaných harvestingem bude úroveň autorských práv parametricky konfigurovatelná pro dané url. Automatický dávkový proces zajistí změnu autorského práva po vypršení expirační doby aktuální licence na veřejnou licenci nebo alternativní licenci uvedenou poskytovatelem dat.

Číselník práv je uveden v kapitole Číselník autorských práv.

Prezentace autorských práv:

- Metadata – připojení metadat k objektu, které identifikují vlastníka a datum rozhodné pro výpočet expirace autorských práv (např. datum smrti autora díla).
- Na portále bude u každého KO uveden typ autorské licence včetně detailního výkladu omezení, která z ní plynou pro uživatele.

8.8.2 Nefunkční věcné požadavky

Kapitola definující zákaznické požadavky, které kladou omezení na design a provedení řešení (například požadavky na zálohování, formáty a rozsah evidovaných dat nebo designové omezení).

NFR001 Zálohování dat kulturního dědictví

Systém musí zajistit zálohu dat kulturního dědictví, aby nedošlo v žádném případě k jejich ztrátě. Předpokládá se bezpečné uchování dat ve dvou replikách, které jsou umístěny do různých geografických lokalit.

NFR002 Responsivní design prezentačního rozhraní

Pro prezentační vrstvu kulturních objektů platí předpoklady:

- Design se automaticky upravuje podle typu zařízení (responsive design)
- Také pro mobilní zařízení s Android, Windows Mobile a iOS dostupnou nativní mobilní aplikace

NFR003 Řízení struktury ukládaných a prezentovaných kulturních objektů

Použité úložiště dat kulturního dědictví musí být flexibilní, aby podporovalo snadné změny evidované struktury dat. Pro ukládané kulturní objekty platí předpoklady:

- Ukládaná struktura kulturního objektu včetně metadat a vazeb se může operativně rozšiřovat o nová pole dle požadavků sektorového agregátora,

- Nad kterýmkoliv polem včetně nově přidaných polí musí být na základě požadavků sektorového agregátora možné operativně založit jednoduchý nebo složený index k prohledávání dle hodnoty pole
- Systém musí umožnit plnohodnotné hledání a prohlížení kulturního objektu včetně využití nově přidaných polí

NFR004 Podpora ukládání hierarchicky uspořádaných tezaurů

Pro ukládané položky tezaurových slovníků platí předpoklady:

- Systém umožní evidenci tezaurových slovníků v hierarchické struktuře
- Do tezaurových slovníků musí být možné uživatelsky přidávat nové položky kamkoliv do struktury tezauru

NFR005 Podpora formátů digitálních dat

Tato kapitola definuje návrh digitálních formátů pro digitální data kulturních objektů (dále KO), které budou publikovány na portálu Czechiana. U ochrany dat (preservation) jde o proces zpětně a dopředně kompatibilní. Tedy budou drženy i historické formáty, neboť i ty se stanou součástí kulturního dědictví, zejména u celé rodiny digital born objects.

	Navrhované formáty
Textové dokumenty	1. XML Extensible Markup Language (XML), 2. Hypertext Markup Language (.html, .htm) podle World Wide Web Consortium (W3C), 3. Rich Text Format (.rtf), 4. Portable Document Format (.pdf) minimálně ve verzi 1.3, 5. Open Document Format (.odt) ve verzi 1.0, 6. Text Format (.txt) v kódování UTF-8, 7. JPEG 2000 (.jp2) 8. Tagged Image File Format (.tif, .tiff)
2D objekty	1. Graphics Interchange Format (.gif), 2. Portable Network Graphics (.png), 3. Joint Photographic Experts Group (.jpg, .jpeg, .jpe, .jfif, .jfi, .jif), 4. JPEG 2000 (jp2, .j2k, .jpf, .jpx, .jpm, .mj2) 5. Tagged Image File Format (.tif, .tiff), Pro vektorovou grafiku: 1. Shockwave Flash (.swf), 2. Scalable Vector Graphics (.svg)

3D objekty	Pro dokumentaci a informační úroveň zpřístupňování 3D objektů je ve většině případů postačující publikovat digitální objekty jako obrazové grafické objekty soubory, které jsou popsané v předchozím bodě. Pokud bude potřebné zpřístupnit 3D model objektu, je třeba zajisti, aby uživatel měl k dispozici aplikaci na prohlížení, minimálně nainstalovaný podporný plugin v internetovém prohlížeči. V takovém případě je možné použít pro reprezentaci 3D objektů formát X3D. Alternativně je možné použít pro ukládání 3D objektů formát OBJ.
Audio a video, film, televizní vysílání	Pro video: 1. Moving Picture Experts Group – MPEG-x (.mpg, .mpeg, .mp4 a podobné), 2. OGG(.ogv, .ogm) 3. H.263, H.264 nebo H.265. Pro audio: 1. Waveform audio file formát (.WAV) - nekomprimované audio 2. Free Losseless Audio Codec (.FLAC) - bezeztrátová komprese 3. Moving Picture Experts Group Audio Layer 3 (.mp3) – ztrátová komprese 4. MPEG-4, Advanced Audio Coding (MP4, AAC, M4A) 5. Ogg Vorbis (.ogg, .oga) Pro streaming videa: 1. kodeky H.261 a novějších verzí pro video streaming, Pro streaming audia: 1. kodeky G.711 a novějších verzí pro audio streaming. Pro webovou prezentaci videa: 1. formáty MPEG-4 part 10 nebo Ogg Theora (.ogv) pro video streaming, 2. formáty MPEG-4 part 14 nebo Ogg pro kontejnerové formáty streamingu. Pro webovou prezentaci audia: 1. formáty Ogg Vorbis (.ogg, .oga) nebo MPEG-1 Audio Layer III (.mp3) pro audio streaming, Doporučováno je používat formáty s kompresí, aby služby mohli využívat i uživatelé s omezeným internetovým připojením a poskytovat rozsah souborů s různou kvalitou.

Tabulka 15 Podpora formátů digitálních dat

NFR006 Minimální požadovaný rozsah evidovaných digitálních dat

V následující tabulce jsou uvedeny požadavky na rozsah a objem evidovaných dat. Požadavky jsou uspořádány do tabulky za data poskytovatelů dat agregovaná do řádků podle jednotlivých agregátorů a významných poskytovatelů:

Sektor/ poskytovatel	počet záznamů	metadata [GB]	suma data [TB]	Data offline archivu [TB]

muzea	300 000	3,0	3,0	3,0
fonotéka	400 000	4,0	40,0	40,0
Čro	40 000	0,4	2,0	2,0
filmy NFA	100 000	1,0	100,0	12 100,0
filmy ČT	20 000	0,2	20,0	20,0
PÚ	50 000	0,5	0,5	0,5
NK	900 000	9,0	9,0	9,0
suma	**1 810 000**	**18,1**	**165,5**	**12 165,5**

Tabulka 16 Minimální požadovaný rozsah dat

NFR007 Minimální požadavky na výkon uživatelského rozhraní

Celý systém musí být navržen tak, aby na každém typu uživatelského rozhraní byl zajištěn minimální výkon dva souběžné zpracované uživatelské dotazy za sec, tj. zobrazení dvou stránek za sec (platí zejména pro prezentační portál ale i pro schvalovací portál).

NFR008 Rozhraní dávkové komunikace s Europeanou

Pro dávkovou komunikaci Czechiany se systémem Europeana je třeba dodržet formát dat předepsaný normou EDM http://pro.europeana.eu/share-your-data/data-guidelines/edm-documentation

NFR009 Formát evidence a výměny dat v systému Czechiana

Pro návrh struktury evidence dat i struktury pro dávkovou výměnu dat uvnitř systému Czechiana se požaduje využití normy EDM http://pro.europeana.eu/share-your-data/data-guidelines/edm-documentation

NFR010 Minimální požadavky na výkon GIS

Systém GIS musí zajistit minimální výkon pro souběžnou práci 300 uživatelů.

NFR011 Mininimální požadavky na kapacitu a životnost offline archivu

Offline páskový archiv bude v rámci projektu dimenzován na 12 PB dat se zálohováním v každé lokalitě (provozní a záložní lokalita) na dvě média (tj. 24PB kapacity v každé lokalitě) s rozložením dle tabulky:

Provozni lokalita		**Záložní lokalita**	
24PB		24PB	
Záloha	Kopie zálohy	Záloha	Kopie zálohy
12PB	12PB	12PB	12PB

Tabulka 17 minimální požadavky na kapacitu a životnost offline archivu

Pro všechny mechaniky za jedno offline úložiště v jedné lokalitě se požaduje minimální souhrnná propustnost 8064MB za sekundu (propustnost i kapacita budou stejné v provozní i záložní lokalitě).

Pro zápis dat na media v provozní lokalitě se požaduje zrcadlení zápisu na media v záložní lokalitě.

Plánovanou kapacitu 12PB musí být možné v budoucnu rozšíření na kapacitu až 50 PB dat bez potřeby výměny infrastruktury.

Offline archiv musí být složen z médií s minimální životností 30 let.

NFR012 Mininimální požadavky na kapacitu a životnost diskové pole

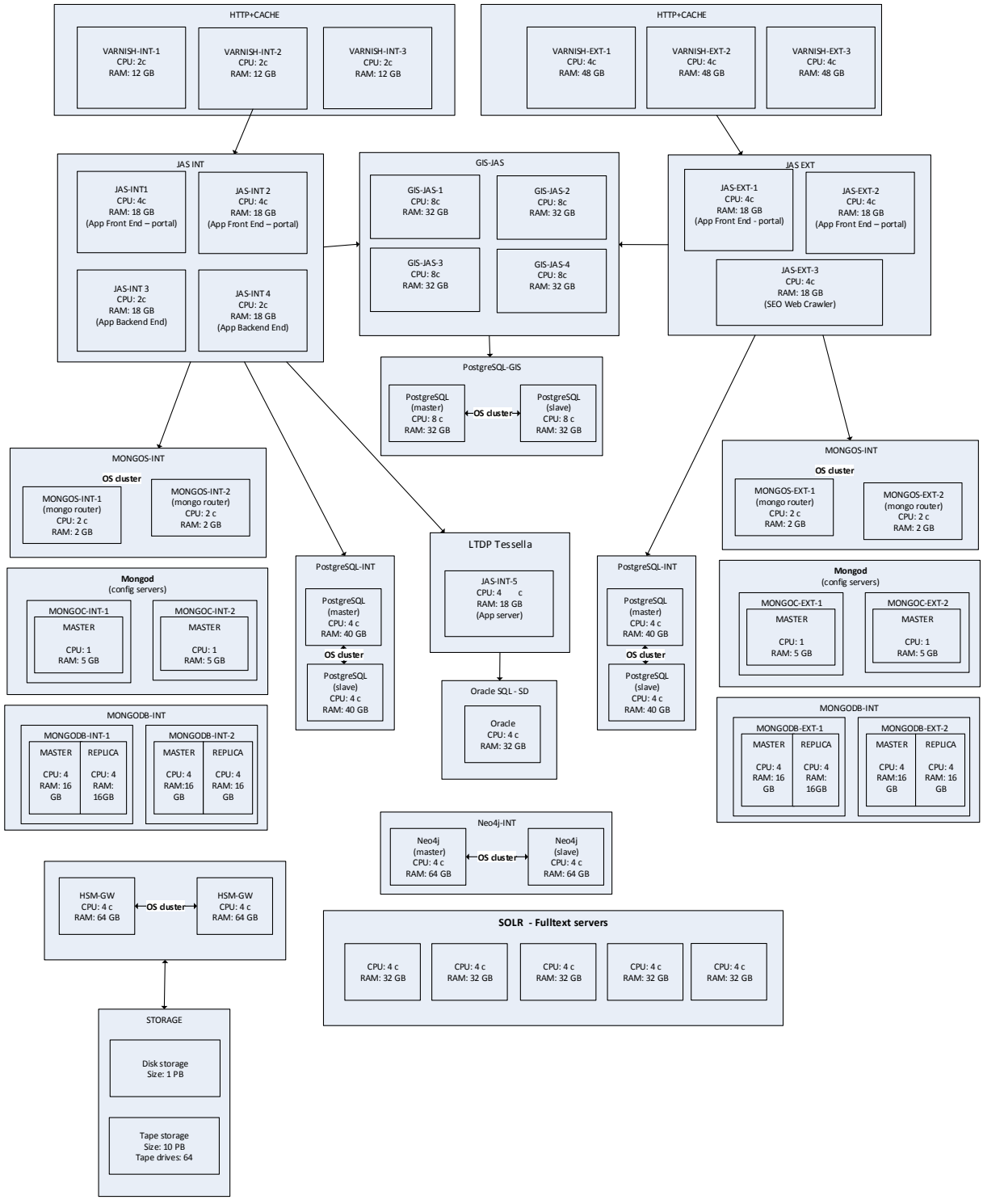
Diskové pole bude dimenzováno na kapacitu 700 TB v jedné lokalitě s možností pozdějšího rozšíření na dvojnásobnou kapacitu. Uvedená kapacita diskového pole bude zajištěna jak v provozní, tak i v záložní lokalitě. V obou lokalitách se požaduje HA řešení minimálně na úrovni kontroleru diskového pole.

Pro zápis dat na disky v provozní lokalitě se požaduje zrcadlení zápisu na disky v záložní lokalitě

Datová pole musí být složena z komponent s minimální životností 3 roky. Údržba diskového pole musí být zahrnuta v servisní smlouvě.

8.9 Architektura řešení produkčního prostředí

Ostatní prostředí (testovací) mají shodnou architekturu, ale adekvátně ponížené výkonové parametry HW a SW. Návrh architektury vychází z dostupných informací k připravovaným službám eGovernment Cloudu (eGC) za daného stavu legislativních a technických příprav eGC, tak aby po vzniku eGC bylo možno využít těchto služeb.



Obrázek 8 architektura produkčního prostředí

8.10 Přehled použitých HW a SW komponent

Následující přehled obsahuje seznam všech k ekonomickému odhadu použitých SW a HW komponent podle předpokládané architektury řešení, pro všechna uvažované lokality (primární a sekundární) a prostředí. (produkční, testovací)

ID	Kategorie	HW komponenta	Lokalita	Prostředí	ks
SI1	Serverová infrastruktura	Oracle x5-2 server, 36 core, 320GB RAM, 6x10Gbps NET, 4x16Gb FC	Primární	PROD+TEST	8
SI2	Serverová infrastruktura	Oracle x5-2 server, 16 core, 64GB RAM, 6x10Gbps NET, 4x16Gb FC	Primární	PROD+TEST	2
SI3	Serverová infrastruktura	Oracle x5-2 server, 16 core, 64GB RAM, 6x10Gbps NET, 4x16Gb FC	Primární	PROD+TEST	1
SI4	Serverová infrastruktura	SPARC T7-1 server , 32 core, 256GB RAM, 4 1Gb NET, 8x 10Gb NET, 6x 16Gb FC	Primární	PROD+TEST	2
IU1	Infrastruktura úložiště	Oracle FS1-2, 100 TB SSD, 1 PB HDD	Primární	PROD+TEST	1
UM1	Uložiště - media	Oracle MaxRep [1TB]	Primární	PROD+TEST	100
ZI1	Zálohovací infrastruktura	Oracle StorageTek SL8500 base + 1x expansnion, 3176 slotů	Primární	PROD+TEST	1
ZM1	Zálohovací media	StorageTek 64x T10000D tape drives	Primární	PROD+TEST	32
ZP1	Zálohovací příslušenství	Tape cartridge	Primární	PROD+TEST	1
ZP2	Zálohovací příslušenství	Tape cleaning cartidge	Primární	PROD+TEST	1
IU2	Infrastruktura úložiště	Brocade 6520 48-port	Primární	PROD+TEST	4
SI1	Síťová infrastruktura	Other Active Network Components (switch,firewall,LoadBalancer)	Primární	PROD+TEST	1
SI5	Serverová infrastruktura	Oracle x5-2 server, 36 core, 320GB RAM, 6x10Gbps NET, 4x16Gb FC	Primární	TEST	3
SI6	Serverová infrastruktura	Oracle x5-2 server, 16 core, 64GB RAM, 6x10Gbps NET, 4x16Gb FC	Primární	TEST	1
SI7	Serverová infrastruktura	Other Active Network Components (switch,firewall,LoadBalancer)	Primární	TEST	1
SI8	Serverová infrastruktura	Oracle x5-2 server, 36 core, 320GB RAM, 6x10Gbps NET, 4x16Gb FC	Sekundár	PROD	8
SI9	Serverová infrastruktura	Oracle x5-2 server, 16 core, 64GB RAM, 6x10Gbps NET, 4x16Gb FC	Sekundár	PROD	2
SI10	Serverová infrastruktura	Oracle x5-2 server, 16 core, 64GB RAM, 6x10Gbps NET, 4x16Gb FC	Sekundár	PROD	1
SI11	Serverová infrastruktura	SPARC T7-1 server , 32 core, 256GB RAM, 4 1Gb NET, 8x 10Gb NET, 6x 16Gb FC	Sekundár	PROD	2

IU3	Infrastruktura úložiště	Oracle FS1-2, 100 TB SSD, 1 PB HDD	Sekundár	PROD	1
UM2	Uložiště - media	Oracle MaxRep [1TB]	Sekundár	PROD	100
ZI2	Zálohovací infrastruktura	Oracle StorageTek SL8500 base + 1x expansnion, 3176 slotů	Sekundár	PROD	1
ZM2	Zálohovací media	StorageTek 64x T10000D tape drives	Sekundár	PROD	32
ZP3	Zálohovací příslušenství	Tape cartridge	Sekundár	PROD	1
ZP4	Zálohovací příslušenství	Tape cleaning cartidge	Sekundár	PROD	1
IU4	Infrastruktura úložiště	Brocade 6520 48-port	Sekundár	PROD	4
SI2	Síťová infrastruktura	Other Active Network Components (switch,firewall,LoadBalancer)	Sekundár	PROD	1

Tabulka 18 použité HW komponenty

ID	Kategorie	SW komponenta	Lokalita	Prostředí	ks
SS1	System SW	Oracle Hierarchical storage manager	Primární	PROD	4
SS2	System SW	Oracle Solaris cluster	Primární	PROD	4
SS3	System SW	Oracle Secure Backup	Primární	PROD	16
DS1	DB SW	MongoDB, Neo4J, PostgreSQL..	Primární	PROD	1
SS4	System SW	Oracle Hierarchical storage manager	Primární	TEST	2
SS5	System SW	Oracle Solaris cluster	Primární	TEST	2
SS6	System SW	Oracle Secure Backup	Primární	TEST	4
DS2	DB SW	MongoDB, Neo4J, PostgreSQL..	Primární	TEST	1
SS7	System SW	Oracle Hierarchical storage manager	Sekundár	PROD	4
SS8	System SW	Oracle Solaris cluster	Sekundár	PROD	4
SS9	System SW	Oracle Secure Backup	Sekundár	PROD	12
DS3	DB SW	MongoDB, Neo4J, PostgreSQL..	Sekundár	PROD	1
AS1	Aplikační SW	Licence GIS	Primární	PROD	1
AS2	Aplikační SW	Licence LTP Archive	Primární	PROD	1
AS3	Aplikační SW	Licence Data – Ortofotomapy ČR a měst	Primární	PROD	1

Tabulka 19 použité SW komponenty

9 Dlouhodobý a oběžný majetek

Majetek, který se v průběhu projektu stane majetkem investora, bude zajištěn v souladu s interně platnými předpisy, které respektují příslušnou legislativu a metodické pokyny. Všechen nakupovaný majetek je evidován v informačním systému, na kartách a je k němu určena hmotná odpovědnost osoby. Majetek, ať již dlouhodobý hmotný nebo nehmotný majetek bude zvlášť evidován na příslušném středisku a ve zvláštní kapitole se samostatným označením, aby bylo možné majetek evidovat a zajistit jeho funkčnost po dobu udržitelnosti projektu. K evidenci majetku, kterým bude v rámci tohoto projektu hardware, software i další licence a práva, bude zpracována samostatná směrnice, která bude stanovovat evidenci majetku pořizovaného s pomocí financování z Integrovaného operačního programu. Majetek bude pravidelně inventarizován.

9.1 Dlouhodobý investiční majetek vstupující do projektu

Studie nepočítá s žádným majetkem vstupujícím do projektu.

9.2 Dlouhodobý investiční majetek pořízený při realizaci projektu

Podmínky pořízení majetku

- Majetek bude pořízen postupně v průběhu realizace projektu.
- Dodavatelé zařízeni budou vybráni prostřednictvím výběrových řízení
- Servisní a záruční podmínky budou upřesněny na základě výběrových řízení. Při vyhlašování výběrového řízení budou specifikovány veškeré podmínky (čas dodání, záruka).

Projekt v období investiční fáze nepředpokládá pořizování žádného materiálu na sklad.

9.2.1 Investiční dlouhodobý majetek hmotný

Investiční hmotný majetek pořízený v průběhu realizace projektu se skládá len z Hardwaru, který je detailněji specifikovaný v tabulce níže. Část HW se bude používat v produkčním a testovacím prostředí.

Studie počítá s uloženým HW ve volných prostorách zadavatele, tím pádem o dalším dlouhodobém investičním hmotném majetku neuvažuje.

Výdaje na pořízení HW jsou také zohledněné v tabulce, a to ve dvou variantách. Rozdíl mezi Maximální a Optimální variantou je v kapacitě diskových úložišť, kde z důvodu plánovaného navýšeni kapacity diskových uložišť v maximální variante dochází aj k navýšení jejich pořizovací ceny.

Odpisování majetku bude probíhat ve smyslu metodických pokynů a směrnic zadavatele, přičemž tato studie toto nezahrnuje.

			Výdaje na pořízení (v Kč s DPH)	
Kategorie / HW Komponenta	**Komponenta architektury IS**	**Počet ks**	**Optimální**	**Maximální**
Infrastruktura diskového úložiště	IU1-4	**206**	**55 624 892**	**55 624 892**
Brocade 6520 48-port		4	11 512 588	11 512 588
Oracle FS1-2, 100 TB SSD, 1 PB HDD		2	37 362 304	37 362 304

Oracle MaxRep [1TB]		200	6 750 000	6 750 000
Serverová infrastruktura	S1-12	**25**	**19 793 672**	**19 793 672**
Oracle Server X6-2: model family - 2x 22 core		20	12 156 501	12 156 501
Oracle Server X6-2: model family - 2x 6 core		2	831 710	831 710
SPARC T7-2 server: model family		3	6 805 461	6 805 461
Síťová infrastruktura	SI1-3	**3**	**33 240 390**	**33 240 390**
Other Active Network Components (switch,firewall,LoadBalancer)		3	33 240 390	33 240 390
Zálohovací a archivační infrastruktura	ZI1-2	**168**	**40 380 442**	**71 040 884**
Oracle StorageTek SL8500		2	12 110 794	14 501 588
StorageTek T10000D tape drives		14	9 845 388	19 690 776
Tape cartridge – 8 PB		150	18 038 700	36 077 400
Tape cleaning cartidge		2	385 560	771 120
Celkem		**402**	**149 039 396**	**179 699 838**

Tabulka 20 Soupis doporučeného HW

9.2.2 Investiční dlouhodobý majetek nehmotný

Investiční dlouhodobý nehmotný majetek pořízený v průběhu realizace projektu představuje Software spolu s licencemi a právy potřebnými pro jeho funkčnost.

Výdaje na pořízení SW jsou taktéž zohledněny v tabulce, a to ve dvou variantách. Studie nezohledňuje rozdíl mezi Maximální a Optimální variantou co se týče investičního dlouhodobého nehmotného majetku.

Odpisování majetku bude probíhat ve smyslu metodických pokynů a směrnic zadavatele, přičemž tato studie toto nezahrnuje.

			Výdaje na pořízení (v Kč s DPH)	
Kategorie / SW Komponenta /počet ks licencí	**Komponenta architektury IS**	**Počet ks**	**Optimální**	**Maximální**
Aplikační SW	AS1- AS3	**3**	**19 801 000**	**19 801 000**
Licence Data – Ortofotomapy ČR a měst		1	6 655 000	6 655 000
Licence GIS		1	3 146 000	3 146 000
Licence LTP Archive		1	10 000 000	10 000 000
Infrastruktúrni SW	IS1 - 9	52	**22 572 864**	**22 572 864**
Oracle Hierarchical storage manager		12	8 438 904	8 438 904
Oracle Secure Backup		12	984 636	984 636
Oracle Solaris cluster		20	1 406 700	1 406 700
StorageTek Automated Cartridge System Library Software plus High Availability		2	1 406 484	1 406 484
StorageTek Tape Analytics		2	1 406 700	1 406 700
Databázový SW, middleware SW, operační systémy, vitualizace		1	8 929 440	8 929 440
Celkem		**52**	**42 373 864**	**42 373 864**

Tabulka 21 Soupis doporučeného SW

9.2.3 Předpokládaná pořizovací hodnota majetku

Kapitola 9.2.1. a 9.2.2.

9.2.4 Životnost majetku

Média pro offline archive T10000D

- Průměrná životnost při používání na archívní účely je 30 roků
- Media pro offline úložiště jsou považovány za spotřební materiál

Diskové úložiště:

- Průměrná životnost otáčkových disků (HDD) je 3-5 roků, v závislosti od frekvenci používání. Jejich poruchy jsou kryty maintanancem.
- Průměrná životnost solid state drives (SSD) je 5-10 roků, v závislosti od frekvence/množství zápisu. Jejich poruchy jsou kryty maintanancem.

Poruchy zbylých komponent jsou kryty maintanancem.

9.3 Majetek v provozní fázi

Nevstupuje do projektu.

9.3.1 Převod nebo prodej majetku ve vlastnictví příjemce třetím osobám a partnerům

Po skončení projektu zůstává ve vlastnictví zadavatele.

9.3.1.1 Předpokládané termíny změn vlastnictví

N/A

9.3.2 Pronájem majetku třetím osobám

Viz kapitola 10.3.1.

9.3.2.1 Předpokládané termíny změn

N/A

9.4 Reinvestice

Neuvažujeme. Viz kapitola 9.2.4.

9.5 Oběžný majetek v realizační a provozní fázi projektu

9.5.1 Oběžný majetek vstupující do projektu

N/A

9.5.2 Oběžný majetek vytvářený nebo pořizovaný v realizační a provozní fázi projektu

N/A

9.6 Pojištění majetku

9.6.1 Výčet pojišťovaného majetku

Studie počítá s pojištěním majetku proti odcizení, vandalizmu, živlům a požáru, přičemž ze strany zadavatele musí být dodrženy všechny bezpečnostní pokyny pojistitele, aby v případě pojistné události nedošlo ke krácení pojistného plnění. Avšak daná studia v kalkulaci výdajů projektu nezahrnuje dodatečné náklady na zabezpečení bezpečnostními opatřeními požadovanými ze strany pojistitele.

Při kalkulaci výdajů za pojištění majetku se uvažuje o výšce ročného pojistného 0,1% z nabyté pořizovací ceny dlouhodobého investičního majetku ve všech letech realizace projektu a provozu.

Výdaje na pojištění jsou vypočteny jen pro optimálni variantu.

Optimálni varianta

Fáze	Realizace				
Rok	2017	2018	2019	2020	
Pojistná suma majetku	30 626 122	103 363 160	168 443 669	191 413 260	CELKEM v Kč
Roční pojištění v Kč	7 657	103 363	168 444	191 413	**470 877**

Fáze	Provoz					
Rok	2021	2022	2023	2024	2025	
Pojistná suma majetku	191 413 260	191 413 260	191 413 260	191 413 260	191 413 260	CELKEM v Kč
Roční pojistné v Kč	191 413	191 413	191 413	191 413	191 413	**957 066**

Tabulka 22 – Výdaje na pojištění

10 Výstupy projektu

Kapitola popisuje přehled výstupů projektu, jejich kvantifikaci a monitorovací indikátory.

10.1 Přehled výstupů projektu a jejich kvantifikace

Nový informační systém zahrnující HW a SW, datové úložiště ve dvou lokalitách (Czechiana)

10.1.1 Dlouhodobé uchování digitalizovaných objektů kulturního dědictví

Tento cíl je výchozím předpokladem pro celý projekt i pro ostatní cíle. Obsahem je vybudování centrálního standardizovaného úložiště s adekvátní kapacitou pro ukládání a dlouhodobé (LTP) uchování nejširšího spektra digitalizovaných KO a jejich metadat včetně širokého spektra vazeb KO na číselníky a tezaury. Klíčovou plánovanou vlastností centrálního úložiště je spolehlivost vylučující ztrátu uložených digitálních dat. Ukládané digitalizované KO budou zahrnovat textové dokumenty, 2D objekty, 3D malé objekty, 3D velké objekty, filmy, zvukové záznamy, videozáznamy, televizní vysílání, hmotné a nehmotné projevy kultury.

- Indikátorem splnění tohoto bodu je existence adekvátně dimenzovaného úložiště garantujícího dlouhodobé uložení digitalizovaných KO a vylučujícího ztrátu dat
- Metodou měření cíle je kontrola stavu:
- úložiště má vzhledem k plánovaným objemům digitalizovaných objektů dostatečné místo k ukládání nových digitalizovaných KO
- statistika kontrolující, že počet vložených KO odpovídá počtu evidovaných KO, tj. že se KO z úložiště neztrácí
- statistika neporušenosti u využívaných/načítaných KO

10.1.2 Podpora importu dat kulturního dědictví

Cílem je zajištění funkční podpory pro import dat kulturního dědictví do systému. Import dat zahrnuje i kontroly na validitu importovaných dat

- Indikátorem splnění cíle je existence publikace importního rozhraní odpovídajícího datovému modelu EDM a funkcionalit umožňujících kontrolu a uložení importovaných dat do dlouhodobého archivu.
- Metodami měření cíle jsou:
    - fungující rozhraní pro import dat odpovídajících datovému modelu EDM
    - rozhraní musí bezchybně importovat i velké dávky digitalizovaných KO (řádově jednotky GB)
    - import dat nesplňujících validační kritéria musí systém odmítnout

10.1.3 Podpora efektivní uživatelské validace a schvalování importovaných dat kulturního dědictví

Cílem je zajištění funkční podpory pro efektivní organizaci uživatelských kontrol, schvalování importovaných dat k uložení do dlouhodobého archivu a publikaci těchto dat na portály Czechiana a Europeana.

- Indikátorem splnění cíle je existence podpory systému pro klasifikaci importovaných dat dle jejich kvality a tomu odpovídající efektivní způsob zjednodušeného nebo různě detailního schvalování těchto dat k trvalému uložení a publikaci. Při schvalování musí být zohledněna

zástupnost a rozdílnost kompetencí schvalujících osob k danému okruhu dat. Schvalování dat musí zohledňovat identifikaci a uložení nových položek do tezaurů a číselníků vazeb na posuzovaná data

- Metodami měření cíle jsou:
  - fungující funkcionalita rozeznání rozdílné kvality importovaných dat a zobrazení těchto dat ke schválení dle kompetencí schvalujících osob
  - fungující zobrazení dat ke schválení, které nutí obsluhu provést detailní kontrolu u dat snížené kvality a umožňuje efektivní hromadnou kontrolu i schválení dat úplně splňujících kritéria kvality
  - fungující schvalování importovaných dat zohledňující doporučení poskytovatele dat k publikaci na portálech Czechiana a Europeana
  - fungující automatické zaevidování nových tezaurových a číselníkových položek v návaznosti na schvalovaná data

10.1.4 Automatizovaná podpora zkvalitnění ukládaných nebo již uložených dat v dlouhodobém úložišti

Cílem je zajištění funkční podpory pro zkvalitnění údajů ke geografické lokalizaci KO a identifikaci maximálního možného počtu tezaurových a číselníkových vazeb. Zkvalitnění údajů geografické lokalizace KO zahrnuje automatickou kontrolu platnosti a aktualizaci adres jakož i doplňování geografických souřadnic, které lze k evidovaným adresám opatřit z dostupných zdrojů. Součástí cíle je rovněž fulltextová analýza metadat KO umožňující vysoce efektivní identifikaci poskytovatelem neuvedených tezaurových nebo číselníkových vazeb.

- Indikátorem splnění cíle je existence podpory systému pro kontrolu adresy na shodu s číselníkem adres a podpory doplnění chybějících geografických souřadnic pokud je lze získat z veřejně dostupné evidence. Pokud data zahrnují automaticky nalezené vazby na tezaurové nebo číselníkové položky tak systém musí tyto vazby roztřídit dle kvality a umožnit jejich efektivní schvalování.
- Metodami měření cíle jsou:
  - fungující funkcionalita kontroly adresy importované s daty na číselník adres
  - fungující automatizovaná aktualizace číselníku adres napojená na veřejný registr
  - fungující funkcionalita fulltextového rozeznání tezaurových a číselníkových údajů v metadatech KO. Funkcionalita umožní rozeznání údaje se zohledněním lemmatizace
  - fungující funkcionalita efektivní prezentace navrhovaných vazeb roztříděných dle kvality a návazný design pro efektivní schvalování navrhovaných vazeb

10.1.5 Podpora prezentace a využití uložených objektů kulturního dědictví i dalších souvisejících informací

Cílem je zajištění funkční podpory pro efektivní vícecestnou prezentaci dat kulturního dědictví. Data musí být prezentována se zohledněním autorských a přístupových práv.

- Indikátorem splnění cíle je existence funkcionalit systému pro hledání a zobrazení nalezených údajů KO v širokém kontextu souvisejících údajů (základem souvislostí mezi KO je osoba, místo a událost). Prezentace údajů musí při hledání i zobrazení výsledků vždy zobrazit jen údaje, k nimž má daná osoba oprávnění. Vícecestná prezentace dat zahrnuje tenkého webového i mobilního klienta, přehledové stránky nalezených KO roztříděné dle relevance včetně roztřídění souvisejících KO, virtuální a tematické výstavy, mapovou prezentaci

evidovaných KO za zvolenou oblast. Prezentace dat musí zahrnovat podporu mapování dat kulturního dědictví pro roboty prohledávačů.

- Metodami měření cíle jsou:
  - dostupnost hledání a prezentace dat přes tenkého a mobilního klienta
  - fungující konfigurovatelné fulltextové hledání dat kulturního dědictví
  - fungující prezentace nalezených dat tříděných podle relevance a s kategorizovanými/tříděnými odkazy na související data
  - fungující zobrazení všech evidovaných KO ve zvoleném úseku mapového podkladu
  - funkční prezentace dat kulturního dědictví umožňující jejich mapování roboty prohledávačů

10.1.6 Podpora pro organizaci sběru doplňujících informací ke stávajícím objektům nebo nových objektů kulturního dědictví od veřejnosti

Cílem je zajištění funkční podpory možnosti vkládání nových KO a jejich obohacování o vazby a metadata:

- Indikátorem splnění cíle je existence funkcionalit systému pro sběr KO a doplnění souvisejících údajů (základem souvislostí je provázání jednotlivých KO na základě vazeb do tezaurů). Prezentovaný KO bude začleněn do při vyhledávání do kategorií odpovídající jeho vazbám a metadatům. Veřejnost bude tímto způsobem navrhovat obohacení kulturního dědictví o nové souvislosti mezi KO. Kvalita dat bude zachována díky schvalovacímu procesu zastřešovaného sektorovým agregátorem.
- Metodami měření cíle jsou:
  - obohacování kulturního dědictví o nové KO ze soukromých sbírek
  - přidávání nových souvislostí mezi kulturními objekty
  - rozšiřování informací o kulturních objektech
  - rozsáhlejší kategorizace KO při jejich vyhledání

10.1.7 Podpora pro vkládání souvisejících dat, která nejsou dlouhodobě ukládána jako kulturní dědictví

Cílem je zajištění funkční podpory možnosti ukládání takových kulturních dat, která mají omezenou dobu platnosti. Data budou uložena pouze po přechodnou dobu a nebudou součástí dlouhodobého uchovávání kulturního dědictví (př. kulturní akce KA):

- Indikátorem splnění cíle je existence funkcionalit systému pro doplnění (bude využito ESB rozhraní), přechodné uchování a prezentaci dat s omezenou platností. Taková data budou uloženy do přechodného úložiště a vystaveny pouze po dobu jejich platnosti. Po uplynutí této doby budou z přechodného úložiště smazány. Příkladem taková dat je kulturní akce (KA).
- Metodami měření cíle jsou:
  - obohacování portálu Czechiana o živou kulturu zahrnující kulturní akce
  - nenavyšování objemu uložených informací díky pouze přechodnému uložení informací s omezenou platností
  - zvyšování zájmu veřejnosti o pořádané kulturní akce díky publikaci na portálu Czechiana

10.2 Monitorovací indikátory

Popis monitorovacích indikátorů vychází z požadavků výzvy 26 eGovernment I. povolující pouze níže uvedené dva indikátory:

Kód indikátoru	Typ indikátoru	Název indikátoru	Výchozí hodnota	Konečná hodnota
3 05 00	indikátor výstupu	Počet pořízených informačních systémů	0	4
3 05 15	indikátor výsledku	Nová funkcionalita informačního systému	0	18

Tabulka 23 monitorovací indikátory

S indikátorem počet nově pořízených informačních systémů souvisí popis aplikační vrstvy v kapitole Základní popis architektury Czechiany uvádějící čtyři nové systémy:

1. Systém přípravy dávek KO
2. Systém řízení a evidence KO
3. Systém prezentace kulturních dat (portálová a mobilní komponenta)
4. Systém GIS

Dále je uveden výčet nových funkcionalit a popis jejich projektového plnění dle požadavků projektové výzvy 26. Výčet je uveden dle nových systémů:

Nový Systém přípravy dávek KO

- samoobslužný proces veřejné správy
  - plánovaný Systém přípravy dávek KO zajišťuje pro Paměťové fondové instituce podporu nových samoobslužných procesů konverze, sjednocení formátu exportu a ošetření konfliktů při sdílení digitalizovaných kulturních objektů.
- integrace datového fondu orgánu veřejné moci (OVM) a jeho propojení s dalšími orgány, aby bylo možné data sdílet a využívat i v jiných IS veřejné správy
  - plánovaný Systém přípravy dávek KO využívá sdílení navrhovaných i schválených společných kulturních slovníků/tezaurů s ostatními systémy
- interoperabilita na území státu s přesahem i např. v rámci EU
  - plánovaný Systém přípravy dávek KO využívá konverze formátu a exportu dat KO k sjednocení datového formátu a následnému sdílení pořízených údajů za cca 30 paměťových fondových institucí.

Nový Systém řízení a evidence KO

- samoobslužný proces veřejné správy
  - Systém řízení a evidence KO zajišťuje pro sektorové administrátory podporu nových samoobslužných procesů agregace, schvalování a archivace digitalizovaných kulturních objektů od Paměťových fondových institucí. Dále je zahrnut automatizovaný proces harvestingu a tvorby návrhů KO z webových stránek veřejnoprávních institucí.
- integrace datového fondu orgánu veřejné moci (OVM) a jeho propojení s dalšími orgány, aby bylo možné data sdílet a využívat i v jiných IS veřejné správy
  - Systém řízení a evidence KO využívá integrace na Systém základních registrů k přebírání geografických údajů nezbytných pro doplnění souřadnic ke KO v rámci procesu agregace.

- interoperabilita na území státu s přesahem i např. v rámci EU
    - Systém řízení a evidence KO zajistí interoperabilitu a sdílení informací KO s PFI přes standardizované knihovní rozhraní s protokolem OAI-PMH
- celoplošná dostupnost
    - Systém řízení a evidence KO bude mít celoplošnou dostupnost pro paměťové fondové instituce publikovaných služeb agregace, schvalování a archivace objektů kulturního dědictví
- zajištění provozní spolehlivosti a bezpečnosti
    - Systém řízení a evidence KO je plánován jako provozně spolehlivý a bezpečný

Nový Systém prezentace kulturních dat zahrnující portálovou a mobilní komponentu

- samoobslužný proces veřejné správy
    - Systém prezentace kulturních dat zajistí samoobslužný proces veřejné správy pro využití služeb textového hledání a prezentace objektů kulturního dědictví.
- integrace datového fondu orgánu veřejné moci (OVM) a jeho propojení s dalšími orgány, aby bylo možné data sdílet a využívat i v jiných IS veřejné správy
    - Systém prezentace kulturních dat poskytuje přes rozhraní OpenData údaje evidovaných kulturních objektů pro využití v dalších systémech.
- interoperabilita na území státu s přesahem i např. v rámci EU
    - Systém prezentace kulturních dat předává publikované kulturní objekty evropskému agregátorovi Europeana
- celoplošná dostupnost
    - Systém prezentace kulturních dat bude mít celoplošnou dostupnost na internetu publikovaných služeb textového hledání a prezentace objektů kulturního dědictví.
- zajištění provozní spolehlivosti a bezpečnosti
    - Systém prezentace kulturních dat je plánován jako provozně spolehlivý a bezpečný
- dostupnost služeb veřejné správy
    - Systém prezentace kulturních dat zajistí podporu samoobslužných procesů využití textových služeb KO více komunikačními kanály, konkrétně přes web a mobilní aplikaci

Nový Systém GIS

- samoobslužný proces veřejné správy
    - Systém GIS zajistí samoobslužný proces veřejné správy pro využití služeb geografického hledání a prezentace objektů kulturního dědictví.
- celoplošná dostupnost
    - Systém GIS bude mít celoplošnou dostupnost na internetu publikovaných mapových služeb s objekty kulturním dědictvím.
- zajištění provozní spolehlivosti a bezpečnosti
    - Systém GIS je plánován jako provozně spolehlivý a bezpečný
- dostupnost služeb veřejné správy
    - Systém GIS zajistí podporu samoobslužných procesů využití GIS služeb více komunikačními kanály, konkrétně přes web a mobilní aplikaci

10.3 Očekávané významné multiplikační efekty projektu, jejich kvantifikovaný odhad

Tato kapitola uvádí katalog výsledků, dopadů a multiplikačních efektů politiky (strategické iniciativy), podpořené předloženým projektem:

Multiplikační efekty	
Využití dat systému Czechiana jinými subjekty přes opendata napojení	Vystavení dat kulturního dědictví v opendata rozhraní otvírá nový prostor pro využití těchto dat dalšími státními i soukromými institucemi. Podíl projektu na dosažení multiplikačního efektu lze indikovat existencí nenulového počtu projektů s napojením na opendata projektu Czechiana
Zvýšení povědomí o práci paměťových fondových institucí a o kultuře/kulturním dědictví ČR	Zpřístupnění dat kulturního dědictví v internetových aplikacích umožní přístup domácí i zahraniční veřejnosti k rozsáhlým fondům uvedených institucí a to včetně digitalizovaných objektů, jejichž fyzické předlohy jsou uložené v depozitářích těchto institucí. Multiplikační efekt lze očekávat ve formě zvýšení návštěvnosti vybraných míst s kulturními objekty, tedy nárůstu popularity/návštěvnosti ČR jako turistické destinace a to nejen hlavního města Prahy. Zařazení mapového/GIS podkladu umožní i cizincům snadnou orientaci kde je možné kulturní objekty vidět fyzicky.
Zvýšení lokálního a regionálního povědomí o kulturním dědictví v okolí, aktivní zapojení veřejnosti do procesu sběru a zlepšování těchto informací	Použité technologie zpřístupní dosud nedostupnou úplnou mapovou prezentaci evidovaných údajů o kulturním dědictví. Tyto mapy poskytnou zájemcům z řad veřejnosti novou atraktivní platformu pro zjišťování existujících i chybějících informací o kulturní problematice v okolí jejich bydliště nebo v libovolném místu ČR. Ve spojení s organizací vhodně tematicky zaměřených sběrových kampaní tak lze očekávat výrazný nárůst zájmu veřejnosti o úplnou a správnou dokumentaci kulturního dědictví v místech zájmu, případně výrazné oživení spolkové činnosti směřující ke zlepšení lokálního kulturního povědomí.
Centralizace a propagace informací o aktuálních kulturních akcích v souvislosti s evidovaným kulturním dědictvím	Centralizovaný sběr a propagace informací o aktuálních kulturních akcích ve vazbě na evidované údaje kulturního dědictví umožňuje zvýšit efektivitu propagace jak pro uvedené akce, tak i pro jejich poskytovatele. Podíl projektu na dosažení multiplikačního efektu lze indikovat nenulovým počtem projektů poskytujících údaje o kulturních akcích do rozhraní Czechiana.

Tabulka 24 katalog výsledků, dopadů a multiplikačních efektů politiky

11 Připravenost projektu k realizaci

Kapitola popisuje technickou a organizační připravenost a plán zdrojů financování.

11.1 Technická připravenost

Majetkoprávní vztahy jsou popsány v kapitole Finanční analýza.

V současné době jsou přichystány dokumenty k předběžné fázi projektu, tedy:

- Studie proveditelnosti (tento dokument)
- Formulář žádosti o stanovisko Hlavního architekta eGovernmentu na základě studie proveditelnosti
- Zadávací dokumentace na všechny etapy projektu

11.2 Organizační připravenost

Organizační model pro přípravu projektu je popsán v kapitole Přípravná fáze

Organizační model pro realizaci projektu je popsán v kapitole Realizační fáze

Provozovatel projektu se neliší od příjemce dotace.

11.3 Finanční připravenost

- Zajištění a způsob financování realizace projektu je součástí finanční analýzy projektu, v kapitole Finanční analýza
- Zajištění a způsob financování realizace projektu je součástí finanční analýzy projektu, v kapitole Finanční analýza
- Složení projektového týmu a jejich role po celý životní cyklus projektu jsou popsány v kapitole Management projektu a řízení lidských zdrojů

12 Finanční analýza[13]

12.1 Základní údaje o finančních nákladech projektu

- Finanční odhad – Minimálně: 450 mil. Kč s DPH
- Finanční odhad – Maximálně: 520 mil. Kč s DPH

Finanční analýza sestavená do konce udržitelnosti s plánem údržby a reinvestic:

	v Kč s DPH	
ROK	**Optimální**	**Maximální**
2017	59 246 578	68 537 976
2018	149 485 146	172 928 288
2019	152 397 277	176 297 117
2020	88 365 563	102 223 572
SUM	**449 494 564**	**519 986 953**

Tabulka 25 Základní finanční údaje o realizační fazy projektu

12.2 Položkový rozpočet projektu

Celkový rozpočet projektu je vyčísleny v třech variantách řešení a rozděleny do dvou hlavních fází a to do fáze realizační a fáze udržitelnosti. Detailnější popis je obsažen v kapitole 12.6.

Realizační fáze

Rozdělena do 3 výdajových kapitol (Infrastruktura, Development a Ostatní) + 1 kapitola (nevstupující interní náklady), která však nevstupuje do celkových výdajů na realizaci projektu.

Fáze udržitelnosti

Rozdělena do 4 výdajových kapitol (Infrastruktura, Development, Interní mzdové náklady a Ostatní) + 1 kapitola (nevstupující interní náklady), která však nevstupuje do celkových výdajů na provoz projektu.

13 Podrobný rozpočet projektu je součástí žádosti. Zde vyplněné údaje je nutné uvést do souladu s údaji v Rozpočtu projektu.

Hlavní podporované aktivity:

Projektový okruh SRRVS č. 3.4 - eCulture

1) Vytvoření informačního systému prezentace digitálního obsahu kulturního dědictví veřejnosti a otevřeného portálu kultury - Czechiana

Vedlejší podporované aktivity:

2) povinná publicita.

	s DPH v Kč	NULOVA	OPTIMALNI	MAXIMALNI
A/ REALIZACE projektu INFRASTRUKTURA + DEVELOPMENT 10/2017-12/2020		0	449 494 564	519 986 953
A1/ZPUSOBILE VYDAJE		0	355 877 960	426 328 066
	INFRASTRUKTURA	*0*	*198 733 760*	*223 961 166*
	Pořízení Hardware a software		*191 413 260*	*216 640 666*
	Implementace infrastruktury		*7 320 500*	*7 320 500*
	DEVELOPMENT	*0*	*157 120 000*	*202 342 700*
	Analýza		45 600 000	55 200 000
	Implementace a testy		100 320 000	127 142 700
	Testování		3 200 000	12 000 000
	Pilotní provoz		8 000 000	8 000 000
	OSTATNÍ	*0*	*24 200*	*24 200*
	Publicita (plakat, plaketa)		24 200	24 200
A2/NEZPUSOBILE VYDAJE		0	93 616 604	93 658 888
	INFRASTRUKTURA	*0*	*93 145 727*	*93 145 727*
	Maintenance Hardware a Software		*88 673 567*	*88 673 567*
	Podpora provozu infrastruktury		*4 472 160*	*4 472 160*
	OSTATNÍ	*0*	*470 877*	*513 160*
	Pojištěni majetku		470 877	513 160
B/ NEVSTUPUJICI INTERNI NAKLADY		0	6 532 399	6 532 399
	Spotřeba energií		6 532 399	6 532 399

C/ UDRZITELNOST (5 roku) 1/2021 - 12/2025		0	452 262 834	480 117 096
INFRASTRUKTURA		*0*	*239 193 768*	*239 193 768*
	Maintenance Hardware a software		183 291 768	183 291 768
	Podpora provozu infrastruktury		55 902 000	55 902 000
DEVELOPMENT		*0*	*212 112 000*	*212 112 000*
	Podpora provozu		212 112 000	212 112 000
OSTATNÍ		*0*	*957 066*	*1 073 328*
	Pojištění majetku		957 066	1 073 328
INTERNI MZDOVE NAKLADY		*0*	*0*	*27 738 000*
	10 FTE (30000brutto/FTE/měsíc)			24 120 000
	Ostatní náklady spojené s FTE (15% z celkových)			3 618 000
D/ NEVSTUPUJICI INTERNI OSTATNÍ NAKLADY		0	18 701 760	18 701 760
	Spotřeba energií		18 701 760	18 701 760

12.3 Rozpočet realizace projektu

1. ROZPOČET REALIZACE PROJEKTU OPTIMALNI VARIANTA	Projekt celkem				1. etapa			2. etapa		
Výdaje	Měrná jednotka	Počet jednotek	Jednotková cena (v Kč)	Vydaje (v Kč)	Počet jednotek	Jednotková cena (v Kč)	Vydaje (v Kč)	Počet jednotek	Jednotková cena (v Kč)	Vydaje (v Kč)
1. Lidské zdroje (pracovní smlouvy) - mezisoučet				**0**			**0**			**0**
2. Cestovné - mezisoučet				**0**			**0**			**0**
3. Nákupy materiálu a zboží (obchodní smlouvy, faktury, paragony) - mezisoučet				**20 000**			**20 000**			**0**
3.1 Nakup materialu (spotrebni, pomocny) plakaty	ks	2	10 000	20 000	2	10 000	20 000			0
4. Nákupy služeb (obchodní smlouvy, faktury, paragony) - mezisoučet				**212 881 180**			**23 626 942**			**63 342 763**
4.17 Maintenance infrastruktury (HW a SW)	kpl	1	73 283 940	73 283 940	1	901 260	901 260	1	16 040 160	16 040 160
4.18 Implemetace infrastruktury	kpl	1	6 050 000	6 050 000	1	907 500	907 500	1	1 815 000	1 815 000
4.19 Podpora provozu infrastruktury	kpl	1	3 696 000	3 696 000	1	0	0	1	0	0
4.20 Development	kpl	1	129 851 240	129 851 240	1	21 818 182	21 818 182	1	45 487 603	45 487 603
5. Investiční vydaje - mezisoučet				**158 192 777**			**25 310 845**			**60 113 255**
5.6 Nakup dlouhodobeho hmotneho a nehmotneho majetku (hardware. Software, licence, práva ..)	kpl	1	158 192 777	158 192 777	1	25 310 845	25 310 845	1	60 113 255	60 113 255
6. Jiné náklady - mezisoučet				**78 400 607**			**10 288 791**			**26 029 128**
6.3 Pojistné	*kpl*	*1*	470 877	470 877	*1*	*7 657*	7 657	*1*	*103 363*	103 363
6.4 DPH, kdy není nárok na odpočet na vstupu	*kpl*	*1*	77 929 731	77 929 730	*1*	*10 281 135*	10 281 134	*1*	*25 925 764*	25 925 766
7. Předpokládané příjmy projektu získané během doby jeho realizace				**0**			**0**			**0**
I. Uznatelné výdaje celkem (cast A)				**449 494 564**			**59 246 578**			**149 485 146**
II. Neuznatelné výdaje celkem (např. bytová výstavba, sankce, nákup osobních vozů, kancelářské vybavení, DPH u plátců, výdaje na opravu u investičních projektů, příjmy) (cast B)				**0**			**0**			**0**
III. Celkové náklady projektu (I.+II.) cast A + cast B				**449 494 564**			**59 246 578**			**149 485 146**

3. etapa			4. etapa		
Počet jednotek	Jednotková cena (v Kč)	Vydaje (v Kč)	Počet jednotek	Jednotková cena (v Kč)	Vydaje (v Kč)
		0			0
		0			0
		0			0
		0			0
		72 023 410			53 888 065
1	26 046 360	26 046 360	1	30 296 160	30 296 160
1	1 815 000	1 815 000	1	1 512 500	1 512 500
1	1 848 000	1 848 000	1	1 848 000	1 848 000
1	42 314 050	42 314 050	1	20 231 405	20 231 405
		53 785 544			18 983 133
1	53 785 544	53 785 544	1	18 983 133	18 983 133
		26 588 323			15 494 365
1	*168 444*	168 444	*1*	*191 413*	191 413
1	*26 419 880*	26 419 879	*1*	*15 302 952*	15 302 952,5
		0			0
		152 397 277			88 365 563
		0			0
		152 397 277			88 365 563

Tabulka 27 Rozpočtová realizace projektu – Optimální varianta

12.4 Finanční analýza sestavená do konce udržitelnosti s plánem údržby a reinvestic

Finanční analýza se zaměřuje na přímé dopady projektu na rozpočet žadatele a popisuje plán výdajů projektu. Uváděné ceny jsou včetně DPH, protože žadatel není plátce DPH ve vztahu k aktivitám projektu. DPH je tedy způsobilým výdajem.

12.4.1 Finanční plán

Finanční plán reprezentuje rozdělní celkových výdajů v jednotlivých etapách realizace projektu a v průběhu provozní fáze. S příjmy projekt nepočítá.

		CELKEM		I. Etapa	II. Etapa	III.Etapa	IV. Etapa
	s DPH v Kč	100%		13%	33%	34%	20%
A/ REALIZACE projektu INFRASTRUKTURA + DEVELOPMENT 10/2017-12/2020		449 494 564		59 246 578	149 485 146	152 397 277	88 365 563
A1/ZPUSOBILE VYDAJE		355 877 960		58 148 397	129 973 189	118 476 658	49 279 716
	INFRASTRUKTURA	*198 733 760*		*31 724 197*	*74 933 189*	*67 276 658*	*24 799 716*
	Pořízení Hardware a software	*191 413 260*		*30 626 122*	*72 737 039*	*65 080 508*	*22 969 591*
	Implementace infrastruktury	*7 320 500*		*1 098 075*	*2 196 150*	*2 196 150*	*1 830 125*
	DEVELOPMENT	*157 120 000*		*26 400 000*	*55 040 000*	*51 200 000*	*24 480 000*
	Analýza	45 600 000		26 400 000	0	17 600 000	1 600 000
	Implementace a testy	100 320 000		0	55 040 000	33 600 000	11 680 000
	Testování	3 200 000		0	0	0	3 200 000
	Pilotní provoz	8 000 000		0	0	0	8 000 000
	OSTATNÍ	*24 200*		*24 200*	*0*	*0*	*0*
	Publicita (plakat, plaketa)	24 200		24 200	0	0	0
A2/NEZPUSOBILE VYDAJE		93 616 604		1 098 181	19 511 957	33 920 619	39 085 847
	INFRASTRUKTURA	*93 145 727*		*1 090 525*	*19 408 594*	*33 752 176*	*38 894 434*
	Maintenance Hardware a Software	*88 673 567*		*1 090 525*	*19 408 594*	*31 516 096*	*36 658 354*
	Podpora provozu infrastruktury	*4 472 160*		*0*	*0*	*2 236 080*	*2 236 080*
	OSTATNÍ	*470 877*		*7 657*	*103 363*	*168 444*	*191 413*
	Pojištěni majetku	470 877		7 657	103 363	168 444	191 413
B/ NEVSTUPUJICI INTERNI NAKLADY		6 532 399		37 044	1 044 371	2 311 525	3 139 459
	Spotřeba energií	6 532 399		37 044	1 044 371	2 311 525	3 139 459

		CELKEM	SUM2021	SUM2022	SUM2023	SUM2024	SUM2025
C/ UDRZITELNOST (5 roku) 1/2021 - 12/2025		452 262 834	90 452 567	90 452 567	90 452 567	90 452 567	90 452 567
INFRASTRUKTURA		*239 193 768*	*47 838 754*	*47 838 754*	*47 838 754*	*47 838 754*	*47 838 754*
	Maintenance Hardware a software	183 291 768	36 658 354	36 658 354	36 658 354	36 658 354	36 658 354
	Podpora provozu infrastruktury	55 902 000	11 180 400	11 180 400	11 180 400	11 180 400	11 180 400
DEVELOPMENT		*212 112 000*	*42 422 400*	*42 422 400*	*42 422 400*	*42 422 400*	*42 422 400*
	Podpora provozu	212 112 000	42 422 400	42 422 400	42 422 400	42 422 400	42 422 400
OSTATNÍ		*957 066*	*191 413*	*191 413*	*191 413*	*191 413*	*191 413*
	Pojištění majetku	957 066	191 413	191 413	191 413	191 413	191 413
INTERNI MZDOVE NAKLADY		*0*					
	10 FTE (30000brutto/FTE/měsic)						
	Ostatní náklady spojené s FTE (15% z celkových)						
D/ NEVSTUPUJICI INTERNI OSTATNÍ NAKLADY		18 701 760	3 740 352	3 740 352	3 740 352	3 740 352	3 740 352
	Spotřeba energií	18 701 760	3 740 352	3 740 352	3 740 352	3 740 352	3 740 352

Tabulka 28 Finanční plán projektu

12.4.2 Podíl výdajů v jednotlivých etapách realizační fáze

	I. Etapa	II. Etapa	III. Etapa	IV. Etapa
Infrastruktura	55,4%	63,1%	66,3%	72,1%
Development	44,6%	36,8%	33,6%	27,7%
Ostatní	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%

Tabulka 29 Podíl výdajů v jednotlivých etapách

12.4.3 Struktura financování projektu (v Kč s DPH)

Krytí majetku bude zajištěno ze státního rozpočtu ČR a z dotace Integrovaného regionálního operačního programu (IROP). Následující tabulka uvádí celkovou strukturu financování projektu, přičemž jen způsobilé výdaje jsou kryty poměrně dotací z EU.

Ve struktuře financování investiční fáze nejsou zohledněny vynaložené náklady na spotřebovanou energií, které budou kryty zadavatelem v plném rozsahu. V provozní fázi nejjsou náklady na spotřebovanou energii zohledněny.

Položka	**Investiční fáze**		**Provozní fáze**	
Dotace EU – způsobilé výdaje	80,863%	287 773 594		
Státní rozpočet – způsobilé výdej	19,137%	68 104 366		
Státní rozpočet – nezpůsobilé výdaje	100%	93 616 604	100%	452 262 834
Celkové krytí projektu		**449 494 564**		**452 262 834**
Výdaje projektu		**449 494 564**		**452 262 834**
Rozdíl		0		0

Tabulka 30 Struktura financování projektu

12.5 Plán cash-flow

Projekt negeneruje příjmy, a proto byl kladen důraz na zabezpečení finančních zdrojů nejen v realizační fázi, ale především v provozní fázi projektu. Dostatek likvidních prostředků po celou dobu realizace a udržitelnosti projektu je zaručen zajištěním dlouhodobého zdroje krytí záporných cash-flow z rozpočtu žadatele a dotace EU. Likvidita je dále podpořena uváženým navržením harmonogramu s dostatečným prostorem na jednotlivé aktivity projektu.

Způsobilé výdaje realizační fáze budou financovány z dotace EU a rozpočtu zadavatele v poměru 80,863:19,137. Nezpůsobilé výdaje budou financovány z rozpočtu zadavatele v rozsahu 100%. Provozní fáze projektu bude financována z rozpočtu žadatele v rozsahu 100%.

Plán Cash flow nezohledňuje nevstupující interní náklady (Spotřeba energie) do realizační a provozní fáze projektu.

Za investiční výdaje jsou považovány výdaje na pořízení dlouhodobého hmotného a nehmotného majetku jako Hardware a Software.

Za neinvestiční výdaje jsou považovány všechny služby potřebné k realizaci projektu jako Maintenance infrastruktury a její implementace, Development a také i ostatní výdaje projektu jako např. pojištění, spotřeba atd.

12.5.1 Plán průběhu operačního cash-flow v realizační fázi projektu v členění po čtvrtletích

Projekt negeneruje příjmy z realizační fáze.

v Kč s DPH	4Q2017	SUM2017	1Q2018	2Q2018	3Q2018	4Q2018	SUM2018	1Q2019	2Q2019	3Q2019	4Q2019	SUM2019	1Q2020	2Q2020	3Q2020	4Q2020	SUM2020
Příjmy	0	**0**	0	0	0	0	**0**	0	0	0	0	**0**	0	0	0	0	**0**
Celkové Příjmy	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Investiční výdaje	30 626 122	**30 626 122**	18 184 260	18 184 260	18 184 260	18 184 260	**72 737 039**	16 270 127	16 270 127	16 270 127	16 270 127	**65 080 508**	5 742 398	5 742 398	5 742 398	5 742 398	**22 969 591**
Neinvestiční výdaje	28 620 456	**28 620 456**	19 264 549	19 161 186	19 161 186	19 161 186	**76 748 107**	21 955 525	21 787 081	21 787 081	21 787 081	**87 316 769**	16 492 553	16 301 140	16 301 140	16 301 140	**65 395 972**
Celkem výdaje	**59 246 578**	**59 246 578**	**37 448 809**	**37 345 446**	**37 345 446**	**37 345 446**	**149 485 146**	**38 225 652**	**38 057 208**	**38 057 208**	**38 057 208**	**152 397 277**	**22 234 951**	**22 043 537**	**22 043 537**	**22 043 537**	**88 365 563**
Operační Cash-Flow	**-59 246 578**	**-59 246 578**	**-37 448 809**	**-37 345 446**	**-37 345 446**	**-37 345 446**	**-149 485 146**	**-38 225 652**	**-38 057 208**	**-38 057 208**	**-38 057 208**	**-152 397 277**	**-22 234 951**	**-22 043 537**	**-22 043 537**	**-22 043 537**	**-88 365 563**

Tabulka 31 – Plán průběhu operačního CF v realizační fázi projektu

12.5.2 Plán průběhu Finančního cash-flow v realizační fázi projektu v členění po čtvrtletích

v Kč s DPH	4Q2017	SUM2017	1Q2018	2Q2018	3Q2018	4Q2018	SUM2018	1Q2019	2Q2019	3Q2019	4Q2019	SUM2019	1Q2020	2Q2020	3Q2020	4Q2020	SUM2020
Příjmy Statni rozpočet	12 226 040	**12 226 040**	11 173 755	11 070 392	11 070 392	11 070 392	**44 384 927**	14 274 708	14 106 264	14 106 264	14 106 264	**56 593 498**	12 272 687	12 081 273	12 081 273	12 081 273	**48 516 507**
Příjmy dotace EU	47 020 538	**47 020 538**	26 275 054	26 275 054	26 275 054	26 275 054	**105 100 219**	23 950 944	23 950 944	23 950 944	23 950 944	**95 803 779**	9 962 264	9 962 264	9 962 264	9 962 264	**39 849 056**
Celkové Příjmy	**59 246 578**	**59 246 578**	**37 448 809**	**37 345 446**	**37 345 446**	**37 345 446**	**149 485 146**	**38 225 652**	**38 057 208**	**38 057 208**	**38 057 208**	**152 397 277**	**22 234 951**	**22 043 537**	**22 043 537**	**22 043 537**	**88 365 563**
Investiční výdaje	30 626 122	**30 626 122**	18 184 260	18 184 260	18 184 260	18 184 260	**72 737 039**	16 270 127	16 270 127	16 270 127	16 270 127	**65 080 508**	5 742 398	5 742 398	5 742 398	5 742 398	**22 969 591**
Neinvestiční výdaje	28 620 456	**28 620 456**	19 264 549	19 161 186	19 161 186	19 161 186	**76 748 107**	21 955 525	21 787 081	21 787 081	21 787 081	**87 316 769**	16 492 553	16 301 140	16 301 140	16 301 140	**65 395 972**
Celkem výdaje	**59 246 578**	**59 246 578**	**37 448 809**	**37 345 446**	**37 345 446**	**37 345 446**	**149 485 146**	**38 225 652**	**38 057 208**	**38 057 208**	**38 057 208**	**152 397 277**	**22 234 951**	**22 043 537**	**22 043 537**	**22 043 537**	**88 365 563**
Finanční Cash-Flow	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

Tabulka 32 - Plán průběhu finančního CF v realizační fázi projektu

12.5.3 Plán operačního cash-flow v provozní fázi projektu v členění po čtvrtletích

Projekt negeneruje příjmy z provozní fáze.

v Kč s DPH	1Q2021	2Q2021	3Q2021	4Q2021	SUM2021	1Q2022	2Q2022	3Q2022	4Q2022	SUM2022	1Q2023	2Q2023	3Q2023	4Q2023	SUM2023
Příjmy	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Celkové Příjmy	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Provozní náklady	22 756 702	22 565 288	22 565 288	22 565 288	**90 452 567**	22 756 702	22 565 288	22 565 288	22 565 288	**90 452 567**	22 756 702	22 565 288	22 565 288	22 565 288	**90 452 567**
Celkem výdaje	**22 756 702**	**22 565 288**	**22 565 288**	**22 565 288**	90 452 567	**22 756 702**	**22 565 288**	**22 565 288**	**22 565 288**	90 452 567	**22 756 702**	**22 565 288**	**22 565 288**	**22 565 288**	90 452 567
Operační Cash-Flow	**-22 756 702**	**-22 565 288**	**-22 565 288**	**-22 565 288**	**-90 452 567**	**-22 756 702**	**-22 565 288**	**-22 565 288**	**-22 565 288**	**-90 452 567**	**-22 756 702**	**-22 565 288**	**-22 565 288**	**-22 565 288**	**-90 452 567**

Pokračování tabulky:

1Q2024	2Q2024	3Q2024	4Q2024	SUM2024	1Q2025	2Q2025	3Q2025	4Q2025	SUM2025
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
22 756 702	22 565 288	22 565 288	22 565 288	**90 452 567**	22 756 702	22 565 288	22 565 288	22 565 288	**90 452 567**
22 756 702	**22 565 288**	**22 565 288**	**22 565 288**	90 452 567	**22 756 702**	**22 565 288**	**22 565 288**	**22 565 288**	90 452 567
-22 756 702	**-22 565 288**	**-22 565 288**	**-22 565 288**	**-90 452 567**	**-22 756 702**	**-22 565 288**	**-22 565 288**	**-22 565 288**	**-90 452 567**

Tabulka 33 Plán průběhu operačního CF v provozní fázi projektu

12.5.4 Plán Finančního cash-flow v provozní fázi projektu v členění po čtvrtletích

v Kč s DPH	1Q2021	2Q2021	3Q2021	4Q2021	SUM2021	1Q2022	2Q2022	3Q2022	4Q2022	SUM2022	1Q2023	2Q2023	3Q2023	4Q2023	SUM2023
Příjmy	22 756 702	22 565 288	22 565 288	22 565 288	90 452 567	22 756 702	22 565 288	22 565 288	22 565 288	90 452 567	22 756 702	22 565 288	22 565 288	22 565 288	90 452 567
Celkové Příjmy	**22 756 702**	**22 565 288**	**22 565 288**	**22 565 288**	90 452 567	**22 756 702**	**22 565 288**	**22 565 288**	**22 565 288**	90 452 567	**22 756 702**	**22 565 288**	**22 565 288**	**22 565 288**	90 452 567
Provozní náklady	22 756 702	22 565 288	22 565 288	22 565 288	90 452 567	22 756 702	22 565 288	22 565 288	22 565 288	90 452 567	22 756 702	22 565 288	22 565 288	22 565 288	90 452 567
Celkem výdaje	**22 756 702**	**22 565 288**	**22 565 288**	**22 565 288**	90 452 567	**22 756 702**	**22 565 288**	**22 565 288**	**22 565 288**	90 452 567	**22 756 702**	**22 565 288**	**22 565 288**	**22 565 288**	90 452 567
Finanční Cash-Flow	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

Pokračování tabulky:

1Q2024	2Q2024	3Q2024	4Q2024	SUM2024	1Q2025	2Q2025	3Q2025	4Q2025	SUM2025
22 756 702	22 565 288	22 565 288	22 565 288	90 452 567	22 756 702	22 565 288	22 565 288	22 565 288	90 452 567
22 756 702	**22 565 288**	**22 565 288**	**22 565 288**	90 452 567	**22 756 702**	**22 565 288**	**22 565 288**	**22 565 288**	90 452 567
22 756 702	22 565 288	22 565 288	22 565 288	90 452 567	22 756 702	22 565 288	22 565 288	22 565 288	90 452 567
22 756 702	**22 565 288**	**22 565 288**	**22 565 288**	90 452 567	**22 756 702**	**22 565 288**	**22 565 288**	**22 565 288**	90 452 567
0	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

Tabulka 34 Plán finančního CF v provozní fázi

12.5.5 Souhrnný plán finančního cash-flow za fázi realizační a provozní v členění po letech

v Kč s DPH	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Příjmy Statni rozpočet	12 226 040	44 384 927	56 593 498	48 516 507	90 452 567	90 452 567	90 452 567	90 452 567	90 452 567
Příjmy dotace EU	47 020 538	105 100 219	95 803 779	39 849 056					
Celkové Příjmy	59 246 578	149 485 146	152 397 277	88 365 563	90 452 567	90 452 567	90 452 567	90 452 567	90 452 567
Investiční výdaje	30 626 122	72 737 039	65 080 508	22 969 591					
Neinvestiční výdaje	28 620 456	76 748 107	87 316 769	65 395 972					
Provozní vydaje					90 452 567	90 452 567	90 452 567	90 452 567	90 452 567
Celkem výdaje	59 246 578	149 485 146	152 397 277	88 365 563	90 452 567	90 452 567	90 452 567	90 452 567	90 452 567
Finanční Cash-Flow	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabulka 35 Souhrnný plán CF v realizační a provozní fázi

12.5.6 Vyhodnocení plánu cash-flow

Jelikož celkový projekt negeneruje žádné příjmy z realizační ani z provozní fáze, na krytí jednotlivých výdajů budu použity zdroje z dotace EU a státního rozpočtu zadavatele. Tyto zdroje jsou dostačující na pokrytí plánovaných výdajů projektu vstupujících do projektu v jednotlivých obdobích. Na základě toho můžeme konstatovat, že se jedna o vyvážený plán Cash-flow.

12.6 Zdroje krytí ztrátového provozu

Ztrátový provoz bude případně kryt z provozního rozpočtu žadatele.

12.7 Podrobné rozčlenění výdajů na způsobilé a nezpůsobilé

Ceny vycházely ze standardních list prices se standardní obchodní slevou v rozmezí 15 až 25%.

		bez DPH	S DPH
A/ REALIZACE projektu INFRASTRUKTURA + DEVELOPMENT 10/2017-12/2020		**371 564 833**	**449 494 564**
A1/ZPUSOBILE VYDAJE		**294 114 017**	**355 877 960**
	INFRASTRUKTURA	***164 242 777***	***198 733 760***
	Pořízení Hardware a software	***158 192 777***	***191 413 260***
	Serverová infrastruktura	*5 860 000*	*7 090 600*
	HSM Gateway	*1 620 000*	*1 960 200*
	Datové úložiště	*44 614 800*	*53 983 908*
	Network (switch, firewall, load-balancing)	*9 720 000*	*11 761 200*
	SAN switch	*4 860 000*	*5 880 600*
	Infrastrukturní SW (clusterware, HSM, virtualizace,..)	*4 291 920*	*5 193 223*
	Serverová infrastruktura	*1 782 000*	*2 156 220*
	Network (switch, firewall, load-balancing)	*1 350 000*	*1 633 500*
	Infrastrukturní SW (clusterware, HSM, virtualizace,..)	*1 945 080*	*2 353 547*
	Serverová infrastruktura	*4 890 000*	*5 916 900*
	HSM Gateway	*1 619 353*	*1 959 417*
	Datové úložiště	*40 604 120*	*49 130 985*
	Network (switch, firewall, load-balancing)	*9 720 000*	*11 761 200*
	SAN swtich	*4 860 000*	*5 880 600*
	Infrastrukturní SW (clusterware, HSM, virtualizace,..)	*4 091 040*	*4 950 158*
	Licence GIS	*2 600 000*	*3 146 000*
	Data – Ortofotomapy ČR	*5 500 000*	*6 655 000*
	Licence LTP archiv	*8 264 464*	*10 000 001*
	Implementace infrastruktury	***6 050 000***	***7 320 500***
	Návrh architektury, technický návrh	*500 000*	*605 000*
	Fyzické osazení HW a úvodní konfigurace	*500 000*	*605 000*
	Příprava sítě LAN a SAN	*500 000*	*605 000*
	Příprava virtualizace	*400 000*	*484 000*
	Instalace operačních systémů	*500 000*	*605 000*
	Instalace DB	*500 000*	*605 000*
	Instalace MW	*350 000*	*423 500*
	Datové úložiště (včetně tape library, HSM)	*500 000*	*605 000*
	Zálohování	*200 000*	*242 000*
	Monitoring	*200 000*	*242 000*
	Projektový management	*500 000*	*605 000*
	Externí konzultace	*500 000*	*605 000*
	Testy	*400 000*	*484 000*
	Dokumentace	*500 000*	*605 000*

	DEVELOPMENT	***129 851 240***	***157 120 000***
	Analýza	***37 685 950***	**45 600 000**
	Datová a procesní	*19 173 554*	23 200 000
	GIS	*1 983 471*	2 400 000
	Vnitřní portál	*7 933 884*	9 600 000
	Vnější portál	*5 950 413*	7 200 000
	Podatelna	*2 644 628*	3 200 000
	Implementace a testy	***82 909 091***	**100 320 000**
	GIS	*4 628 099*	5 600 000
	Podatelna	*8 859 504*	10 720 000
	Vnitřní portál	*33 983 471*	41 120 000
	Vnější portál	*35 438 017*	42 880 000
	Testování	***2 644 628***	**3 200 000**
	UAT	*2 644 628*	3 200 000
	Pilotní provoz	***6 611 570***	**8 000 000**
	OSTATNÍ	***20 000***	***24 200***
	Publicita (plakat, plaketa)	20 000	24 200

A2/NEZPUSOBILE VYDAJE		**77 450 817**	**93 616 604**
	INFRASTRUKTURA	***76 979 940***	***93 145 727***
	Maintenance Hardware a Software	***73 283 940***	***88 673 567***
	Serverová infrastruktura	*1 944 000*	*2 352 240*
	HSM Gateway	*855 000*	*1 034 550*
	Datové úložiště	*13 889 700*	*16 806 537*
	Network (switch, firewall, load-balancing)	*8 748 000*	*10 585 080*
	SAN switch	*2 394 000*	*2 896 740*
	Infrastrukturní SW (clusterware, HSM, virtualizace,..)	*11 996 100*	*14 515 281*
	Serverová infrastruktura	*769 500*	*931 095*
	Network (switch, firewall, load-balancing)	*1 282 500*	*1 551 825*
	Infrastrukturní SW (clusterware, HSM, virtualizace,..)	*5 239 440*	*6 339 722*
	Serverová infrastruktura	*1 984 500*	*2 401 245*
	HSM Gateway	*540 000*	*653 400*
	Datové úložiště	*8 407 800*	*10 173 438*
	Network (switch, firewall, load-balancing)	*5 832 000*	*7 056 720*
	SAN switch	*1 512 000*	*1 829 520*
	Infrastrukturní SW (clusterware, HSM, virtualizace,..)	*7 889 400*	*9 546 174*
	Podpora provozu infrastruktury	***3 696 000***	***4 472 160***
	Síťová administrace	*480 000*	*580 800*
	Management virtualizace	*288 000*	*348 480*
	Administrace OS	*480 000*	*580 800*
	Administrace DB	*960 000*	*1 161 600*
	Administrace MW	*480 000*	*580 800*
	Datové úložiště (včetně tape library, HSM)	*288 000*	*348 480*
	Zálohování	*144 000*	*174 240*
	Monitoring	*48 000*	*58 080*
	Aktualizace provozní dokumentace	*48 000*	*58 080*
	Projektový management	*480 000*	*580 800*
	OSTATNÍ	***470 877***	***470 877***
	Pojištěni majetku	**470 877**	**470 877**
B/ NEVSTUPUJICI INTERNI NAKLADY		**5 398 677**	**6 532 399**
	Spotřeba energií	5 398 677	6 532 399

Tabulka 36 Podrobné rozčlenění způsobilých a nezpůsobilých výdajů – Realizační fáze

		bez DPH	s DPH
C/ UDRZITELNOST (5 roku) 1/2021 - 12/2025		**373 937 040**	**452 262 834**
INFRASTRUKTURA		***197 680 800***	***239 193 768***
	Maintenance Hardware a software	**151 480 800**	**183 291 768**
	Serverová infrastruktura	3 307 500	4 002 075
	HSM Gateway	1 350 000	1 633 500
	Datové úložiště	22 572 000	27 312 120
	Network (switch, firewall, load-balancing)	14 580 000	17 641 800
	SAN switch	3 780 000	4 573 800
	Infrastrukturní SW (clusterware, HSM, virtualizace,..)	19 993 500	24 192 135
	Serverová infrastruktura	1 215 000	1 470 150
	Network (switch, firewall, load-balancing)	2 025 000	2 450 250
	Infrastrukturní SW (clusterware, HSM, virtualizace,..)	8 272 800	10 010 088
	Serverová infrastruktura	3 307 500	4 002 075
	HSM Gateway	1 350 000	1 633 500
	Datové úložiště	31 644 000	38 289 240
	Network (switch, firewall, load-balancing)	14 580 000	17 641 800
	SAN switch	3 780 000	4 573 800
	Infrastrukturní SW (clusterware, HSM, virtualizace,..)	19 723 500	23 865 435
	Podpora provozu infrastruktury	**46 200 000**	**55 902 000**
	Síťová administrace	6 000 000	7 260 000
	Management virtualizace	3 600 000	4 356 000
	Administrace OS	6 000 000	7 260 000
	Administrace DB	12 000 000	14 520 000
	Administrace MW	6 000 000	7 260 000
	Datové úložiště (včetně tape library, HSM)	3 600 000	4 356 000
	Zálohování	1 800 000	2 178 000
	Monitoring	600 000	726 000
	Aktualizace provozní dokumentace	600 000	726 000
	Projektový management	6 000 000	7 260 000
DEVELOPMENT		***175 299 174***	***212 112 000***
	Podpora provozu	175 299 174	212 112 000
OSTATNÍ		***957 066***	***957 066***
	Pojištění majetku	957 066	957 066
INTERNI MZDOVE NAKLADY		***0***	***0***
D/ NEVSTUPUJICI INTERNI OSTATNÍ NAKLADY		**15 456 000**	**18 701 760**
	Spotřeba energií	15 456 000	18 701 760

Tabulka 37 Podrobné rozčlenění výdajů – Provozní fáze

12.8 Výsledky finanční analýzy

Projekt negeneruje žádné příjmy, tudíž se z finančního hlediska jedná o nenávratnou investici. Cílem projektu není přímá generace zisku, ale veřejná služba. Hodnota investice je vyjádřena především její užitností pro cílové skupiny, kterými jsou především fyzické osoby, právnické osoby a orgány veřejné moci.

13 Analýza a řízení rizik

Úspěšná realizace projektu je podmíněna řadou vnějších i vnitřních faktorů, a může být proto ohrožena vznikem řady rizik, jejichž analýza je provedena právě v této kapitole. Identifikovaná rizika jsou členěna dle jednotlivých oblastí a jsou vyhodnocena z pohledu pravděpodobnosti výskytu příslušného rizika a z hlediska závažnosti jeho negativního dopadu na realizaci a dosahování cílů.

Byly použity bodovací stupnice:

Stupnice pravděpodobnosti výskytu rizika:

4 – častá

3 – občasná

2 – malá

1 – nepravděpodobná

Stupnice závažnosti rizika:

4 – katastrofická

3 – kritická

2 – významná

1 – nevýznamná

Relativní významnost daného rizika pro úspěšnou realizaci a udržitelnost projektu je dána součinem těchto dvou hodnot. Bodové zhodnocení výskytu a závažnosti jednotlivých rizik pak bylo stanoveno expertním odhadem na základě empirických zkušeností s realizací projektů financovaných ze strukturálních fondů EU či obdobných projektů. Výsledná hodnota obou těchto parametrů byla potom určena jako prostý průměr hodnot se zaokrouhlením na celá čísla dle matematických pravidel.

Druh rizika a fáze projektu, ve které je možné riziko očekávat	**Závažnost rizika (1 – nejnižší, 5 – nejvyšší)**	**Pravděpodobnost výskytu/četnost výskytu rizika**	**Předcházení/ eliminace rizika**
Technická rizika			
Nedostatky v projektové dokumentaci	2	1	Důsledná kontrola a řízení projektu
Dodatečné změny požadavků investora	2	2	Kvalitně provedená analýza
Nedostatečná koordinace programátorských prací	2	2	Důsledná kontrola a řízení projektu
Výběr nekvalitního dodavatele	3	1	Dobře provedené výběrové řízení
Nedodržené termínu realizace	2	3	Důsledná kontrola a řízení projektu
Živelné pohromy	4	1	Pojištění, smluvně ošetřit

Zvýšení cen vstupů	2	1	Zafixovat ceny smluvně
Nekvalitní projektový tým	3	2	Dobře provedené výběrové řízení
Finanční rizika			
Neobdržení dotace	4	4	Alternativní financování, příp. odložení realizace
Nedostatek finančních prostředků na předfinancování a v průběhu realizace projektu	3	1	Včasné zajištění finančních prostředků
Vícepráce	3	2	Kvalitně provedená analýza
Právní rizika			
Nedodržení pokynů pro zadávání VZ	3	1	Právní dohled
Nedodržení podmínek IROP	3	1	Právní dohled
Nedodržení právních norem ČR, EU	3	1	Právní dohled
Nevyřešené vlastnické vztahy	3	2	Právní dohled
Provozní rizika			
Neplnění dodavatelských smluv	3	2	Průběžná kontrola průběhu projektu
Nedodržení indikátorů	3	2	Průběžná kontrola průběhu projektu
Nedostatek finančních prostředků v provozní fázi projektu	3	1	Včasné zajištění financování

Tabulka 38 Hlavní rizika realizace projektu a udržitelnosti jeho výstupů

13.1 Vyhodnocení rizik

Cílem této kapitoly je vyhodnotit hlavní rizika na realizaci a provoz projektu za následující oblasti:

- Technická rizika
- Finanční rizika
- Právní rizika
- Provozní rizika

ID	Druh rizika a fáze projektu, ve které je možné riziko očekávat	Závažnost rizika (1 – nejnižší, 5 – nejvyšší)	Pravděpodobnost výskytu/ četnost výskytu rizika	Hodnota rizika
	Technická rizika			
1	Nedostatky v projektové dokumentaci	2	1	2
2	Dodatečné změny požadavků investora	2	2	4
3	Nedostatečná koordinace programátorských prací	2	2	4
4	Výběr nekvalitního dodavatele	3	1	3
5	Nedodržené termínu realizace	2	3	6
6	Živelné pohromy	4	1	4
7	Zvýšení cen vstupů	2	1	2
8	Nekvalitní projektový tým	3	2	6
	Finanční rizika			
9	Neobdržení dotace	4	4	16
10	Nedostatek finančních prostředků na předfinancování a v průběhu realizace projektu	3	1	3
11	Vícepráce	3	2	6
	Právní rizika			
12	Nedodržení pokynů pro zadávání VZ	3	1	3
13	Nedodržení podmínek IROP	3	1	3
14	Nedodržení právních norem ČR, EU	3	1	3
15	Nevyřešené vlastnické vztahy	3	2	6
	Provozní rizika			
16	Neplnění dodavatelských smluv	3	2	6

17	Nedodržení indikátorů	3	2	6
18	Nedostatek finančních prostředků v provozní fázi projektu	3	1	3

Tabulka 39 Hlavní rizika realizace projektu a udržitelnosti jeho výstupů

13.2 Návrhy opatření pro eliminaci rizik

Z Tabulky vyhodnocení hlavních rizik vyplývá, že rizika, která jsou považována za klíčová, jsou následující:

Tabulka 40 Návrhy opatření pro eliminaci rizik

ID	Druh rizika a fáze projektu, ve které je možné riziko očekávat	Závažnost rizika (1 – nejnižší, 5 – nejvyšší)	Pravděpodobnost výskytu/ četnost výskytu rizika	Hodnota rizika
	Technická rizika			
2	Dodatečné změny požadavků investora	2	2	4
3	Nedostatečná koordinace programátorských prací	2	2	4
5	Nedodržené termínu realizace	2	3	6
6	Živelné pohromy	4	1	4
8	Nekvalitní projektový tým	3	2	6
	Finanční rizika			
9	Neobdržení dotace	4	4	16
11	Vícepráce	3	2	6
	Právní rizika			
15	Nevyřešené vlastnické vztahy	3	2	6
	Provozní rizika			
16	Neplnění dodavatelských smluv	3	2	6
17	Nedodržení indikátorů	3	2	6

Výše uvedená klíčová rizika by měly být specificky řízené a monitorované. Řízení rizik musí být zabezpečeno osobami k tomu určenými, proškolenými a zodpovědnými. Monitorování těchto rizik je doporučováno formou pravidelných čtvrtletních review.

14 Vliv projektu na horizontální kritéria

14.1 Soulad projektu s horizontálními principy

Projekt musí být jak průběhu realizace tak v průběhu nasazení a provozu v souladu s horizontálními principy.

Horizontální princip	Cíl horizontální priority	Uplatnění horizontální priority
Podpora rovných příležitostí	Zabezpečit rovnost příležitostí pro všechny a předcházení všem formám diskriminace	Princip uplatňovaný při každém projektu
Udržitelný rozvoj	Zabezpečení environmentální, ekonomické a sociální udržitelnosti	Princip na úrovni strategického cíle
Vliv na informační společnost	Rozvoj inkluzivní informační společnosti	Integrovaný přístup (interoperabilita informačních systémů veřejné zprávy a zavádění principů eGovernmentu)

Tabulka 41 Soulad projektu s horizontálními principy

14.2 Zaměření projektu na jednotlivé principy

14.2.1 Horizontální princip Vliv na informační společnost

Projekt je v souladu s horizontálním principem Vlivu na informační společnost, jak je definován v SROP části 3.3.3. Rozvoj informační společnosti.

Realizace projektu přispívá k cílům akčního plánu eEurope 2005, předloženého Evropské radě na zasedání v Seville ve dnech 21. - 22. června 2002, jehož cílem je zajistit příznivé prostředí pro soukromé investice a vytváření nových pracovních příležitostí, zvýšit produktivitu, modernizovat veřejné služby a dát každému příležitost stát se členem globální informační společnosti. Program eEurope 2005 je proto zaměřen na podnícení rozvoje bezpečných služeb, aplikací a obsahové náplně založených na široce dostupné širokopásmové infrastruktuře.

Následující seznam obsahuje popis aktivit generovaných realizací projektu, které budou mít pozitivní dopad na horizontální princip:

- Zvýšení informační gramotnosti (ovládání HW a SW, práce s informacemi, jejich vyhledávání)
- Výchova flexibilní a konkurenceschopné pracovní síly, schopné se uplatnit v informační společnosti
- Zabezpečení permanentní inovace znalostí učitelů a žáků
- Zvyšování úrovně českého školství
- Informační podpora regionálního rozvoje
- Informační podpora vědy a výzkumu
- Podpora regionů s ohledem na rozvoj cestovního ruchu
- Efektivita elektronizace státní správy
- Zabezpečení permanentního rozvoje znalosti obyvatelstva celoživotním vzděláváním
- Zvýšení efektivity a výkonosti státní správy
- Zvýšení kompetentnosti státní správy

14.2.2 Horizontální princip Udržitelný rozvoj

Projekt je v souladu s horizontálním principem Udržitelný rozvoj, jak je definován v SROP části 3.3.1. Udržitelný rozvoj.

Hlavním cílem horizontálního principu Udržitelného rozvoje je zabezpečení ochrany životního prostředí, ochrany přírody a ekonomické a sociální udržitelnosti rozvoje.

Následující seznam obsahuje popis aktivit generovaných realizací projektu, které budou mít pozitivní dopad na horizontální princip:

- Snižování spotřeby energií díky dostupnosti kulturních artefaktů v elektronické podobě prezentované na uživatelsky přívětivém portálovém řešení
- Poskytování komplexních informací o kulturním dědictví jednotlivých regionů povede k povzbuzování místních orgánů k využití kvality jejich životního prostředí jako klíčového ekonomického faktoru
- Snižování množství produkovaných odpadů

14.2.3 Horizontální princip Podpora rovných příležitostí

Projekt je v souladu s horizontálním principem Rovné příležitosti, jak je definován v SROP části 3.3.2. Rovné příležitosti.

Hlavním cílem horizontálního principu Rovné příležitosti jako základní demokratické zásady, jejíž začlenění do všech politik se stává samozřejmostí. V této souvislosti musí být všeobecné posilování přístupu k rovným příležitostem začleněno do veškerého programování strukturálních fondů.

Následující seznam obsahuje popis aktivit generovaných realizací projektu, které budou mít pozitivní dopad na horizontální princip:

- Rovnost příležitostí v přístupu k informacím digitalizovaného kulturního dědictví ČR
- Podpora rovnosti v zaměstnání formou stejného přístupu ke vzdělávacím příležitostem
- Podpora úsilí pro zlepšení kvality zaměstnání pro ženy a zajištění větší pružnosti při ochraně pracovních míst pro ženy formou stejného přístupu ke vzdělávacím příležitostem

Odstranění digitální propasti týkající se především sociálně slabších vrstev a seniorů formou elektronického přístupu k informacím

15 Závěrečné hodnocení udržitelnosti projektu

15.1 Zajištění udržitelnosti

Udržitelnost projektu můžeme hodnotit z pohledu institucionálního (hodnotí zkušenosti a věrohodnost žadatele o dotaci), finančního (hodnocení schopnosti žadatele financovat projekt v jeho provozní části) a administrativního a personálního.

15.1.1 Institucionální udržitelnost

Předkládaný projekt byl zpracován na základě prokazatelné poptávky ze strany beneficientů. Je v souladu se strategiemi MK, která je zároveň majitelem výstupu a bude zabezpečovat provoz. Požadovaná kvalita realizační fáze projektu a následné zabezpečení jeho provozu jsou dostatečným předpokladem pro minimálně pětiletou udržitelnost výstupů.

15.1.2 Finanční udržitelnost

Finanční udržitelnost projektu po dobu jeho realizace i provozu je prokázána v předchozích kapitolách studie proveditelnosti. Jedná se o investiční akci, jejímž cílem není přímá generace zisku, ale uchování a prezentace národního kulturního dědictví. Finančním garantem projektu ve všech fázích je MK, které disponuje dostatečným množstvím finančních prostředků a může bezpečně krýt veškeré náklady spojené s projektem v jeho provozní fázi. Při tvorbě rozpočtu MK na jednotlivé roky budou zohledněny náklady nutné pro provoz a údržbu dané investice.

15.1.3 Administrativní a personální udržitelnost

Důraz je věnován na přípravu předinvestiční i investiční fáze, jejich řízení je zabezpečeno kvalitním týmem pracovníků z personálních zdrojů žadatele. Odborné činnosti – analytické a vývojové práce, příprava projektové dokumentace, budou zajišťovány externími dodavateli, kteří budou vybíráni dle standardních podmínek. V případě potřeby budou odborné technické, ekonomické a právní otázky konzultovány s příslušnými odborníky.

15.2 Zdůvodnění potřebnosti a nutnosti dotace

Finanční alokace v IROP pro roky 2014 – 2020 představuje jedinečnou příležitost položit základní stavební kámen novému digitálnímu průmyslu a digitální ekonomice i v kulturní sféře a podpořit systémový přístup k digitalizaci kulturního dědictví a tak zabezpečit elektronický přístup ke kulturnímu dědictví nejenom občanům a odborné veřejnosti, ale celému světu.

15.3 Realizace projektu při neschválení dotace

Uskutečnění projektu by trvalo mnohem déle (v řádu 10 let), musel by se financovat ze zbytkových rozpočtů na konci roku, protože ze státního rozpočtu na to peníze MK nedostane atd.

Do Europeany by se tím pádem dostávalo podstatně méně děl a za delší dobu.

15.4 Konečný stav po realizaci – výstupy a výsledky projektu

Projekt musí splnit definované výstupy v kapitole Výstupy projektu v termínech daných harmonogramem projektu ve stanovené kvalitě a rozpočtu. Výsledkem projektu je vytvoření zcela nového informačního systému Czechiana pro sběr, uchování a prezentaci kulturních artefaktů zahrnující HW a SW, datové úložiště ve dvou replikách.

16 Způsob stanovení rozpočtových cen

Zvolený přístup k průzkumu trhu pro projekt Czechiana

Požadavky na architekturu a funkčnosti Czechiany představují unikátní komplexní systém, který dle dostupných informací není v ČR nikde v obdobné šíři realizován. V oblasti dlouhodobé archivace digitalizovaných dat sice existují v ČR projekty Národní digitální knihovny[14] a Národního archivu[15] ale žádný z těchto projektů nemá požadavky na objemy dat v řádu desítek petabytes ani na tak široké spektrum podporovaných datových formátů. Způsob agregace kulturních dat pocházejících z mnoha různorodých informačních systémů od různých kulturních institucí i způsob jejich prezentace bez možnosti dopředu pevně definovat jednotnou strukturu dat potom představuje v ČR dosud neřešenou zcela novou výzvu.

Obdobné zahraniční projekty agregace, dlouhodobé archivace a prezentace digitalizovaných kulturních dat trvají obvykle řadu let a mívají dle zkušeností zadavatelů řadu pokračovacích etap (např. projekty Europeana[16] nebo Deutsche digital bibliotek[17] trvající do současnosti již od roku 2007).

Výjimku vhodnou k porovnání funkčností a odhadu souvisejících nákladů představují specializované projekty digitalizace kulturního dědictví na Slovensku, které byly realizovány v obdobném rozsahu v rozmezí let 2012 až 2015

Pro stanovení základu ceny jsme proto zvolili zakázku se stejným či obdobným plněním, kterou je digitalizace kulturního dědictví realizovaná v rámci programu Slovakiana. Na Slovensku je digitalizace, archivace a prezentace objektů kulturního dědictví řešena již od roku 2012 více souběžnými projekty, které mají obdobné cíle jako připravovaný projekt Czechiana:

- Vytvoření digitální reprezentace kulturních objektů a jejich zpracování, včetně metadat
- Dlouhodobé uchování výsledků
- Zpřístupnění kulturního dědictví v digitální podobě

Výhodou stanovení rozpočtových cen podle programu Slovakiana je dostupnost velmi přesných informací o nabídkových cenách v rámci jednotlivých rozpočtových položek , které jsou k dispozici v centrálním registru smluv (www.crz.gov.sk)

Jejich srovnání s navrhovaným rozpočtem tohoto projketu jsme provedli v rámci dále uvedené tabulky. Ostatní srovnatelné zahraniční projkety (Deutsche Digital Bibliothek , Europeana) jsou v tabulce uvedeny také, ale pouze pro orientační srovnání celkových nákladů.

[14] Národní digitální knihovna na adrese http://www.ndk.cz/

[15] Národní archiv na adrese http://www.nacr.cz/

[16] Europeana V1.0 byla poprvé spuštěna v roce 2009, vývoj pokračuje do současnosti http://pro.europeana.eu/structure/project-list

[17] Deutsche digital bibliotek projekt byl zahájen roce 2007, plná verze byla publikována v roce 2014 dle https://www.deutsche-digitale-bibliothek.de/content/ueber-uns

Stanovení cen jednotlivých položek v rozpočtu na základě zakázek s podobným plněním

			Cena (mio CZK) bez DPH						
Číslo podkladu	**Podklad ze dne**	**Zdroj informací (číslo smlouvy)**	**Referenční cena položky**	**Cena použitá do rozpočtu**	**Pozn. k ceně**	**Označení položky v rozpočtu**	**Princip stanovení ceny**	**VŘ č.**	**Plánované zahajení VŘ**
1.	23.8.2016	Projekt: Slovakiana "Centrálna aplikačná a systémová infraštruktúra pre zabezpečenie dlhodobej archivácie, ochrany, správy, spracovania a sprístupnenia digitálneho obsahu" Viz. Centrální registr smluv (www.crz.gov.sk) Smlouvy č.: MK-34/2012-M MK-40/2012-M	481	188	1.a)	INFRASTRUKTURA - Pořízení HW a SW	Zakázka se stejným či obdobným plněním	1.	viz. harmonogram
			129	7	1.b)	INFRASTRUKTURA - Implementace infrastruktury			
			235	94	1.c)	INFRASTRUKTURA - Maintenance HW a SW - Podpora provozu infrastruktury			
			334	160		DEVELOPMENT - Analýza - Implementace - Testování - Pilotní provoz			
			7,0	0,5		OSTATNÍ - Publicita - Pojištění majetku		2.	
2.	23.8.2016	Deutsche Digital Bibliothek	230	355	2.a)	INFRASTRUKTURA a DEVELOPMENT - Implementace			
			70	94	2.b)	INFRASTRUKTURA - Podpora provozu			
3.	23.8.2016	Europeana	772	355	3.a)	INFRASTRUKTURA a DEVELOPMENT - Implementace			
			14	94	3.b)	INFRASTRUKTURA - Podpora provozu			

Poznámky k jednotlivým položkám tabulky:

1.a) <u>Slovakiana</u>

Výčet Slovenských projektů zahrnutých do programu Slovakiana zahrnuje:

- Vytvorenie a spracovanie digitálnej reprezentácie kultúrnych objektov
  - Digitálna knižnica a archív – realizátor SNK, partner SNA
  - Digitálna galéria – realizátor SNG
  - Digitálne múzeum – realizátor Múzeum SNP
  - Digitálna audiovízia – realizátor SFÚ, partner RTVS
  - Digitálny pamiatkový fond – realizátor Pamiatkový úrad
  - Dokumentačno-informačné centrum rómskej kultúry - Štátna vedecká knižnica v Prešove
  - Dopytové projekty (TASR, Vojenský historický ústav, Kancelária ústavního súdu, Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, Samosprávne kraje - Trnavský, Prešovský a Nitriansky)

- Dlhodobé uchovanie výsledkov
  - Centrálny dátový archív (CDA) – realizátor Univerzitná knižnica BA

- Sprístupnenie kultúrneho dedičstva v digitálnej podobe
  - CAIR a HIS – realizátor NOC, priami aj nepriami partneri - všetky PFI realizujúce národné aj dopytové projekty

Srovnávací studie bude zaměřena pouze na projekty dlouhodobého uchování a zpřístupnění kulturního dědictví v digitální podobě:

- **CAIR – Centrálna Aplikačná Infraštruktúra a Registratúra** (**projekt CAIR odpovídá u Czechiany funkčně systémům řízení a evidence KO i systému prezentace kulturních dat**)
  - Registre (NRKO, NRA, NRD, NRAP) a agregátor (aj e-born obsah)
  - Portál = prezentácia objektov a elektronické služby pre verejnosť a PFI – **www.slovakiana.sk**
  - Centrum autorských práv
  - Integrácia s projektom CDA

- **HIS – Harmonizácia Informačných Systémov** (**projekt HIS částečně odpovídá u Czechiany systému předpřípravy dávek KO** – Czechiana umožní v tomto systému transformovat importovaná data pocházející z heterogenních systémů jednotlivých PFI)
  - Cíl - dostat zapojené PFI na jednotnou úroveň vybavenosti IT infrastrukturou pro účely propojení s centrální infrastrukturou
  - Výstupy
    - dodávka hardware a software a uvedení infrastruktury do provozu
    - Úprava současných IS PFI pro účely jejich integrace, harvestování
    - Dodávka modulu pro vytváření a export SIP
    - Vytvoření modulu pro řízení institucionálních vztahů
      - řízená metodika pro projekty digitalizace pro řešitele národních a poptávkových projektů, řídící a kontrolní orgány
- **Centrálny dátový archív (CDA)** - (**projekt CDA odpovídá u Czechiany modulu LTP archivace KO**)
  - v rámci projektu se vybuduje centrální datový archív, který musí ve smyslu mezinárodních bezpečnostních standardů zabezpečit uložení minimálně 3 nejhodnotnějších kopií digitálních objektů v minimálně 2 lokalitách, které nesmí být od sebe vzdálené blíže než 50 km

- Projekty CAIR, HIS a CDA tvoří centrální infrastrukturu pro digitalizaci kulturního dědictví

Porovnání projektů na Slovensku vychází z veřejně publikovaných projektových údajů publikovaných v Centrálném registru zmlúv https://www.crz.gov.sk/

	EUR	Kč
Centrálna aplikačná infraštruktúra pre zabezpečenie dlhodobej archivácie, ochrany, správy, spracovania a sprístupnenia digitálneho obsahu – Slovakiana ČÍSLO SMLOUVY: MK-34/2012-M	23 072 112,16	662 947 028
Centrálna systémová infraštruktúra pre zabezpečenie dlhodobej archivácie, ochrany, správy, spracovania a sprístupnenia digitálneho obsahu – Centrálny dátový archiv ČÍSLO SMLOUVY: MK-40/2012-M	33 184 470,48	896 235 786
Více smluv k HIS ČÍSLO SMLOUVY: HIS-07/2015, HIS-08/2015, HIS-09/2015, HIS-SFU 01, HIS-MSNP 01, HIS-SNG 01, HIS-05/2014, HIS-06/2014, HIS-01/2013, HIS-03/2013, HIS-04/2013	3 013 102,58	81 353 769

V uvedeném registru smluv lze dohledat podrobnosti uvedené v řadě realizačních smluv obsahujících implementační detaily projektů. Základní přehled projektů pro porovnání nákladů lze nalézt v zadávacích smlouvách.

Celkové náklady na vybudouvání Slovakiany tj. celkově na CAIR, HIS a CDA byly **59 269 685,22 EUR (1 640 536 583 Kč).**

2.a) Deutsche Digital Bibliothek

Deutsche Digital Bibliothek agreguje pouze kulturní objekty z oblasti knihovnictví z německých knihoven (archivovaná data tak jsou řádově menší než plánované objemy dat pro Czechianu). Tyto kulturní objekty uchovává v LTP archivu a prezentuje je pomocí veřejně přístupného portálu, který však neposkytuje mapovou prezentaci. Na rozdíl od Czechiany nepoužívá kategorizaci pomocí tezaurů a nenabízí obohacování o informace od veřejnosti.

Projektové náklady na budování a rozvoj Deutsche Digital Bibliothek (od roku 2007) do roku 2011 byly 8,5 mil. EUR.

2.b) Roční provozní náklady byly 2,6 mil. EUR. (vzhledem k užšímu zaměření knihovny, obsahuje řádově menší úložné kapacity diskového pole a páskových jednotek, což má podstatný vliv na náklady na maintenance SW a HW a nelze tedy plně srovnat s projektem Czechiana)

Použité zdroje informací:

https://www.deutsche-digitale-bibliothek.de/content/ueber-uns

3.a) Europeana

Europeana agreguje kulturní objekty mnoha evropských institucí různého charakteru (knihovny, muzea, galerie atd.). Tyto kulturní objekty jsou prezentovány prostřednictvím jednotného kulturního portálu, který nabízí pouze omezenou mapovou prezentaci neumožňující získat přehled o všech evidovaných objektech za libovolný výsek mapy. Europeana na rozdíl od Czechiany nezajišťuje dlouhodobou LTP archivaci a neobsahuje procesní podporu pro organizaci kampaní obohacování kulturními informacemi od veřejnosti ani procesní podporu pro tvorbu virtuálních prezentací.

Projektové náklady na budování a rozvoj Europeany v roce 2009 – 2015 byly 28,6 mil. EUR.

3.b) Roční provozní náklady v roce 2015 byly 0,5 mil. EUR (Bez zahrnutí maintenance na SW HW, nelze plně srovnat s ročními náklady Czechiana zahrnujícími i HW a SW podporu).

Použité zdroje informací:
http://pro.europeana.eu/files/Europeana_Professional/Projects/Project_list/Europeana_Version1/Documents/D5.7%20Publishable%20annual%20progress%20Year%202.pdf

http://bpfe.eclap.eu/eclap/axmedis/c/cfd/00000-cfdab5de-b50e-4f6d-817b-5f6d6e7d070b/2/AXMEDIS59840.pdf

17 Podklady pro výpočet ukazatelů CBA

Popis práce s modulem CBA v MS2014+ a postupů pro zpracování finanční a ekonomické analýzy v MS2014+ je předmětem přílohy č. 17 Obecných pravidel. Pro postupy při vyplňování žádostí o podporu a analýzy ve specifickém cíli 3.2 platí následující specifika.

*Pro projekty s **celkovými způsobilými výdaji nižšími než 5 mil. Kč** zpracovává žadatel pouze Studii proveditelnosti ve struktuře uvedené v osnově studie proveditelnosti kromě kapitoly č. 17 Podklady pro výpočet ukazatelů CBA. Kritérium přijatelnosti „V hodnocení eCBA projekt dosáhne minimálně hodnoty ukazatelů, stanovené ve výzvě" je pro tyto projekty nerelevantní.*

*Pro projekty s **celkovými způsobilými výdaji vyššími než 5 mil. Kč a nižšími než 100 mil. Kč** žadatel zpracovává v modulu CBA v MS2014+ finanční analýzu. Pro zadávání vstupních údajů se doporučuje využít rozdílovou variantu. Z dostupných výsledků CBA je sledována čistá současná hodnota v rámci Návratnosti investice pro FA (FNPV). Kritérium přijatelnosti „v hodnocení eCBA projekt dosáhne minimálně hodnoty ukazatelů, stanovené ve výzvě" je splněno, když FNPV je nižší než 0. Referenční období je třeba stanovit na 10 kalendářních let.*

*Pro projekty s **celkovými způsobilými výdaji vyššími než 100 mil. Kč** žadatel zpracovává v modulu CBA v MS2014+ finanční a ekonomickou analýzu. Z dostupných výsledků CBA je sledována čistá současná hodnota v rámci Návratnosti investice pro FA (FNPV) a čistá současná hodnota v rámci návratnosti investice pro EA (ENPV). Kritérium přijatelnosti „v hodnocení eCBA projekt dosáhne minimálně hodnoty ukazatelů, stanovené ve výzvě" je splněno, když FNPV je nižší než 0 a ENPV je vyšší než 0. Projekt může být přijat i v případě, že ENPV je nižší než 0, pokud žadatel ve studii proveditelnosti dostatečně zdůvodní, proč hodnota vychází záporně a popíše, v čem spočívají přínosy projektu, které nebylo možné kvantitativně vyjádřit (viz kapitola č. 18 Externí efekty socioekonomické analýzy). Referenční období je třeba stanovit na 15 kalendářních let.*

Žadatel v modulu CBA zakládá standardní CBA. Údaje zadávané v rozdílové variantě představují hodnoty získané po odečtení hodnot za nulovou variantu (variantu bez realizace projektu) od hodnot za aktivní variantu (variantu s realizací projektu).

Základní vstupní údaje pro standardní CBA:

- *Základní informace – referenční období 10 (FA), 15 let (EA), ekonomická analýza (zaškrtávací pole[18]), rozdílová varianta (zaškrtávací pole), vlastní výpočet zůstatkové hodnoty (zaškrtávací pole)[19], celkové způsobilé výdaje,*
- *Investice a zdroje:*
  - *celkové investiční náklady (veškeré způsobilé i nezpůsobilé náklady na projekt, investiční i neinvestiční povahy) zadávané do období realizace projektu,*
  - *příspěvek unie, soukromé zdroje případně ostatní finanční prostředky zadávané do období realizace projektu, vztahující se pouze k celkovým investičním nákladům*
- *Provozní náklady a výnosy:*
  - *celkové provozní náklady:*

18 V případě, že způsobilé výdaje projektu jsou vyšší než 100 mil. Kč.

19 V případě, že žadatel nepředpokládá využívání majetku pořízeného z dotace po skončení referenčního období, zaškrtne toto pole.

        - *příklady provozních nákladů (kvůli diskontované metodě CF jen „peněžní odtoky“): osobní náklady (mzdové vč. odvodů), materiální náklady (spotřeba materiálu, energie,…), náklady na služby (opravy/údržba, zaplacené nájemné,…), různé poplatky a daně (s výjimkou DPH, z příjmu, spotřební daně), náklady na výměnu krátkodobých aktiv – tzv. reprodukční náklady.* ***NE – odpisy a rezervy.***
    - *Celkové provozní výnosy:*
        - *příklady provozních výnosů (kvůli diskontované metodě CF jen „peněžní přítoky“): příjmy z pronájmu, příjmy od účastníků vzdělávacích akcí* ***NE smluvní pokuty, transfery a dotace.***
        - *financování provozní ztráty (např. provozní dotace, vlastní zdroje žadatele)*
- *Zůstatková hodnota:*
    - *Žadateli je doporučeno využít přednastavený způsob výpočtu v modulu eCBA (postup popsán v příloze č. 17 Obecných pravidel). Tzn. hodnota peněžních toků ve zbývajících letech životnosti po ukončení referenčního období*[20].
    - *Je možné zvolit i metodu vlastního výpočtu:*
        - *zůstatková hodnota (žadatel uvede do modulu eCBA hodnotu vlastního výpočtu a stručné zdůvodnění),*
        - *způsob výpočtu a zdůvodnění výběru tohoto způsobu uvede ve Studii proveditelnosti,*

Počátečním datem referenčního období je datum zahájení projektu.

20 Může dosahovat kladných i záporných hodnot.

18 Externí efekty Socioekonomické analýzy

V modulu CBA MS 2014+ je pro SC 3.2 uvedeno celkem 5 socioekonomických dopadů. ŘO IROP stanovil, že pro projekty v této výzvě je možné z této nabídky zvolit pouze jeden socio-ekonomický dopad, a to „4401 Úspora času.“

V případě, že hodnota ukazatele ENPV vypočítaná v modulu CBA MS2014+ dosahuje záporných hodnot, je nutné[21] uvést do kapitoly č. 18 Studie proveditelnosti další efekty, které projekt díky své specifické povaze vytváří a nejsou v modulu CBA kvantifikovaně vyjádřeny. ŘO IROP nestanovuje žádné konkrétní efekty, které by měl žadatel uvést, avšak musí jít o externality, které nejsou zahrnuty mezi dopady v systému MS2014+.

Rozšiřující seznam socioekonomických dopadů oproti bodu „4401 Úspora času.“ Je uspořádán podle oblastí:

- Sociální koheze
    - projekt Czechiana plně zpřístupní garantovanou kvalitní prezentaci kulturního dědictví ČR široké domácí i zahraniční veřejnosti a to včetně fyzicky postižených nebo sociálně znevýhodněných osob
    - projekt plní edukativní roli přinášející znalosti na čistě inkluzivním principu, tento systém tak má ambici obsloužit celou společnost "per se".
    - projekt je navržen jako aktivní svorník mezi jednotlivými generacemi (a to jak uvnitř, tak vně ČR), kde nejen, že každá sociální skupina či subkultura si zde může najít oblast svého zájmu: odborná veřejnost podporu své odborné, vědecké činnosti, laici co je zajímá, menšiny se mohou díky systému lépe sžít s většinou, většina naopak porozumět motivaci menšin v nejrůznějších souvislostech, je to silný nástroj inkluze a sociální koheze - zpřístupňuje kulturní dědictví a přispívá ke kulturnímu povědomí uživatelů, pomáhá formovat a kultivovat národní identitu jako pevné součásti evropského kulturního prostoru postaveného na silných evropských hodnotách, systém nevynechává ani daňové poplatníky, občany s nejrůznějším postižením či handicapem

- Inovace a kreativita
    - projekt Czechiana umožní zapojeným paměťovým institucím i soukromým osobám formou internetových virtuální výstav i soukromých sbírek hledání a prezentaci zcela nových v kultuře a historii ČR dosud neprezentovaných souvislostí a témat
    - projekt Czechiana zpřístupní rozhraní pro import oznámení kulturních akcí ve vazbě na evidované kulturní objekty (např. historické budovy). Toto umožní snadný přístup soukromých subjektů (např. startupů) k propagaci jejich kulturních akcí.
    - projekt Czechiana zpřístupní OpenData rozhraní s kulturními objekty. Toto umožní soukromým subjektům (např. startupům) využití a další cílenou propagaci českého kulturního dědictví i práce paměťových fondových institucí

- Vzdělání
    - projekt Czechiana zpřístupní formou tvorby virtuálních výstav odborníkům i vzdělávacím institucím možnost tvorby atraktivních edukativních materiálů. Tyto

21 Pro splnění specifického kritéria přijatelnosti „V hodnocení eCBA/finanční analýze projekt dosáhne minimálně hodnoty ukazatelů, stanovené ve výzvě“. Podrobnější popis uveden v textu Specifických pravidel, kap. 4.1 část Hodnocení ukazatelů eCBA.

materiály mohou být tematicky i regionálně zaměřené a přeložené do více světových jazyků

- Udržitelnost
    - projekt Czechiana umožní dlouhodobé zachování informací o kulturním dědictví ČR formou poskytnutí technických, organizačních i finančních prostředků pro LTP dlouhodobý archiv KO. V případě zániku fyzických předloh digitalizace KO tak nedojde k úplné a nenahraditelné ztrátě kulturní informace (např. živelná pohroma, požár, krádež apod.)
    - projekt Czechiana umožní zapojit veřejnost do sběru nových KO a do zlepšování popisů stávajících KO formou organizace regionálně a tematicky zaměřených sběrových kampaní. Takové kampaně umožní plošné řízení záchrany KO jinak neznámých a nedostupných pro pracovníky PFI

- Ekonomické dopady
    - projekt Czechiana umožní velmi efektivní regionální propagaci kulturních objektů s využitím GIS aplikace na portálu i v mobilním telefonu. Efektní regionální propagace bude možná i tvorbou regionálně zaměřených virtuálních prezentací KO. V důsledku toho lze očekávat v propagovaných místech nárůst turistiky domácích i zahraničních turistů (zejména v dosud méně známých a méně navštěvovaných lokalitách mimo hlavní město)

- Komunikace a interakce
    - projekt Czechiana uživatelsky přívětivě zpřístupní možnost diskuze veřejnosti nad prezentovanými kulturními objekty formou napojení stránek s kulturním objektem na sociální sítě. Diskuze nad KO bude možná ve více světových jazycích
    - projekt Czechiana zpřístupní možnost prezentace kulturních objektů ve více světových jazycích. Kapacitní omezení pracovníků PFI při překladu textů KO do světových jazyků umožní Czechiana překonat formou kampaní řízeného zapojení komunity/veřejnosti do překladů. Překlady textů KO od komunity postačí ze strany odpovědných osob jen schválit, aby došlo k jejich publikaci.
    - organizace regionálních sběrových kampaní KO s následným zapojením veřejnosti umožní výrazné zlepšení povědomí občanů o kulturním dědictví v jejich okolí (ověření místních informací o KO v okolí lze rychle provést zobrazením KO v mapě). Následně lze očekávat i aktivaci místní veřejné diskuze (např. pamětníků) nad veřejně prezentovanými informacemi

19 Seznam pojmů a zkratek

Zkratka	Význam
AS MK	Autentizační server MK v rámci Otevřená kultura
CDS	Centrální datový sklad
CMS2.0	Centrální místo služeb verze 2.0 - vytváří základní stavební prvek celé komunikační infrastruktury veřejné správy, je jedním z pilířů KIVS. Zajišťuje vzájemné, řízené a bezpečné propojování subjektů veřejné a státní správy, dále zajišťuje komunikaci subjektů veřejné a státní správy s jinými subjekty ve vnějších sítích, jakými jsou Internet nebo komunikační infrastruktura EU. Zároveň tvoří jediné logické místo propojení jednotlivých operátorů telekomunikačních infrastruktur poskytujících služby pro KIVS.
DP	Digitalizační pracoviště
EDM	Europeana Data Model – importní datový model Europeany
eGC	eGovernment Cloud – národní projekt poskytování cloudových služeb za účelem snížení pořizovacích a provozních nákladů u informačních systémů využívajících tyto služby
eGSB	eGon Service Bus – sběrnice služeb veřejného sektoru
eIDAS	Electronic identification and services tj. elektronická identifikace totožnosti fyzické nebo právnické osoby, která je platná v rámci celé Evropské unie
ESB	Enterprise Service Bus tj. podniková sběrnice služeb, která spojuje a zprostředkovává všechny komunikace a interakce mezi službami. Zároveň dovoluje služby a procesy rychle měnit, snadno je připojovat, zviditelnit a řídit.
Europeana	Evropský kulturní portál, ve kterém jednotlivé evropské země prezentují své kulturní dědictví
GIS	Geografický informační systém umožňující zobrazení mapového podkladu
Harvesting KO	Vytěžování návrhu KO z textových informací
IROP	Integrovaný regionální operační program
ISPK	Integrovaná strategie podpory kultury do roku 2020
JIP/KAAS	Jednotný identitní prostor/ Katalog autentizačních a autorizačních služeb
KA	Kulturní akce např. divadelní nebo filmové představení
KO	Kulturní objekt. Kulturním objektem může být movitá (př. obraz) a nemovitá památka (př. zámek) nebo jiné umělecké dílo (př. hudební skladba nebo film). V systému rozlišujeme návrh KO (může jít o nový KO nebo změnu evidovaného KO) nebo KO (ve smyslu schválený a systémem dlouhodobě evidovaný KO)

LTO	Linear Tape Open - magnetopásková technologie
LTP	LTP „long-term preservation“ jsou principy chránit digitální data, metadata a dokumentaci takovým způsobem, který zajistí přístupnost a srozumitelnost v budoucnu (ISO/TR 18492:2005).
Maintanance	Servisní smlouva na provoz a údržbu řešení
Metadata	Popisné informace k objektu (např. autor knihy)
Mezisektorový hierarchický slovník	Tezaurus obsahující pojmy z různých oblastí (sektorů)
Národní agregátor	Národní agregátor sdružuje/agreguje a archivuje kulturní informace od podřízených sektorových agregátorů.
Neživá kultura	Kulturní objekty tj. umělecké předměty, památky a jiná umělecká díla
METS	Schéma METS je standardem pro kódování popisných, administrativních a strukturální metadata o objekty v rámci digitální knihovny, vyjádřené pomocí jazyka XML schéma World Wide Web Consortium. (http://www.loc.gov/standards/mets/).
MZK	Moravská zemská knihovna
NFC	Technologie NFC (Near Field Communication) slouží k bezdrátové komunikaci mezi elektronickými zařízeními na krátkou.
NG	Národní galerie
NM	Národní muzeum
NK	Národní knihovna
NPÚ	Národní památkový ústav
NFA	Národní filmový archiv
NIA	Národní identitní autorita - využívá elektronické identifikace dle eIDAS
OpenData	Otevřená data jsou informace a data zveřejněná na internetu, která jsou úplná, snadno dostupná, strojově čitelná, používající standardy s volně dostupnou specifikací, zpřístupněná za jasně definovaných podmínek užití dat s minimem omezení a dostupná uživatelům při vynaložení minima možných nákladů. Konkrétně jde o různé statistiky, rozpočty, přehledy, databáze apod
PB (Petabyte)	Jednotka pro velikost digitální informace (1 PB = 1000000000000000B = 10^{15}bytes = 1000 terabytes.)
PFI	Paměťová fondová instituce (př. Národní muzeum, Národní knihovna)
PO MK	Podřízení orgány ministerstva kultury
Příběh	Poutavý popis KO ve spojitosti s osobami, událostmi a místy
Příprava dat	Příprava návrhů KO od poskytovatelů v Systému přípravy dávek KO
RFID	RFID (Radio Frequency Identification) - radiofrekvenční systém identifikace je technologie identifikace objektů pomocí radiofrekvenčních vln.

RUIAN	Registr územní identifikace, adres a nemovitostí
Sektorový agregátor	Instituce, která je organizačně pověřená seskupováním KO od svých podřízených institucí za jeden sektor. Sektorový agregátor sdružuje kulturní informace od jednotlivých institucí v dané kulturní oblasti.
SEO robot	Robot pro vyhledávání stránek podle definované url a vytěžování textových informací ze stránek
SIP	Submission Information Package (SIP) – popisuje formát metadat v XML pro předání obsahu od poskytovatele do archivu. Součásti Open archival information systém (OAIS) referenčního modelu (ISO 14721:2012).
Síťové vazby	Vazby mezi datovými entitami umožňující nastavovat jejich libovolné provázání. Technologicky bývá prezentováno grafovými databázemi.
Tezaurus	Řízený slovník klíčových kulturních pojmů, mezi nimiž jsou určeny vztahy nadřazenosti a podřazenosti, termíny synonymní a jiné související.
UNECE	Evropská hospodářská komise OSN
VP	Virtuální prezentace – prezentování souhrnu KO na určité téma s popisem
ZR komponenta	Komponenta základní registrů
Živá kultura	Pořádané kulturní akce např. divadelní nebo filmové představení, prohlídka zámku atd.