

OBJEDNÁVKA Č. 4

dle čl. IV. Rámcové dohody na zajištění služeb v oblasti podpory rozvoje interoperability ze
dne 17. 4. 2024

WP4.2 Nástroje a služby správy standardů

Dnešního dne následující smluvní strany:

Česká republika - Ministerstvo zdravotnictví

se sídlem: Palackého náměstí 375/4, 128 01 Praha 2

zastoupeno:

IČO: 00024341

DIČ: CZ00024341

Bankovní spojení: Česká národní banka

Číslo účtu: 2528001/0710

(dále jen „**Objednatel**“)

a

Aricoma Digital s.r.o.

se sídlem: Vinohradská 1511/230, 100 00 Praha 10

zastoupen:

IČO: 47117087

DIČ: CZ47117087

Bankovní spojení: Československá obchodní banka, a.s.

Číslo účtu: 217570063/0300

zapsána v obchodním rejstříku vedeném u Městského soudu v Praze sp. zn. C 12440

(dále jen „**Dodavatel**“)

(Objednatel a Dodavatel dále společně rovněž „**Smluvní strany**“)

uzavírají v souladu se zákonem č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „**ObčZ**“) a Rámcovou dohodu na zajištění služeb v oblasti podpory rozvoje interoperability tuto Objednávku č. 4 (dále jen „**Objednávka**“)

I. ÚVODNÍ USTANOVENÍ

- 1.1 Objednatel a Dodavatel uzavřeli dne 17. 4. 2024 Rámcovou dohodu na zajištění služeb v oblasti podpory rozvoje interoperability (dále jen „**Rámcová dohoda**“).
- 1.2 Objednatel postupem dle čl. IV. Rámcové dohody vyzval Dodavatele k podání nabídky, Dodavatel řádně a včas doručil Objednateli svou nabídku a tato byla Objednatelem vybrána jako nejvýhodnější. Uzavřením Objednávky Objednatel Dodavateli na základě Rámcové dohody zadává příslušnou veřejnou zakázku.

II. PŘEDMĚT OBJEDNÁVKY

- 2.1 Dodavatel se zavazuje poskytnout plnění dle přílohy č. 1 Objednávky (dále jen „**Dílčí plnění**“) a v souladu s Výzvou k podání nabídek ze dne 23. 8. 2024.
- 2.2 Objednatel se zavazuje zaplatit Dodavateli za Dílčí plnění cenu určenou v souladu s čl. VI. Rámcové dohody a sjednanou v čl. III. Objednávky.
- 2.3 Dohoda spolu s příslušnými ustanoveními Rámcové dohody představuje úplnou dohodu Smluvních stran o Dílčím plnění.

III. CENA DÍLČÍHO PLNĚNÍ

- 3.1 Celková cena Dílčího plnění je mezi Smluvními stranami sjednána ve výši 12 421 500 Kč bez DPH.
- 3.2 Podrobný rozpad ceny Dílčího plnění je uveden v příloze č. 2 Objednávky.

IV. TERMÍN POSKYTNUTÍ DÍLČÍHO PLNĚNÍ

- 4.1 Dodavatel se zavazuje, že Dílčí plnění poskytne a předá Objednateli k akceptaci v termínu uvedeném v příloze č. 1 Objednávky.
- 4.2 Dodavatel zahájí poskytování příslušné části Dílčího plnění dle přílohy č. 1 Objednávky po nabytí účinnosti Objednávky.

V. ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

- 5.1 Objednávka nabývá platnosti dnem jejího podpisu oběma Smluvními stranami a účinnosti uveřejněním v registru smluv dle zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv), ve znění pozdějších předpisů. Uveřejnění Objednávky v registru smluv zajistí Objednatel.
- 5.2 Práva a povinnosti Smluvních stran, které nejsou upraveny Objednávkou, se řídí

Rámcovou dohodou.

- 5.3 Není-li v Objednávce stanoveno jinak nebo neplyne-li z povahy věci jinak, mají veškeré pojmy definované v Rámcové dohodě a použité v Objednávce stejný význam jako v Rámcové dohodě.
- 5.4 Nedílnou součástí Objednávky jsou následující přílohy:
- Příloha č. 1 – Specifikace předmětu dílčího plnění
 - Příloha č. 2 – Cena

Praha dne dle elektronického podpisu



Národní centrum elektronického
zdravotnictví
za Objednatele
Ministerstvo zdravotnictví
(podepsáno elektronicky)

Praha dne dle elektronického podpisu



za Dodavatele
Aricoma Digital s.r.o.
(podepsáno elektronicky)

Příloha č. 1 – Specifikace předmětu dílčího plnění

**Specifikace předmětu dílčího plnění
WP4.2 Nástroje a služby správy standardů**

**Terminologický server
Systém pro správu NČLP**

Identifikace finanční podpory NPO:

- Podpora rozvoje digitální transformace ve zdravotnictví; interoperabilita; standardizační prostředí (registrační číslo CZ.31.1.01/MV/22_26/0000026)

Předmět Objednávky

Předmětem Dílčího plnění zadávané na základě Rámcové dohody je dodávka níže uvedených komponent:

- Služby v oblasti Terminologický server
- Terminologický server
- Systém pro správu NČLP

Dílčí plnění bude členěno do následujících balíků práce (WP):

- WP4.2 Nástroje a služby správy standardů
- WP4.2.1 Terminologický server
- WP4.2.2 Systém pro správu NČLP

Výstupem Dílčího plnění budou následující produkty:

- WP4.2 Nástroje správy standardů
 - P4.2.1 Plán projektu
 - P4.2.2 Služby podpory a změnového řízení
- WP4.2.1 Terminologický server
 - P4.2.1.1 Softwarová architektura
 - P4.2.1.2 Terminologický server
 - P4.2.1.3 Převod terminologických systémů
 - P4.2.1.4 Metodika správy terminologického serveru
 - P4.2.1.5 Metodika správy převzatých kódových systémů
- WP4.2.2 Systém pro správu NČLP
 - P4.2.2.1 Softwarová architektura
 - P4.2.2.2 Systém pro správu NČLP
 - P4.2.2.3 Převod NČLP
 - P4.2.2.4 Metodika správy NČL

Společné podmínky pro softwarové nástroje

1. Obecné podmínky

- Záruka za jakost bude poskytnuta v souladu s odst. 12.11 Rámcové dohody.
- Licenční podmínky budou poskytnuty v souladu s čl.11 Rámcové dohody
- Veškeré softwarové komponenty dodaného řešení, kromě komponent třetích stran, budou dodány v podobě dokumentovaného otevřeného kódu, nástrojů kompilace a zkompileovaných knihoven či modulů
- Dodavatel softwarových nástrojů musí zajistit splnění požadavků kybernetické bezpečnosti dle Přílohy 6 Rámcové dohody.
- Žádný z dodaných nástrojů nesmí Objednatele zavazovat k finančnímu ani jinému plnění za licence softwarových komponent třetích stran. V případě, kdy Dodavatel bude zvažovat využití jakékoli komponenty třetí strany např. i pro vývoj nástrojů, musí toto konzultovat s Objednatelem. Využití komponenty je na rozhodnutí Objednatele. K rozhodnutí je potřeba zvážit veškerá rizika plynoucí z využití komponenty třetí strany, jako je například kybernetická bezpečnost, udržitelnost, podpora a podobně.

2. Základní technické požadavky

- Bezpečnost a Ochrana Dat
 - Šifrování Dat: Zajištění šifrování dat během přenosu (např. SSL/TLS) a při uložení.
 - Autentizace a Autorizace: Implementace silných autentizačních a autorizačních mechanismů (např. OAuth, SAML) pro kontrolu přístupu v souladu s VKB.
 - Audit a Sledování: Logování a auditování všech přístupů a změn dat pro zajištění transparentnosti a sledování aktivit v souladu s VKB.
- Kompatibilita a Interoperabilita
 - API Rozhraní: Poskytnutí robustního a dobře dokumentovaného API pro integraci s externími systémy a aplikacemi.
- Správa Dat a Verzování
 - Verzování: Schopnost správy různých verzí terminologií a číselníků pro zajištění konzistence a sledování změn.
 - Validace Dat: Implementace nástrojů pro validaci a kontrolu kvality dat pro zajištění správnosti a konzistence informací.

- Zálohování a Obnova Dat
 - Automatické Zálohování: Implementace automatických zálohovacích mechanismů pro ochranu dat.
 - Plány Obnovy: Vypracování a testování plánů pro obnovu dat v případě výpadku nebo ztráty dat.
- Integrace s Externími Systémy
 - Podpora pro FHIR Terminologické Služby: Implementace služeb terminologie FHIR pro zajištění interoperability s dalšími zdravotnickými a správními systémy.

3. Právní a Regulační Soulad

- Soulad s Předpisy: Zajištění, že systém splňuje všechny relevantní právní a regulační požadavky, jako jsou GDPR (Obecné nařízení o ochraně osobních údajů), VKB Vyhlášky č. 82/2018 Sb, principů OHA, nebo místní předpisy týkající se ochrany dat.
- Auditovatelnost: Poskytnutí funkcí pro audit a sledování, aby bylo možné demonstrovat soulad s předpisy.

4. Další požadavky

- Zdrojové kódy
 - V rámci akceptace implementace díla dojde k formálnímu předání zdrojových kódů. Tento krok je nezbytný pro zajištění plné transparentnosti a kontroly nad dodaným řešením. Předání zahrnuje kompletní zdrojové kódy, dokumentaci, nezbytné závislosti a případné instrukce k nasazení a provozu softwaru.
 - Zdrojové kódy jsou klíčovou součástí dokumentace při implementaci softwaru, protože poskytují detailní náhled na vnitřní fungování aplikace. Dokumentace zdrojových kódů musí být strukturovaná a zahrnovat následující prvky:
 - Komentáře ve zdrojovém kódu
 - Každý významný blok kódu by měl být opatřen komentáři, které vysvětlují jeho funkci a logiku.
 - Komentáře by měly být jasné a stručné, poskytující dostatečný kontext pro pochopení kódu.
 - Vysvětlení parametrů funkcí a návratových hodnot.
- Technické specifikace
 - Dokumentace by měla obsahovat podrobné technické specifikace, které vysvětlují strukturu a architekturu kódu.

- Popis hlavních modulů, tříd, funkcí a jejich vzájemných interakcí.
- Automatizované testy
 - Zdrojové kódy by měly obsahovat automatizované testy, které pomáhají ověřit správnou funkčnost jednotlivých částí kódu.
 - Testy by měly být dobře zdokumentované, včetně pokynů pro jejich spuštění a interpretaci výsledků.
- Verzování
 - Dokumentace by měla obsahovat informace o používaném systému verzování (např. Git), včetně struktury repozitáře, větví a tagů.
 - Historie změn a záznamy o významných úpravách kódu.
- Styl kódování
 - Pravidla a doporučení pro styl kódování by měla být součástí dokumentace, aby se zajistila konzistence a čitelnost kódu.
 - Použité nástroje pro automatické formátování kódu a jejich konfigurace.
- Závislosti a externí knihovny
 - Popis všech externích knihoven a závislostí, které jsou součástí projektu.
 - Instrukce pro instalaci a správu těchto závislostí.
- Bezpečnostní pokyny
 - Doporučení a best practices pro zajištění bezpečnosti kódu.
 - Identifikace a mitigace potenciálních bezpečnostních rizik.

5. Dokumentace

Při implementaci softwaru je klíčové zajistit důkladnou a dobře strukturovanou dokumentaci, která pokryje všechny aspekty vývoje, nasazení, užívání a údržby softwaru. Dokumentace musí zahrnovat technické specifikace, popis softwarové a databázové architektury, uživatelské manuály, testovací plány a výsledky, provozní procedury a bezpečnostní pokyny. Kromě toho by měla obsahovat školicí materiály pro uživatele a administrátory, stejně jako změnový log, který zaznamenává všechny verze a úpravy softwaru. Kvalitní dokumentace je nezbytná pro efektivní spolupráci mezi týmy, usnadnění budoucích úprav a údržby systému, a zajištění bezproblémového provozu softwaru v různých prostředích.

- Technická dokumentace
 - Architektura systému

- Detailní popis softwarové architektury, včetně diagramů (např. diagramy tříd, sekvenční diagramy).
- Popis komponent a jejich interakce.
- Technologie a nástroje použité při vývoji.
- Databázová architektura
 - Návrh databáze včetně ERD (Entity-Relationship Diagram).
 - Popis databázových tabulek, polí, relací a indexů.
 - Zálohování a obnova dat.
- API dokumentace
 - Seznam dostupných API endpointů s detailním popisem jejich funkcí.
 - Formáty požadavků a odpovědí, příklady použití.
 - Autentizace a autorizace API.
- Konfigurační soubory
 - Detailní popis všech konfiguračních souborů a parametrů.
 - Instrukce k úpravě konfigurace pro různé prostředí (např. vývoj, testování, produkce).
- Uživatelská dokumentace
 - Uživatelský manuál.
 - Přehled uživatelského rozhraní.
 - Návod pro základní operace a používání klíčových funkcí.
 - Časté problémy a jejich řešení (FAQ).
- Administrátorský manuál
 - Pokyny pro instalaci a konfiguraci softwaru.
 - Údržba a aktualizace systému.
 - Řešení běžných problémů a chyb.
- Testovací dokumentace
 - Testovací plány
 - Přehled testovacích scénářů a případů.
 - Popis metod a nástrojů použitých při testování.
 - Testovací skripty
 - Detailní popis jednotlivých testovacích případů.

- Očekávané výsledky a kritéria pro úspěch.
 - Výsledky testů
 - Záznamy o provedených testech, včetně výsledků a nalezených chyb.
 - Seznam oprav a změn provedených na základě testování.
 - Provozní dokumentace
 - Provozní procedury
 - Popis rutinních provozních úkolů a postupů.
 - Monitorování systému a výkonu.
 - Zálohování a obnova
 - Plán zálohování a obnovy dat.
 - Instrukce pro provádění záloh a obnovu systému.
 - Bezpečnostní pokyny
 - Doporučení pro zajištění bezpečnosti systému.
 - Správa uživatelských účtů a přístupových práv.
 - Školící materiály
 - Prezentace, návody a cvičení pro školení uživatelů a administrátorů.
 - Video návody a tutoriály.
 - Změnový log
 - Seznam všech verzí softwaru a přehled změn v každé verzi.
 - Popis nových funkcí a oprav chyb.
6. Ostatní požadavky
- Skenování zranitelností
 - před spuštěním rutinního provozu Objednatel vyžaduje provedení skenu zranitelností prostředí APV
 - Penetrační testování
 - před spuštěním rutinního provozu Objednatel vyžaduje provedení penetračních testů dle metodiky OWASP.
 - Integrace na systémy třetích stran
 - v rámci implementace Terminologického serveru zajistí dodavatel integraci na systémy třetích stran jako jsou:
 - Systém notifikací Objednatele

- Systém správy rolí Objednatele
- Služby vytvářející důvěru Objednatele
- Helpdesk (tiketovací) nástroj Objednatele
- Jednotná správa uživatelů Objednatele
- Export/import ve formátu FHIR XML a JSON, FHIR Shorthand, CSV
- Podpora základních terminologických operací viz
<https://www.hl7.org/fhir/terminology-service.html>

Vstupy Dílčího plnění:

- Metodika testování softwarových aplikací NCEZ
- Dokument Stanovení podmínek realizace – EZ (SPR)

Součinnost Objednatele

- Objednatel poskytne součinnost klíčových uživatelů při návrhu a testování produktů a zdroje (datové soubory či URL) pro všechny kódové systémy a číselníky.

WP4.2 Nástroje a služby správy standardů

P4.2.1: Plán projektu

Dodavatel vypracuje základní projektovou dokumentaci v souladu s metodikou projektového řízení NCEZ popsanou v dokumentu Stanovení podmínek realizace – Elektronizace zdravotnictví (SPR). Projektová dokumentace bude obsahovat nejméně následující části:

- Karta projektu
- Projektový plán, etapy, milníky a výstupy projektu
- Organizační struktura projektu
- Ostatní dokumenty řízení projektu, viz dokument Stanovení podmínek realizace – EZ (SPR)

Délka plnění	zpracování plánu projektu a předání k akceptaci do 4 týdnů ode dne nabytí účinnosti Objednávky
Závislosti produktu	Žádné
Forma výstupu	Elektronický dokument
Forma dodání	prezentace výstupu
Způsob akceptace	akceptační protokol

Vstupní podmínky

Plán projektu musí reflektovat následující stanovené milníky:

Produkt	Datum dodání (předání k akceptaci)
P4.2.1 Plán projektu	do 4 týdnů ode dne nabytí účinnosti Objednávky
P4.2.1.1 Softwarová architektura	do 3 měsíců ode dne nabytí účinnosti Objednávky
P4.2.1.2 Terminologický server	do 31.3.2025
P4.2.1.3 Převod terminologických systémů	do 30.4.2025
P4.2.1.4 Metodika správy terminologického serveru	do 31.5.2025
P4.2.1.5 Metodika správy převzatých kódových systémů	do 30.6.2025
P4.2.2.1 Softwarová architektura	do 4 měsíců ode dne nabytí účinnosti Objednávky

Produkt	Datum dodání (předání k akceptaci)
P4.2.2.2 Systém pro správu NČLP	do 30.4.2025
P4.2.2.3 Převod NČLP	do 31.5.2025
P4.2.2.4 Metodika správy NČLP	do 30.6.2025

Způsob dodání

Produkt bude předán formou elektronického dokumentu a doprovodné prezentace v českém jazyce.

Akceptační kritéria

Projektový plán bude splňovat (kromě obecných požadavků projektové metodiky NCEZ) následující požadavky:

- Etapy a milníky jsou realistické a odpovídají vstupním podmínkám
- Projektový plán obsahuje realistické rozvržení sprintů a způsob komunikace s týmem Objednatele umožňující průběžné hodnocení postupu práce na softwarových komponentách a jeho agilní řízení

P4.2.2. Služby podpory a změnového řízení

Předmětem Dílčího plnění je čerpání služeb zajišťujících údržbu zdrojových kódů, provozní podporu a změnové řízení akceptovaných softwarových komponent souvisejících se změnami funkčních požadavků a verzí dotčených terminologií, vývoj dodatečných komponent dle zadání Objednatele. Nedílnou součástí podpory budou bezpečnosti aktualizace softwarových nástrojů.

Změnové řízení bude probíhat v určeném nástroji Objednatele, případně dle jiné dohody Smluvních stran.

Objednatel bude čerpat služby podpory a změnového řízení v maximálním rozsahu 300 MD (člověko dnů). Toto čerpání nemusí být Objednatelem využito.

Objednatel požaduje zapojení následujících rolí na straně Dodavatele:

Role	kapacita
Team leader	10
Grafický designer	10
Softwarový architekt	20
Senior programátor – team leader	100

Role	kapacita
Senior programátor – analytik SW řešení	50
Junior programátor	100
Testovací expert senior	10
Testovací expert junior	50

Délka plnění	do 30.6.2026
Závislosti produktu	Žádné
Forma výstupu	Dokument nebo poskytnutí služby
Forma dodání	Kalkulační list pro jednotlivé požadavky Výkaz prací provedených v souvislosti s jednotlivými požadavky
Způsob akceptace	akceptační protokol

Akceptační kritéria

Výkaz prací odpovídá akceptované kalkulaci v kalkulačním listu pro zadané požadavky.

WP4.2.1 Terminologický server

P4.2.1.1 Softwarová architektura

Dodavatel popíše architekturu a návrh řešení terminologického serveru či serverů, dle funkční specifikace produktu P4.2.1.2.

Součástí Dílčího plnění budou alespoň tyto části:

- Popis softwarové architektury
- Základní komponentní model a popis všech komponent
- Popis softwarových komponent a knihoven
- Popis aplikačních rozhraní
- Návrh způsobu integrace do prostředí systémů elektronického zdravotnictví
- Základní návrh uživatelského UI
- Popis způsobu bezpečnostního zajištění včetně ochrany dat
- Popis běhového prostředí pro produkci a testování

Délka plnění	zpracování produktu a předání k akceptaci nejpozději do 3 měsíců ode dne nabytí účinnosti Objednávky
Závislosti produktu	žádné
Forma výstupu	Dokument, UML model zpracovatelný pomocí systému Sparx EA, Model Enterprise architektury dle resortní metodiky EA, Formulář OHA B2
Forma dodání	prezentace výstupu
Způsob akceptace	akceptační protokol

Vstupní podmínky

Funkční vlastnosti terminologického serveru jsou popsány ve specifikaci produktu P4.2.1.2. Systém poskytne uživatelské rozhraní umožňující simultánní práci uživatelů různých rolí a dále aplikační rozhraní pro přístup aplikací třetích stran.

Dodavatel navrhne systém tak, aby jeho nasazení do prostředí Objednatele nevyžadovalo žádné dodatečné náklady na pořízování nových technologií, výjimky lze připustit pouze v odůvodněných případech. Dodavatel musí přednostně využít takových technologií, které Objednatel již používá, přičemž parametry prostředí Objednatele jsou následující:

- Provozní prostředí Objednatele je provozováno převážně v technologickém prostředí Microsoft

- Virtualizační prostředí Microsoft HyperV
- Operační systémy Microsoft server 2019 DC a vyšší
- Preferovaným databázovým systémem je systém Microsoft SQL Enterprise 2019 a vyšší
- Okrajové prostředí Linux Debian různé distribuce
- Veškeré systémy jsou provozovány v režimu vysoké dostupnosti 2x2 v rámci geoclusteru, včetně databází.
- Vývojové prostředí Microsoft .NET core / správa zdrojových kódů Microsoft Azure DevOps, pro mobilní platformy je využíváno prostředí Google Firebase, Apple development.

Zabezpečení webové služby:

K webové službě pro strojové čtení dat se budou systémy třetích stran autentizovat pomocí systémových certifikátů vydaných resortní certifikační autoritou EZCA.

Akceptační kritéria

Softwarová architektura popisuje všechny komponenty návrhu a jejich rozhraní, tak aby byla možná jejich integrace do systémů třetích stran. Základní návrh UI je intuitivní a přehledný, umožňuje realizovat všechny funkční požadavky Objednatele.

Způsob dodání

Produkt bude předán formou elektronických dokumentů a doprovodné prezentace v českém jazyce.

P4.2.1.2 Terminologický server

Předmětem dílčího plnění je dodávka systému pro správu a publikaci terminologií, číselníků, konceptuálních map a jmenných systémů dle funkční specifikace uvedené v příloze č. 5 tohoto dokumentu – Terminologický server.

Délka plnění	do 31.3.2025
Závislosti produktu	žádné
Forma výstupu	• dokumentovaný zdrojový kód, knihovny a komponenty dle akceptované softwarové architektury v určeném prostředí pro správu, publikaci, projektový management a CI/CD • testovací skripty, FHIR TestScript, FHIR CapabilityStatement

	• instalační a operační manuál v českém jazyce • uživatelský manuál v českém jazyce
Forma dodání	prezentace výstupu
Způsob akceptace	akceptační protokol

Způsob dodání

Produkt bude předán formou elektronických dokumentů a doprovodné prezentace v českém jazyce a instalován do testovacího prostředí Objednatele.

Akceptační kritéria

Kompletní dodávka do určeného prostředí Objednatele. Provedení funkčních a zátěžových testů jejichž výsledek prokáže bezchybné splnění technických a funkčních parametrů.

P4.2.1.3 Převod terminologických systémů

Součástí dodávky je naplnění terminologického serveru kódovými systémy a číselníky. Jedná se především o:

- Kódové systémy:
 - SNOMED CT (včetně existujících národních extenzí a jazykových edicí)
 - LOINC (včetně existujících národních jazykových edicí)
 - ICD-10 a ICD-11 (včetně existujících národních jazykových edicí)
 - ICD-O-3.2, morfologie (včetně existujících národních jazykových edicí)
 - WHO ICF (včetně existujících národních jazykových edicí)
 - WHO ATC (včetně existujících národních jazykových edicí)
 - EMDN (European Medical Device Nomenclature)
 - HPO (Human Phenotype Ontology)
 - EDQM Standard terms
 - ORPHACodes (včetně existujících národních jazykových edicí)
 - UCUM v rozsahu jednotek pro laboratorní vyšetření
 - NPU
 - HL7 FHIR
 - NČLP a jeho části
 - DLP (databáze léčivých přípravků SÚKL)
- Číselníky:
 - Všechny číselníky MVC (Master Value Catalog projektu MyHealth@EU) včetně české jazykové verze

- Všechny číselníky NZIS – seznam je uveden v příloze č. 1
- Všechny číselníky DASTA – seznam je uveden v příloze č. 2

Dodavatel implementuje strukturu všech požadovaných kódových systémů a číselníků na Terminologický server a tyto struktury naplní daty poskytnutými Objednatelem pomocí funkcí importu Terminologického serveru vytvořených v rámci produktu P4.2.1.2.

Délka plnění	do 30.4.2025
Závislosti produktu	P4.2.1.2 Terminologický server
Forma výstupu	Dokument
Forma dodání	prezentace výstupu
Způsob akceptace	akceptační protokol

Způsob dodání

Produkt bude předán formou elektronického dokumentu a doprovodné prezentace v českém jazyce.

Akceptační kritéria

Požadované kódové systémy a číselníky jsou nahrány na terminologický server ve stanoveném rozsahu.

P4.2.1.4 Metodika správy Terminologického serveru

Vypracování metodiky správy národního terminologického serveru je nezbytné pro zajištění efektivního, systematického a konzistentního přístupu k řízení, údržbě a rozvoji terminologických dat. Tato metodika bude sloužit jako klíčový dokument, který stanoví zásady, postupy a odpovědnosti při správě serveru, čímž zajistí vysokou kvalitu a aktuálnost terminologických záznamů. Dále bude metodika poskytovat rámec pro technickou infrastrukturu, bezpečnostní opatření, práci s uživateli, dodržování standardů a právních předpisů, a také mechanismy pro pravidelnou revizi a aktualizaci. Cílem je vytvořit ucelený a přehledný návod, který podpoří efektivní správu národního terminologického serveru a usnadní jeho využívání širokou odbornou i laickou veřejností.

Metodika správy národního terminologického serveru musí obsahovat následující klíčové požadavky a oblasti:

Úvod a účel

Účel metodiky: Popis účelu a významu metodiky.

Cíle: Definování cílů, kterých má metodika dosáhnout.

Rozsah: Specifikace rozsahu metodiky a oblastí, na které se vztahuje.

Správa a organizační struktura

Role a odpovědnosti: Definování klíčových rolí a odpovědností při správě serveru (administrátoři, uživatelé, odborníci na terminologii).

Organizační struktura: Popsání organizační struktury a pracovních postupů.

Technická infrastruktura

Požadavky na hardware a software: Specifikace technických požadavků na provoz serveru.

Zabezpečení: Opatření pro ochranu dat a zabezpečení přístupu k serveru.

Zálohování a obnova dat: Postupy pro zálohování a obnovu dat.

Správa terminologických dat

Zásady správy terminologických dat: Definování pravidel a zásad pro správu terminologických dat.

Procesy aktualizace a údržby: Postupy pro pravidelnou aktualizaci a údržbu terminologických záznamů.

Kvalitativní kontrola: Opatření pro zajištění kvality a přesnosti terminologických dat.

Práce s uživateli

Přístup uživatelů: Definice přístupových práv a úrovní uživatelských oprávnění.

Podpora a školení: Poskytování podpory a školení uživatelům serveru.

Komunikace a zpětná vazba: Mechanismy pro získávání a zpracování zpětné vazby od uživatelů.

Standardy a formáty

Použité standardy: Definování standardů a formátů používaných pro terminologická data.

Interoperabilita: Zajištění kompatibility s jinými terminologickými systémy a databázemi.

Monitorování a reporting

Monitorování provozu: Postupy pro monitorování provozu serveru a detekci problémů.

Reporting: Pravidelné vytváření zpráv o činnosti a stavu serveru.

Právní a etické aspekty

Ochrana osobních údajů: Opatření pro ochranu osobních údajů a dodržování příslušných zákonů.

Autorská práva: Zajištění dodržování autorských práv a licenčních podmínek.

Etické zásady: Definování etických zásad při správě a používání terminologického serveru.

Revize a aktualizace metodiky

Proces revize: Postupy pro pravidelnou revizi a aktualizaci metodiky.

Dokumentace změn: Záznamy o změnách a jejich implementaci.

Délka plnění	do 31.5.2025
Závislosti produktu	Žádné
Forma výstupu	Dokument
Forma dodání	prezentace výstupu
Způsob akceptace	akceptační protokol

Způsob dodání

Produkt bude předán formou elektronického dokumentu a doprovodné prezentace v českém jazyce.

Akceptační kritéria

Dokument Metodiky správy Terminologického serveru obsahuje všechny požadované kapitoly a oblasti v definované kvalitě.

P4.2.1.5 Metodika správy převzatých kódových systémů

Správa převzatých kódových systémů je nezbytnou součástí moderního zdravotnického informačního ekosystému, který vyžaduje přesnost, konzistenci a interoperabilitu dat napříč různými platformami a institucemi. Metodika správy převzatých kódových systémů poskytne komplexní rámec pro efektivní správu, údržbu a aktualizaci těchto systémů, zajišťující jejich správné začlenění do národního zdravotnického prostředí.

Tento dokument bude definovat klíčové procesy, odpovědnosti jednotlivých subjektů, technické a právní požadavky, a rovněž poskytne uživatelské návody pro efektivní využívání kódových systémů, čímž podpoří kvalitu a spolehlivost zdravotnických dat.

Metodika správy převzatých kódových systémů musí zahrnovat následující klíčové požadavky a oblasti pro všechny kódové systémy popsané v kapitole P4.2.1.3 Převod terminologických systémů:

Úvod

Cíle a účel metodiky: Jasně vymezení účelu metodiky, tj. proč je nutná a jaké cíle sleduje.

Definice a terminologie: Přesné definice použitých pojmů a zkratk.

Organizace a struktura převzatých kódových systémů

Popis struktury kódových systémů: Jak jsou kódové systémy organizovány, např. hierarchická struktura, klasifikační třídy, apod.

Verzování a aktualizace: Jakým způsobem se budou kódové systémy verzovat a jak často se budou aktualizovat.

Správa a údržba

Zodpovědnosti a role: Vymezení rolí a zodpovědností jednotlivých subjektů zapojených do správy kódových systémů (např. správce systému, odborné komise, zdravotnické zařízení).

Proces správy: Podrobný popis procesu správy, zahrnující návrhy nových kódů, jejich schvalování, úpravy a odstraňování.

Kontrola kvality: Mechanismy pro zajištění kvality dat v kódových systémech.

Technické aspekty

Formát dat a struktura: Specifikace formátu dat, ve kterém budou kódy uchovávány (např. XML, JSON).

Integrace s informačními systémy: Jakým způsobem lze kódové systémy integrovat s různými zdravotnickými a administrativními informačními systémy.

Bezpečnost a ochrana dat: Opatření k zajištění bezpečnosti a integrity dat.

Právní a legislativní aspekty

Soulad s právními předpisy: Zajištění, že metodika je v souladu s platnými legislativními požadavky a normami.

Ochrana osobních údajů: Dodržování zásad ochrany osobních údajů dle relevantních zákonů a předpisů.

Revize a zlepšování

Mechanismus pro zpětnou vazbu: Jak uživatelé mohou poskytovat zpětnou vazbu a návrhy na zlepšení.

Pravidelné revize: Plán pravidelných revizí metodiky a její aktualizace na základě nových poznatků a potřeb.

Délka plnění	do 30.6.2025
---------------------	--------------

Závislosti produktu	Žádné
Forma výstupu	Dokument
Forma dodání	prezentace výstupu
Způsob akceptace	akceptační protokol

Způsob dodání

Produkt bude předán formou elektronického dokumentu a doprovodné prezentace v českém jazyce.

Akceptační kritéria

Dokument Metodiky správy převzatých kódových systémů obsahuje všechny požadované kapitoly a oblasti v definované kvalitě.

WP4.2.2 Systém pro správu NČLP

P4.2.2.1 Softwarová architektura

Dodavatel popíše architekturu a návrh řešení systému pro správu NČLP dle funkční specifikace produktu P4.2.2.2.

Součástí Dílčího plnění budou alespoň tyto části:

- Popis softwarové architektury
- Základní komponentní model a popis všech komponent
- Popis softwarových komponent a knihoven
- Popis aplikačních rozhraní
- Návrh způsobu integrace do prostředí systémů elektronického zdravotnictví
- Základní návrh uživatelského UI
- Popis způsobu bezpečnostního zajištění včetně ochrany dat
- Popis běhového prostředí pro produkci a testování

Délka plnění	zpracování produktu a předání k akceptaci nejpozději do 4 měsíců ode dne nabytí účinnosti Objednávky
Závislosti produktu	žádné
Forma výstupu	Dokument, UML model zpracovatelný pomocí systému Sparx EA, Model Enterprise architektury dle resortní metodiky EA, Formulář OHA B2
Forma dodání	prezentace výstupu
Způsob akceptace	akceptační protokol

Vstupní podmínky

Funkční vlastnosti systému pro správu NČLP jsou popsány ve specifikaci produktu P4.2.2.2. Systém poskytne uživatelské rozhraní umožňující simultánní práci uživatelů různých rolí a dále aplikační rozhraní umožňující předávání obsahu na Terminologický server (viz P4.2.1.2).

Dodavatel navrhne systém tak, aby jeho nasazení do prostředí Objednatele nevyžadovalo žádné dodatečné náklady na pořízování nových technologií, výjimky lze připustit pouze v odůvodněných případech. Dodavatel musí přednostně využít takových technologií, které Objednatel již používá, přičemž parametry prostředí Objednatele jsou následující:

- Provozní prostředí Objednatele je provozováno převážně v technologickém prostředí Microsoft

- Virtualizační prostředí Microsoft HyperV
- Operační systémy Microsoft server 2019 DC a vyšší
- Preferovaným databázovým systémem je systém Microsoft SQL Enterprise 2019 a vyšší
- Okrajově prostředí Linux Debian různé distribuce
- Veškeré systémy jsou provozovány v režimu vysoké dostupnosti 2x2 v rámci geoclusteru, včetně databází.
- Vývojové prostředí Microsoft .NET core / správa zdrojových kódů Microsoft Azure DevOps, pro mobilní platformy je využíváno prostředí Google Firebase, Apple development.

Zabezpečení webové služby:

K webové službě pro strojové čtení dat se budou systémy třetích stran autentizovat pomocí systémových certifikátů vydaných resortní certifikační autoritou EZCA.

Akceptační kritéria

Softwarová architektura popisuje všechny komponenty návrhu a jejich rozhraní, tak aby byla možná jejich integrace do systémů třetích stran. Základní návrh UI je intuitivní a přehledný, umožňuje realizovat všechny funkční požadavky Objednatele.

Způsob dodání

Produkt bude předán formou elektronických dokumentů a doprovodné prezentace v českém jazyce.

P4.2.2.2 Systém pro správu NČLP

Předmětem dílčího plnění je dodávka systému pro správu Národního číselníku laboratorních položek (NČLP). Systém může být realizován jako nadstavba terminologického serveru.

Systém bude splňovat následující požadavky:

1. Základní funkční požadavky

- Webové rozhraní umožňující současnou práci více uživatelů
- Správa kódového systému NČLP a všech jeho částí (systém NČLP a jeho části jsou podrobně popsány zde), tedy:
 - Podpora více jazyků (nejméně čeština, angličtina)
 - Evidence metadat kódového systému (identifikátor, verze, autor, Publisher a další dle specifikace FHIR viz [CodeSystem - FHIR v5.0.0 \(hl7.org\)](https://hl7.org/fhir/specification/))
 - Tvorba nových konceptů a jejich atributů

- Editace stávajících konceptů a jejich atributů
- Změna stavu existujících konceptů (např. zneplatnění)
- Správa atributů kódového systému dle specifikace FHIR (Codesystem.property)
 - Specifikace metadat atributů (viz [CodeSystem - FHIR v5.0.0 \(hl7.org\)](https://www.hl7.org/fhir/valueset.html#compositions))
- Vyhledávání a třídění konceptů dle metadat (code, display, definition, designation) jejich atributů (property) a jejich kombinací
- Správa číselníků pomocí intensional i extensional specifikací dle pravidle FHIR, viz <https://www.hl7.org/fhir/valueset.html#compositions>
- Publikace do prostředí terminologického serveru s využitím API
- Publikace ve formátu FHIR XML a JSON, FHIR Shorthand, HTML, PDF s možností volby jazykové verze a kódové stránky UTF-8 a Windows 1250
- Podpora základních workflow umožňujících evidovat jednotlivé kroky přiřazené různým uživatelským rolím:
 - Editační workflow správy konceptů
 - Návrh
 - Kontrola
 - Schválení
 - Publikační workflow
 - Správa release
 - Kontrola release
 - Publikace release

2. Uživatelské rozhraní pro správu

- Uživatelské rozhraní musí být intuitivní a ergonomické
- Koncepty mohou být vytvářeny jako kopie jiných konceptů
- Systém umožní provedení hromadných operací, např. vyhledání a nahrazení textu v zadaném rozsahu kódového systému

3. Správa dokumentace

- Systém umožní tvorbu a správu dokumentace v prostředí MD a/nebo HTML editoru včetně náhledu, a to jak obecné dokumentace, tak dokumentace ke všem kódovým systémům a číselníkům, případně k jednotlivým konceptům. Systém umožní tvorbu hyperlinků mezi dokumenty, resp. jejich identifikovanými částmi.
- Dokumentaci bude možné exportovat ve formátu HTML a PDF při zachování integrity interních odkazů

4. Správa uživatelů a rolí

- Systém umožní správu uživatelských rolí

Délka plnění	do 30.4.2025
Závislosti produktu	žádné
Forma výstupu	• dokumentovaný zdrojový kód, knihovny a komponenty dle akceptované softwarové architektury v určeném prostředí pro správu, publikaci, projektový management a CI/CD • testovací skripty, FHIR TestScript, FHIR CapabilityStatement • instalační a operační manuál v českém jazyce • uživatelský manuál v českém jazyce
Forma dodání	prezentace výstupu
Způsob akceptace	akceptační protokol

Způsob dodání

Produkt bude předán formou elektronických dokumentů a doprovodné prezentace v českém jazyce a instalován do testovacího prostředí Objednatele.

Akceptační kritéria

Kompletní dodávka do určeného prostředí Objednatele. Provedení funkčních a zátěžových testů, jejichž výsledek prokáže bezchybné splnění technických a funkčních parametrů.

P4.2.2.3 Převod NČLP

Dodavatel zajistí naplnění systému daty ze stávajícího systému pro správu NČLP.

Délka plnění	do 31.5.2025
Závislosti produktu	P4.2.2.2 Systém pro správu NČLP
Forma výstupu	Dokument

Forma dodání	prezentace výstupu
Způsob akceptace	akceptační protokol

Způsob dodání

Produkt bude předán formou elektronického dokumentu a doprovodné prezentace v českém jazyce.

Akceptační kritéria

Požadované kódové systémy a číselníky jsou nahrány na terminologický server ve stanoveném rozsahu.

P4.2.2.4 Metodika správy NČLP

Národní číselník laboratorních položek (NČLP) představuje klíčový nástroj pro standardizaci a efektivní správu laboratorních údajů ve zdravotnictví. S ohledem na rostoucí potřebu jednotného přístupu k laboratorním datům, jejich přesnosti, kvalitu a interoperabilitu mezi různými zdravotnickými zařízeními, je nezbytné vypracovat komplexní metodiku správy NČLP. Tento dokument bude sloužit jako základní rámec pro správu, údržbu a aktualizaci kódového systému, zajišťující konzistenci a spolehlivost dat napříč celým zdravotnickým systémem. Metodika bude stanovovat jasné postupy, role a odpovědnosti všech zúčastněných subjektů, technické a právní požadavky, a bude rovněž poskytovat návody pro uživatele, jak s NČLP efektivně pracovat.

Metodika správy Národního číselníku laboratorních položek (NČLP) musí zahrnovat následující klíčové požadavky a oblasti:

Úvod

Cíle a účel metodiky: Jasné vymezení účelu metodiky, tj. proč je nutná a jaké cíle sleduje.

Definice a terminologie: Přesné definice použitých pojmů a zkratk.

Organizace a struktura NČLP

Popis struktury NČLP: Jak je číselník organizován, např. hierarchická struktura, klasifikační třídy, apod.

Verzování a aktualizace: Jakým způsobem se bude číselník verzovat a jak často se budou vydávat aktualizace.

Správa a údržba

Zodpovědnosti a role: Vymezení rolí a zodpovědností jednotlivých subjektů zapojených do správy NČLP (např. správce číselníku, odborné komise, zdravotnické zařízení).

Proces správy: Podrobný popis procesu správy, zahrnující návrhy nových položek, jejich schvalování, úpravy a odstraňování.

Kontrola kvality: Mechanismy pro zajištění kvality dat v NČLP.

Přidávání a úpravy položek

Postup pro přidání nové položky: Detailní popis kroků a požadavků na přidání nové laboratorní položky do číselníku.

Návrh na úpravu existující položky: Jakým způsobem lze navrhnout změny u již existujících položek.

Hodnocení a schvalování: Kdo a jak hodnotí návrhy a provádí jejich schvalování.

Technické aspekty

Formát dat a struktura: Specifikace formátu dat, ve kterém budou položky uchovávány (např. XML, JSON).

Integrace s informačními systémy: Jakým způsobem lze NČLP integrovat s laboratorními a nemocničními informačními systémy.

Bezpečnost a ochrana dat: Opatření k zajištění bezpečnosti a integrity dat.

Dokumentace a školení

Uživatelská příručka: Podrobná příručka pro uživatele, jak NČLP používat.

Školení a podpora: Program školení pro uživatele a kontaktní body pro technickou podporu.

Právní a legislativní aspekty

Soulad s právními předpisy: Zajištění, že metodika je v souladu s platnými legislativními požadavky a normami.

Ochrana osobních údajů: Dodržování zásad ochrany osobních údajů dle relevantních zákonů a předpisů.

Revize a zlepšování

Mechanismus pro zpětnou vazbu: Jak uživatelé mohou poskytovat zpětnou vazbu a návrhy na zlepšení.

Pravidelné revize: Plán pravidelných revizí metodiky a její aktualizace na základě nových poznatků a potřeb.

Délka plnění	Do 30.6.2025
Závislosti produktu	Žádné
Forma výstupu	Dokument
Forma dodání	prezentace výstupu
Způsob akceptace	akceptační protokol

Způsob dodání

Produkt bude předán formou elektronického dokumentu a doprovodné prezentace v českém jazyce.

Akceptační kritéria

Dokument Metodiky správy NČLP obsahuje všechny požadované kapitoly a oblasti v definované kvalitě.

Způsob komunikace

Projekt Nástroje interoperability bude řízen projektovou metodikou popsanou v dokumentu Stanovení podmínek realizace – Elektronizace zdravotnictví (SPR). V dokumentu je popsán kompletní způsob řízení projektu, včetně interní projektové komunikace a komunikace v rámci organizační struktury Programu EZ.

Před zahájením projektu bude Dodavateli specifikováno a zpřístupněno projektové úložiště, ve kterém bude ukládána veškerá projektová dokumentace, včetně relevantní dokumentace vytvořené Dodavatelem. Úložiště bude zřízeno v prostředí MS Teams Objednatele.

Dodavatel je povinen se s procesy popsány v metodice seznámit a dodržovat je během projektu.

Platební podmínky

Dodávka nástrojů bude rozdělena do tří skupin z hlediska průběžné úhrady plnění:

Skupina	Produkt
0	P4.2.1: Plán projektu
1	P4.2.1.1 Softwarová architektura
	P4.2.1.2 Terminologický server
	P4.2.1.3 Převod terminologických systémů
	P4.2.1.4 Metodika správy terminologického serveru
	P4.2.1.5 Metodika správy převzatých kódových systémů
2	P4.2.2.1 Softwarová architektura
	P4.2.2.2 Systém pro správu NČLP
	P4.2.2.3 Převod NČLP
	P4.2.2.4 Metodika správy NČLP

- 10% nabídkové ceny projektového plnění po předání a akceptaci produktů skupiny 0
- 50% po dodání a akceptaci produktů skupiny 1
- 40% po dodání a akceptaci produktů skupiny 2

Vady plnění

Objednatel pro Plnění stanovil následující vymezení kategorií vad ve smyslu bodu 12.11.6 bod D Rámcové dohody:

- Havárie (A) – stav, kdy řešení a/nebo služba v rámci řešení nejsou použitelné ve svých základních funkcích nebo se vyskytuje funkční závada znemožňující činnost řešení nebo jeho prvků/služby nebo způsobuje jiné vážné provozní problémy nebo má jiný kritický dopad do funkčnosti systému nebo jeho logické části.
- Chyba (B) – stav, který svým charakterem nespadá do kategorie A. Jedná se o stav, kdy některé funkce řešení a/nebo služby v rámci řešení pracují omezeně, toto omezení však nelze považovat za omezení základní funkčnosti. Jedná se o stavy odstranitelné, které způsobují problémy při užívání a provozování, ale umožňují provoz, dále pak kybernetický bezpečnostní incident, který neohrožuje dostupnost služby, spadá vždy do kategorie B.
- Nedostatek (C) – stav, který svým charakterem nespadá do kategorie A nebo kategorie B. Znamená snadno odstranitelné vady s minimálním dopadem na funkcionalitu, chyby řešení a/nebo služby v rámci řešení do určité míry komplikující využití řešení a/nebo služby nebo neumožňující jeho plnohodnotné využití.
- Výše uvedené kategorie vad jsou platné pro Provozní prostředí, v rámci dalších prostředí jsou vady sníženy o jednu úroveň – tedy z vady kategorie A je kategorie B a obdobně z kategorie B je kategorie C. Kategorie C zůstává kategorií C.

V případě pochybnosti či sporu o zařazení vady do jedné z uvedených kategorií, rozhodne o zařazení do příslušné kategorie Objednatel.

V případě Služby podpory a změnového řízení jsou vady řešeny následovně:

- V případě rozvoje předmětu plnění Objednávky dodaného jako dílo platí podmínky pro změny beze změn (na rozvinuté/změněné části plnění se pohlíží jako na nedílnou součást původního plnění a požadavky na opravu vad jsou stejné).
- V případě plnění dodávaného jako celek v režimu Služby podpory a změnového řízení Dodavatel poskytuje garanci na opravu vad ve stejném režimu a toto i odpovídajícím způsobem nacení.

Přílohy

Příloha č. 1 – Seznam číselníků NZIS

Příloha č. 2 – Seznam číselníků DASTA

Příloha č. 3 – Metodika testování aplikací

Příloha č. 4 – Dokument Stanovení podmínek realizace

Příloha č. 5 – Terminologický server

Příloha č. 1 – Seznam číselníků NZIS

Název číselníku

[AblacePristupy](#)
[AbususTabaku](#)
[AISLocalizer1](#)
[AISLocalizer2](#)
[AnalgeziePriPorodu](#)
[AnamnezaHypertenzie](#)
[AnamnezaPlicnihoOnemocneni](#)
[Anestezie](#)
[AnesteziePriPorodu](#)
[AnginaPectorisPredOperaciCCS](#)
[AnoNe](#)
[AnoNeNezadano](#)
[Antikoncepce](#)
[AsistenceUPorodu](#)
[AsistovanaReprodukce](#)
[BlizkyFaktor](#)
[BradyarytmieAblace](#)
[BylaDosazenaGravidita](#)
[CapabilityICD](#)
[CapabilityPM](#)
[CetnostTehotenstvi](#)
[CetnostTehotenstviDvojcata](#)
[CetnostUzivani](#)
[CilCyklu](#)
[CilPGT](#)
[Cinnost](#)
[Ciselnik9Pro5MistoDg](#)
[CisloVykonu](#)
[DalsiNahradaDuvod](#)
[DatumPoroduOdhadnutoPodle](#)
[DgOmim](#)
[DgOro](#)
[DgProKontroluLpz](#)
[DgSsiem](#)
[Diabetes](#)
[DiagnostickaSkupina](#)
[DiagnostickaSkupinaStadRizik](#)
[Diagnostikatehotenstvi](#)
[DiagnostikaTehotenstviKlinicka](#)
[DiagnozaNRKN](#)
[DobaJednotka](#)
[Doporuceni](#)

Popis

Číselník použitý v NRKI
 Číselník použitý v NKR
 Číselník použitý v NRU
 Číselník použitý v NRU
 Číselník použitý v nrrod
 Číselník použitý v NKR
 Číselník použitý v NKR
 Číselník použitý v NRKI
 Číselník použitý v NRROD
 Číselník použitý v NKR
 Číselník použitý v ISLPZ
 Číselník použitý v nrrod
 Číselník použitý v NRPOT
 Číselník použitý v nrrod
 Číselník použitý v NRVV
 Číselník použitý v NRU
 Číselník použitý v NRKI
 Číselník použitý v NRAR
 Číselník použitý v NRKI
 Číselník použitý v NRKI
 Číselník použitý v NRVV
 Číselník použitý v NRVV
 Číselník použitý v NRLUD
 Číselník použitý v NRAR
 Číselník použitý v NRAR
 Číselník použitý v NRU
 Číselník použitý v NRPATV, ISLPZ
 Číselník použitý v NRAR
 Číselník použitý v NRKI
 Číselník použitý v NRROD
 Číselník použitý v NRVV
 Číselník použitý v NRVV
 Číselník použitý v ISLPZ
 Číselník použitý v NRVV
 Číselník použitý v NRROD
 Číselník použitý v RIP
 Číselník použitý v NOR
 Číselník použitý v NRPOT
 Číselník použitý v NRPOT
 Číselník použitý v NRKN
 Číselník použitý v ISLPZ
 Číselník použitý v NRLUD

Název číselníku

[DoporuceniHospitalizace](#)
[DoprovodUPorodu](#)
[DrgSkupiny](#)
[Droga](#)
[DruhEndoprotezy](#)
[DruhMatrace](#)
[DruhNezadouciUdalosti](#)
[DruhOperace](#)
[DruhPadu](#)
[DruhPooperacniFixace](#)
[DruhPoskozeniPacienta](#)
[DruhPotratu](#)
[DruhSpojeniKomponent](#)
[DruhUstavniPece](#)
[DruhVysetreni](#)
[DusnostPredOperaciNYHA](#)
[DuvodIndukce](#)
[DuvodKUkonceni](#)
[DuvodNeprovedeniPrenatalniDiagnostiky](#)
[DuvodPrijetiKHospitalizaci](#)
[DuvodProlabk](#)
[DuvodUkonceniLecbyUzivateleDrog](#)
[DuvodUkonceniZpravyONovorozenci](#)
[DuvodUkonceniZpravyORodicce](#)
[DuvodUmrti](#)
[Dvojcata](#)
[Dychani](#)
[ElektrodaPolarita](#)
[EtiologieCMP](#)
[Explantace](#)
[ExplantaceElektrodyDuvod](#)
[ExplantacePristup](#)
[ExplantaceVysledek](#)
[ExtrakceZpusob](#)
[GCSOtevreniOci](#)
[GCSPohybovaReakce](#)
[GCSSlovniProjev](#)
[Grading](#)
[Gravidita](#)
[HemodynamickaPatologie](#)
[HlavniDuvodProReoperaci](#)
[HlavniDuvodProUrgentniOperaci](#)
[HodnoceniRizikaPaduConleyova](#)
[HodnoceniRizikaPaduMorse](#)
[CharakterBydleniKde](#)

Popis

Číselník použitý v NRHOSP
 Číselník použitý v nrrod
 Číselník použitý v NRHOSP
 Číselník použitý v NRLUD
 Číselník použitý v NRKN
 Číselník použitý v NSHNU
 Číselník použitý v NSHNU
 Číselník použitý v NRHOSP
 Číselník použitý v NSHNU
 Číselník použitý v NRKN
 Číselník použitý v NSHNU
 Číselník použitý v NRPOT
 Číselník použitý v NRKN
 Číselník použitý v NKR
 Číselník použitý v NRLUD
 Číselník použitý v NKR
 Číselník použitý v nrrod
 Číselník použitý v NRPOT
 Číselník použitý v NRVV
 Číselník použitý v NRHOSP
 Číselník použitý v NKR
 Číselník použitý v NRLUD
 Číselník použitý v NRNAR
 Číselník použitý v NRROD
 Číselník použitý v NRKI
 Číselník použitý v NRROD
 Číselník použitý v NRU
 Číselník použitý v NRKI
 Číselník použitý v NRKI
 Číselník použitý v NKR
 Číselník použitý v NRKI
 Číselník použitý v NRKI
 Číselník použitý v NRKI
 Číselník použitý v NRKI
 Číselník použitý v NRKI
 Číselník použitý v RIP
 Číselník použitý v RIP
 Číselník použitý v RIP
 Číselník použitý v NOR
 Číselník použitý v NRROD
 Číselník použitý v NKR
 Číselník použitý v NKR
 Číselník použitý v NKR
 Číselník použitý v NSHNU
 Číselník použitý v NSHNU
 Číselník použitý v NRLUD

Název číselníku

[CharakterBydleníSKym](#)
[ChybyVPrijatemSouboruNrh](#)
[ChybyVPrijatemSouboruNrz](#)
[ImplantaceElektrodaPristup](#)
[IndikaceKSC](#)
[IndikaceMuze](#)
[IndikacePM](#)
[IndikaceZeny](#)
[Indukce](#)
[InjekcniAplikace](#)
[Insuficience](#)
[Insuficience5](#)
[IntervalMeziOperaciAPoslednimIm](#)
[Intervence](#)
[IntervenovanaChlopen](#)
[IntravenozniMedikamenty](#)
[IntravenozniNnitraty](#)
[InvazivniPrenatalniDiagnostika](#)
[IschemieMyokardu](#)
[KardiochirurgickeIntervence](#)
[KardioplegieFormaPodani](#)
[KardioplegieRoztok](#)
[KategorieDiagnozyNeOperovani](#)
[KategorieDiagnozyOperovani](#)
[KategorieEF](#)
[KategorieZP](#)
[KdeNastaloUmrti](#)
[KlasifikaceTehotenstviCetnost](#)
[KlasifikaceTehotenstviLokalizace](#)
[KlasifikaceTehotenstviProsperita](#)
[KlasifikaceZamestnaniJednomistna](#)
[KlinickeStadiumOnemocneni](#)
[Kloub](#)
[KodImplantatu](#)
[KodImplantatuTavi](#)
[KodImplantatuTmvr](#)
[KodImplantatuTtvi](#)
[KomorovaDyssynchronie](#)
[KomorovaTachykardie](#)
[KomplexQRS](#)
[Komplikace](#)
[KomplikaceVSestinedeli](#)
[KomplikaceZaPorodu](#)
[KonstrukceProtezyLoketHlezno](#)
[KostniStep](#)

Popis

Číselník použitý v NRLUD
 Číselník použitý v NRHOSP
 Číselník použitý v LPZ
 Číselník použitý v NRKI
 Číselník použitý v nrrod
 Číselník použitý v NRAR
 Číselník použitý v NRKI
 Číselník použitý v NRAR
 Číselník použitý v NRROD
 Číselník použitý v NRLUD
 Číselník použitý v NKR
 Číselník použitý v NRKI
 Číselník použitý v NKR
 Číselník použitý v NRLUD
 Číselník použitý v NRKI
 Číselník použitý v NKR
 Číselník použitý v NKR
 Číselník použitý v NKR
 Číselník použitý v NRPOT
 Číselník použitý v NKR
 Číselník použitý v NKR
 Číselník použitý v NKR
 Číselník použitý v NKR
 Číselník použitý v RIP
 Číselník použitý v RIP
 Číselník použitý v NKR
 Číselník použitý v NRKI
 Číselník použitý v NRPATV, ISLPZ
 Číselník použitý v NRPOT
 Číselník použitý v NRPOT
 Číselník použitý v NRPOT
 Číselník použitý v NRHOSP, NRPOT
 Číselník použitý v NOR
 Číselník použitý v NRKN
 Číselník použitý v NKR
 Číselník použitý v NRKI
 Číselník použitý v NRKI
 Číselník použitý v NRKI
 Číselník použitý v NRKI
 Číselník použitý v NRKI
 Číselník použitý v NRKI
 Číselník použitý v NRKI
 Číselník použitý v RIP
 Číselník použitý v NRROD
 Číselník použitý v NRROD
 Číselník použitý v NRKN
 Číselník použitý v NRKN

Název číselníku

[KrajOkres](#)

[KrevniZtrata](#)

[KrvaceniTrida](#)

[KvalitaZivota](#)

[Lateralita](#)

[LecbaDiabetuMellitu](#)

[LecbaNaOddeleni](#)

[LecbaNaSale](#)

[LecbaOdpoved](#)

[Leky](#)

[LekyVTehotenstvi](#)

[LekyZaPorodu](#)

[LokalizaceKomoroveTachykardie](#)

[LokalizaceMetastaz](#)

[LokalizacePridatnaDraha](#)

[LokalniPrevenceDekubitu](#)

[MaDeti](#)

[MechanickaSrdecniPodpora](#)

[MentStav](#)

[MetodaAnalyzyDNA](#)

[MetodaIndukce](#)

[MetodaZiskaniSpermii](#)

[MetodyMereni3](#)

[MimotelniObeh](#)

[MistoExitu](#)

[MistoNezadouciUdalosti](#)

[MistoOperace](#)

[MistoPadu](#)

[MistoPouzitiKomponenty](#)

[MistoProvedenychPerifernichAnastomoz](#)

[MistoUdalosti](#)

[MistoVzniku](#)

[MistoVznikuZjisteniDekubitu](#)

[Mkn10_5](#)

[MKNO3Morfologie](#)

[MKNO3Topografie](#)

[MobilniPrvky](#)

[NahradyZaZdravotniPeci](#)

[Narodnost](#)

[NavykoveLatky](#)

[NavykoveLatkyRodicka](#)

[NemocnicniNakaza](#)

[NeurologickeKomplikace](#)

[NeurologickeOnemocneni](#)

Popis

Číselník použitý v NRROD, NRNAR, NRVV, NRPOT, NRPATV

Číselník použitý v nrrod

Číselník použitý v NRKI

Číselník použitý v RIP

Číselník použitý v NOR

Číselník použitý v NKR

Číselník použitý v NRNAR

Číselník použitý v NRNAR

Číselník použitý v NOR

Číselník použitý v NRVV

Číselník použitý v nrrod

Číselník použitý v NRROD

Číselník použitý v NRKI

Číselník použitý v NOR

Číselník použitý v NRKI

Číselník použitý v NSHNU

Číselník použitý v NRLUD

Číselník použitý v NKR

Číselník použitý v NRU

Číselník použitý v NRAR

Číselník použitý v nrrod

Číselník použitý v NRAR

Číselník použitý v NRKI

Číselník použitý v NKR

Číselník použitý v NKR

Číselník použitý v NSHNU

Číselník použitý v NRKI

Číselník použitý v NSHNU

Číselník použitý v NRKN

Číselník použitý v NKR

Číselník použitý v NRPATV, ISLPZ

Číselník použitý v NRU

Číselník použitý v NSHNU

Číselník použitý v HOSP, NRROD, NRNAR, NRVV, NRPOT, NRU, NSHNU, NRPATV, RIP

Číselník použitý v NOR

Číselník použitý v NOR

Číselník použitý v NRKN

Číselník použitý v NRHOSP

Číselník použitý v NRLUD

Číselník použitý v NRROD

Číselník použitý v nrrod

Číselník použitý v NRHOSP

Číselník použitý v NKR

Číselník použitý v NKR

Název číselníku

[NitrodelozniUmrtiPlodu](#)
[NutricniStavDleBmi](#)
[NynejsiGravidita](#)
[Obec](#)

[ObehovaZastava](#)
[Objekt](#)
[OblastAblace](#)
[ObtiznostVcasnehoZjisteni](#)
[OdbornostVZP](#)
[Oddeleni](#)
[OchranaMyokardu](#)
[OchranaMyokarduBezKardioplegie](#)
[OkolnostUtoku](#)
[Onemocneni](#)
[OperaceDruh](#)
[OperacniVykonnost](#)
[OstatniOnemocneni](#)
[OtevrenaRana](#)
[P16](#)
[PatologieNativniChlopne](#)
[PeceNaSale](#)
[PitvaVyzadana](#)
[PocetPostizeneKmeneLeveKoronTepny](#)
[PocetPostizenychKoronTepen](#)
[PocetPredchozichInfarktuVAnamneze](#)
[PocetPredchozichSrdecnichOperaci](#)
[Pohlavi](#)

[PolohaPlodu](#)
[PolohaPloduRodicka](#)
[PolohovaniPacienta](#)
[PooperacniKomplikace](#)
[PoplatekZaUpt](#)
[PoraneniZaPorodu](#)
[PorodKde](#)
[PorodVedl](#)
[PoskozeniGlenoidu](#)
[PoskozeniPacientaHospitalizace](#)
[PoskozeniPacientaNutnyVykonnost](#)
[PostizeniVencitychTepen](#)
[PotencialniRizikoPoskozeni](#)
[PotrebaZdravotPecePoPropusteni](#)
[PotvrzeniUchvaceniPrevodSystemu](#)
[PouzitySystem](#)
[PovahaPrijemu](#)

Popis

Číselník použitý v nrrod
 Číselník použitý v NSHNU
 Číselník použitý v NRPOT
 Číselník použitý v NRKI, NKR, NRHOSP, NRLUD, NRROD, NRNAR, NRVV, NRPOT, NRPATV
 Číselník použitý v NKR
 Číselník použitý v NRU
 Číselník použitý v NRKI
 Číselník použitý v NSHNU
 Číselník použitý v NSHNU
 Číselník použitý v NSHNU, NRPATV, ISLPZ
 Číselník použitý v NKR
 Číselník použitý v NKR
 Číselník použitý v NRU
 Číselník použitý v NOR
 Číselník použitý v NKR
 Číselník použitý v NRHOSP
 Číselník použitý v NRKI
 Číselník použitý v NRU
 Číselník použitý v NOR
 Číselník použitý v NKR
 Číselník použitý v NRNAR
 Číselník použitý v ISLPZ
 Číselník použitý v NKR
 Číselník použitý v NKR
 Číselník použitý v NKR
 Číselník použitý v NKR
 Číselník použitý v NRKN, NRLUD, NRROD, NRNAR, NRVV, NRU, NSHNU, NRPATV, RIP, ISLPZ
 Číselník použitý v NRROD, NRNAR
 Číselník použitý v NRROD, NRNAR
 Číselník použitý v NSHNU
 Číselník použitý v NRHOSP
 Číselník použitý v NRPOT
 Číselník použitý v nrrod
 Číselník použitý v NRNAR
 Číselník použitý v NRROD
 Číselník použitý v NRKN
 Číselník použitý v NSHNU
 Číselník použitý v NSHNU
 Číselník použitý v NRKI
 Číselník použitý v NSHNU
 Číselník použitý v NRHOSP
 Číselník použitý v NRKI
 Číselník použitý v NRKI
 Číselník použitý v RIP

Název číselníku

[PoziceImplantaceGeneratoru](#)
[Pracoviste](#)
[PravdepodobnostOpakovani](#)
[PravidelnostPulsu](#)
[PredaniUp](#)
[PredchazejiciOperace](#)
[PredchoziLecba](#)
[PredchoziPCI](#)
[PredchoziPostizeniKomplikace](#)
[PredispozFaktorRizikalInfekce](#)
[PredoperacniSrdecniRytmus](#)
[PrekladDo](#)
[PrekladKam](#)
[PrenatalniDiagnostika](#)
[PrenatalniDiagnostikaMetoda](#)
[PrenatalniDiagnostikaVysetreni](#)
[PricinaRevizniOperace](#)
[PricinaUmrtniNovorozence](#)
[PridruzenaOnemocneniAKomplikace](#)
[PrijetiPacientaKHospitalizaci](#)
[PrimarniPricinaExitu](#)
[PrislusnostKEu](#)
[PristupImplantaceGeneratoru](#)
[PristupKOperovanemuKloubu](#)
[PriznakyPoPaduBricho](#)
[PriznakyPoPaduHlava](#)
[PriznakyPoPaduHrudnik](#)
[PriznakyPoPaduKost](#)
[PriznakyPoPaduZada](#)
[PriznakyRizika](#)
[PropustenKam](#)
[Protejsek](#)
[ProvedenyScreening](#)
[ProZakladniDgHospitalizovanPoprve](#)
[Psc](#)
[PsychickyStav](#)
[RealizovanaSubstitucniLecba](#)
[RenalniKomplikace](#)
[Reoperace](#)
[RizikovaKategorie](#)
[RodinnyStavLpz](#)
[ScreeningProvedeno](#)
[ScreeningSluchuMetoda](#)
[ScreeningSluchuVysledek](#)
[ScreeningVysledek](#)

Popis

Číselník použitý v NRKI
 Číselník použitý v NRHOSP
 Číselník použitý v NSHNU
 Číselník použitý v NSHNU
 Číselník použitý v NRU
 Číselník použitý v NRKN
 Číselník použitý v NRLUD
 Číselník použitý v NKR
 Číselník použitý v NSHNU
 Číselník použitý v NSHNU
 Číselník použitý v NKR
 Číselník použitý v RIP
 Číselník použitý v RIP
 Číselník použitý v NRVV
 Číselník použitý v NRVV
 Číselník použitý v NRVV
 Číselník použitý v NRKN
 Číselník použitý v NRNAR
 Číselník použitý v NKR
 Číselník použitý v NRHOSP
 Číselník použitý v NKR
 Číselník použitý v NRHOSP
 Číselník použitý v NRKI
 Číselník použitý v NRKN
 Číselník použitý v NSHNU
 Číselník použitý v NSHNU
 Číselník použitý v NSHNU
 Číselník použitý v NSHNU
 Číselník použitý v NSHNU
 Číselník použitý v NRROD
 Číselník použitý v NKR
 Číselník použitý v NRU
 Číselník použitý v NRNAR
 Číselník použitý v NRHOSP
 Číselník použitý v RIP
 Číselník použitý v NSHNU
 Číselník použitý v NRLUD
 Číselník použitý v NKR
 Číselník použitý v NRHOSP
 Číselník použitý v NOR
 Číselník použitý v ISLPZ
 Číselník použitý v nrnar
 Číselník použitý v NRNAR
 Číselník použitý v NRNAR
 Číselník použitý v nrnar

Název číselníku

[SentinelovaMizniUzlina](#)
[SerovyNadorovyMarker](#)
[SignalizacePadu](#)
[SirsiDiagnostickaSkupina](#)
[SkalaRizikaDekubituDleBradenove](#)
[SkalaRizikaDekubituDleNortonove](#)
[SkiaskopieJednotka](#)
[SkolniHodnoceni](#)
[SkutecneVCykluProvedeno](#)
[SledovanyVykon](#)
[SobestacnostPacienta](#)
[SoubeznePostupyAo](#)
[SoubeznePostupyMiTr](#)
[SpolecneStrikacky](#)
[SpolupracePacienta](#)
[SrdecniCevniHrudniOperace](#)
[SrdecniKatetrizace](#)
[SrdecniRytmusPredImplantaci](#)
[StanoveniDg](#)
[StariGravidity](#)
[StatusPripadu](#)
[StatutZamestnani](#)
[Stav](#)

[StavDitetePriPropusteniMatky](#)
[StavHlaseniNezadouciUdalosti](#)
[StavPacientaPriPropusteni](#)
[StavRanyDekubitu](#)
[StavSadyDenominatoru](#)
[StimulaceOvariiEndometriaKet](#)
[Strana](#)
[StranaDekubitu](#)
[StupenFyzPoskozeniPacienta](#)
[StupenZavaznostiDekubitu](#)
[SubTypAnamnezy](#)
[SubTypIndikace](#)
[Symptomy](#)
[SysTlak](#)
[Tamponada](#)
[TaviIndikacekVykonu](#)
[TaviPristup](#)
[TaviPristup1](#)
[TaviPristup2](#)
[TaviTypChlopne](#)
[Tehotenstvi](#)

Popis

Číselník použitý v NOR
 Číselník použitý v NOR
 Číselník použitý v NSHNU
 Číselník použitý v RIP
 Číselník použitý v NSHNU
 Číselník použitý v NSHNU
 Číselník použitý v NRKI
 Číselník použitý v NRLUD
 Číselník použitý v NRAR
 Číselník použitý v RIP
 Číselník použitý v NSHNU
 Číselník použitý v NRKI
 Číselník použitý v NRKI
 Číselník použitý v NRLUD
 Číselník použitý v NSHNU
 Číselník použitý v NKR
 Číselník použitý v NKR
 Číselník použitý v NRKI
 Číselník použitý v NOR
 Číselník použitý v NRPOT
 Číselník použitý v RIP
 Číselník použitý v NRLUD
 Číselník použitý v NRHOSP, NRLUD, NRROD,
 NRVV, NRPOT, NRPATV
 Číselník použitý v NRROD
 Číselník použitý v NSHNU
 Číselník použitý v NKR
 Číselník použitý v NSHNU
 Číselník použitý v NSHNU
 Číselník použitý v NRAR
 Číselník použitý v NRKN
 Číselník použitý v NSHNU
 Číselník použitý v NSHNU
 Číselník použitý v NSHNU
 Číselník použitý v NRKI
 Číselník použitý v NRKI
 Číselník použitý v NRKI
 Číselník použitý v NRU
 Číselník použitý v NRKI
 Číselník použitý v NRKI
 Číselník použitý v NRKI
 Číselník použitý v NRKI
 Číselník použitý v NRKI
 Číselník použitý v NRKI
 Číselník použitý v NRVV

Název číselníku

[TypNahrady](#)
[TypNahradyMBJ](#)
[TypNavigace](#)
[TypNekoronarniIntervence](#)
[TypOnemocneniVTehotenstvi](#)
[TypOperace](#)
[TypOperaceChlopen](#)
[TypOperacniPristup](#)
[TypPece](#)
[TypPooperacniRevize](#)
[TypPostnatalniDiagnostika](#)
[TypPouzityStep](#)
[TypPrenatalniDiagnostikaNeinvazivni](#)
[TypPristupoveCesty](#)
[TypProMechanickouSrdecniPodporuCasov](#)
[e](#)
[TypRanneKomplikaceInfekce](#)
[TypRegurgitace](#)
[TypRozsahuPostizeni](#)
[TypSegmentAorty](#)
[TypSegmentu](#)
[TypSinoveTachykardie](#)
[TypSportu](#)
[TypStent](#)
[TypTerapieNaJip](#)
[TypUmrti](#)
[TypUzaviraniCevAo](#)
[TypUzaviraniCevMiTr](#)
[TypUzivaniKyselinyListove](#)
[TypVykonuAblace](#)
[TypVykonuElektroda](#)
[TypVykonuGenerator](#)
[TypVysetreniPostDiagnostiky](#)
[TypVysledkuPrenScreening](#)
[TypVzdelani](#)
[TypyFibrilaceSini](#)
[UkonceniNeboPokracovaniHospitalizace](#)
[UkonceniPerSc](#)
[UkonceniVaginalne](#)
[UmisteniDekubitu](#)
[UmisteniStimulacniElektrody](#)
[UmyslNasilnika](#)
[Vaha](#)
[VaskularniUzaviraciTechnika](#)
[VekNasilnika](#)

Popis

Číselník použitý v NKR
 Číselník použitý v NRKI
 Číselník použitý v NRKI
 Číselník použitý v NRKI
 Číselník použitý v NRVV
 Číselník použitý v NKR
 Číselník použitý v NKR
 Číselník použitý v NKR
 Číselník použitý v NOR
 Číselník použitý v NKR
 Číselník použitý v NRVV
 Číselník použitý v NKR
 Číselník použitý v NRVV
 Číselník použitý v NRKI
 Číselník použitý v NKR
 Číselník použitý v NKR
 Číselník použitý v NRKI
 Číselník použitý v NRKI
 Číselník použitý v NRKI
 Číselník použitý v NRKI
 Číselník použitý v NRKI
 Číselník použitý v NRU
 Číselník použitý v NRKI
 Číselník použitý v NKR
 Číselník použitý v NRPATV, ISLPZ
 Číselník použitý v NRKI
 Číselník použitý v NRKI
 Číselník použitý v NRVV
 Číselník použitý v NRKI
 Číselník použitý v NRKI
 Číselník použitý v NRKI
 Číselník použitý v NRVV
 Číselník použitý v NRVV
 Číselník použitý v NRVV
 Číselník použitý v NKR
 Číselník použitý v NRHOSP
 Číselník použitý v NRROD
 Číselník použitý v NRROD
 Číselník použitý v NSHNU
 Číselník použitý v NRKI
 Číselník použitý v NRU
 Číselník použitý v NRU
 Číselník použitý v NRKI
 Číselník použitý v NRU

Název číselníku

[VicecetneTehotenstviJake](#)
[Vitalita](#)
[VitaminK](#)
[VrozenaVadaVRodine](#)
[VybraneNemociAKomplikace](#)
[VykonNaAorte](#)
[VykonyKlinDenominatoruUzis](#)
[VyrobcceElektrodaGenerator](#)
[VysledekGravidity](#)
[VysledekTehotenstvi](#)
[VysledekVysetreni](#)
[VyzivaNovorozence](#)
[Vzdelani](#)
[VzdelaniLpz](#)
[VzdelaniRodicka](#)
[VZP_ZP_ZUM](#)
[Vztah](#)
[ZachovneOperaceMoznosti](#)
[ZakladniKardialniDg](#)
[ZakladniPricinaKomoroveTachykardie](#)
[ZakladniUzemniJednotkyLpz](#)
[ZamestnaniVV](#)
[ZamyslenoICSI](#)
[ZamyslenoPGTesting](#)
[ZavadeProStimulaciPrevodSystemu](#)
[ZavazneKomplikaceTehotenstviAPorodu](#)
[ZdravotnickeOddeleni](#)

[ZdravotnickeZarizeni](#)

[ZdravotnickeZarizeniProNOR](#)
[ZdravotniPojistovna](#)
[ZdrojCykluOoEmb](#)
[Zeme](#)

[ZhodnoceniCTG](#)
[ZhodnoceniPorodu](#)
[ZijeSDetmi](#)
[ZijeSOsobouUzDrog](#)
[Zlomenina](#)
[ZobrazovaciMetoda](#)
[ZpusobAplikace](#)
[ZpusobFixaceKomponenty](#)
[ZpusobFixacePately](#)
[ZpusobPorodu](#)
[ZpusobProvedeni](#)

Popis

Číselník použitý v nrrod
 Číselník použitý v NRROD, NRNAR
 Číselník použitý v NRNAR
 Číselník použitý v NRVV
 Číselník použitý v NRNAR
 Číselník použitý v NKR
 Číselník použitý v NSHNU
 Číselník použitý v NRKI
 Číselník použitý v NRAR
 Číselník použitý v NRVV
 Číselník použitý v NRLUD
 Číselník použitý v NRNAR
 Číselník použitý v NRLUD, NRPOT
 Číselník použitý v NRPATV, ISLPZ
 Číselník použitý v NRROD
 Číselník použitý v NRKI
 Číselník použitý v NRU
 Číselník použitý v NKR
 Číselník použitý v NRKI
 Číselník použitý v NRKI
 Číselník použitý v ISLPZ
 Číselník použitý v NRVV
 Číselník použitý v NRAR
 Číselník použitý v NRAR
 Číselník použitý v NRKI
 Číselník použitý v NRROD
 Číselník použitý v NRKN, NRKI, NKR, NRHOSP, NRNAR, NRVV, NSHNU, RIP
 Číselník použitý v NRHOSP, NSHNU, NRPATV, ISLPZ
 Číselník použitý v NOR
 Číselník použitý v NRHOSP, NRAR, RIP, ISLPZ
 Číselník použitý v NRAR
 Číselník použitý v NRKN, NRLUD, NRAR, NRROD, NRNAR, NRVV, NRPOT, RIP, ISLPZ
 Číselník použitý v NRROD
 Číselník použitý v NRROD
 Číselník použitý v NRLUD
 Číselník použitý v NRLUD
 Číselník použitý v NRU
 Číselník použitý v NRKI
 Číselník použitý v NRLUD
 Číselník použitý v NRKN
 Číselník použitý v NRKN
 Číselník použitý v NRNAR
 Číselník použitý v NRPOT

Název číselníku[ZpusobReviznihoVykonu](#)[ZpusobTrans](#)[ZpusobUkonceni](#)[ZpusobUkonHosp](#)[ZpusobUkonUrgPrij](#)[ZpusobZiskaniDNA](#)**Popis**

Číselník použitý v NRKN

Číselník použitý v NRU

Číselník použitý v RIP

Číselník použitý v NRU

Číselník použitý v NRU

Číselník použitý v NRAR

Příloha č. 2 –Seznam číselníku DASTA

Název číselníku	Popis
_DSVER	Verze vygenerovaných souborů
ASFIRMA	ASFIRMA
ASSET	ASSET
DRUH_KU	Druh KU
DUPRP	DUPRP
EACTING	EACTING
EALERGEN	EALERGEN
EALERGRE	EALERGRE
EDOSFORM	EDOSFORM
EJAZYK	EJAZYK
ELD	ELD
ENAHRAKY	ENAHRAKY
ENINFO	ENINFO
EPACK	EPACK
EPROC	EPROC
ERIZFAKT	ERIZFAKT
EROUTADM	EROUTADM
ESTAV	ESTAV
ETERMPOR	ETERMPOR
ETEVENT	ETEVENT
EVZTAH	EVZTAH
EZAVAZ	EZAVAZ
EZDRROLE	EZDRROLE
EZP	EZP
KU_LOKAL	KU_LOKAL
KU_MODAL	KU modal
LAPLC	LAPLC
LAPLM	LAPLM
LGCSN	Číselník extenzí souborů (v obrazovém nálezu)
LGKBN	Kódování barev (v obrazovém nálezu)
LKKOLIZE	Kolize
LMHCN	Hodnocení citlivosti (v mikrobiologickém nálezu)
LMHPUVN	Hodnocení přítomnosti uvedené vlastnosti (v mikrobiologickém nálezu)

Název číselníku	Popis
LMIDVAN	Informace o dalším vyšetření agens (v mikrobiologickém nálezu)
LMIPAN	Indikace přítomnosti agens (v mikrobiologickém nálezu)
LMPHKN	Příznak hodnoty kvantity (v mikrobiologickém nálezu)
LMSZMMN	Stav zpracování mikrobiologického materiálu
LOCKOL	Kód očkovací látky
LOCTO	Typ očkování
LODO	Důvodu objednávky (v objednávce)
LOHPOL	Hlášení o přijetí objednávky laboratoří (v objednávce)
LOHPVL	Hlášení o přijetí vzorku laboratoří (v objednávce)
LOPPP	Potvrzení přijetí požadavků (v objednávce)
LOTDV	Typ dodání vzorků (v objednávce)
LOTOZ	Typ označení zkumavky (v objednávce)
LOTPLIP	Typ položky pro blok „LIP“ (v objednávce)
LOTPLOP	Typ položky pro blok „LOP“ (v objednávce)
LOTZDCU	Typ zadání datumu a času události (v objednávce)
LOUP	Urgentnost požadavků (v objednávce)
LOZDFVEC	Způsob dodání formalizovaných vyšetření elektronickou cestou (v objednávce)
LOZDG	Způsob dodání grafů (v objednávce)
LOZDK	Způsob dodání komentářů (v objednávce)
LOZDN	Způsob dodání nadpisů (v objednávce)
LOZDS	Způsob dodání škál (v objednávce)
LOZDSEC	Způsob dodání sestav elektronickou cestou (v objednávce)
LOZDV	Způsob dodání výsledků (v objednávce)
LOZDVE	Způsob sdělení extrémních výsledků
LOZRK	Způsob řešení kolizí (v objednávce)
LOZTS	Typ dodávaných škál (v objednávce)
LUKSAB0	Krevní skupiny z číselníku MTV
LVIOSN	Indikace opravného sdělení (v nálezu)
LVIVFVN	Indikace vazby na funkční vyšetření (v nálezu)
LVPHKN	Příznak hodnoty kvantity
LVSVN	Stav výsledku (v nálezu)
LVTSVN	Typ sdělení výsledku (v nálezu)
LVTZDCUN	Typ zadání datumu a času události (v nálezu)
LVUIN	Urgentnost informace (v nálezu)
LVUZN	Urgentnost zpracování (v nálezu)

Název číselníku	Popis
LVVISA	Volba interpretační škály - atribut
LVVIST	Volba interpretační škály - typ
LZSOZ	Specifikace obsahu zprávy
LZSZZ	Stav zpracování zprávy
LZTOZV	Typ obsahu zprávy z hlediska místa jejího vzniku
LZTZOV	Typ žádosti o zprávu
TAB_KF	Kód firmy
TAB_TA	Typ adresy
TAB_TO	Typ odesílajícího místa
TYP_ANAM	Typ anamnézy
TYP_KU	Typ KU
V_DS	Verze DS
V_NCLP	Verze NČLP
V_NRC	Verze NRC
V_NZIS	Verze číselníků NZIS
Z_ABALKO	Z_ABALKO
Z_ABDRG	Z_ABDRG
Z_ABDRGT	Z_ABDRGT
Z_ABKUR	Z_ABKUR
Z_BARIER	Z_BARIER
Z_DVP	Z_DVP
Z_EXPOZV	Z_EXPOZV
Z_JISTOT	Z_JISTOT
Z_MKNORP	Z_MKNORP
Z_OBDOBI	Z_OBDOBI
Z_PRIZP	Z_PRIZP
Z_VARZAV	Z_VARZAV
Z_ZPBYDL	Z_ZPBYDL



Financováno
Evropskou unií
NextGenerationEU



NÁRODNÍ CENTRUM
ELEKTRONICKÉHO
ZDRAVOTNICTVÍ



Metodika testování aplikací



Projekt Národní centrum elektronického zdravotnictví (registrační číslo
CZ.31.1.01/MV/22_05/0000005)

Součást Metodiky řízení kvality na
projektech MZČR/NCEZ/NPO

Obsah



Historie verzí	2
1 ÚVOD	4
1.1 Určení dokumentu	4
2 Strategie testování	5
3 Testování SW aplikací / systémů	6
3.1 Testovací plán	6
3.2 Testovací scénář	8
3.3 Testovací report	9
4 Umístění testů na projektu	10
5 Akceptace testů	11
6 Proces testování	12
7 Druhy testu	18
7.1 Unit testing	18
7.2 Integrační testy	19
7.3 Uživatelské funkční testy	19
7.4 Testy výjimek	19
7.5 Akceptační testy	19
7.6 Penetrační testy	20
7.7 Zátěžové testy	20
7.8 Typy zátěžového testování aplikace	21
7.9 Sledovaná kritéria	22
7.10 Automatizovaná kontrola zdrojového kódu	23
7.11 Regresní testy	23

Historie verzí

Verze	Datum	Autor	Popis změn	Označení změn
1.0	18.6.2024		Metodika testování, výchozí verze	Finální

Seznam zkratek a pojmů

Zkratka	Význam
MZČR, MZ	Ministerstvo zdravotnictví České republiky
SW	Software je souhrnný název pro všechny programy a aplikace.
Use Case	Označení pro případ užití, termín používaný v softwarovém inženýrství a systémové analýze k popisu interakcí mezi uživatelem (nebo aktérem) a systémem, které vedou k dosažení konkrétního cíle.
PM	Projektový manažer
NCEZ	Národní centrum elektronického zdravotnictví
MKB	Manažer Kybernetické bezpečnosti
N/A	Zkratka z anglického "Not Available", což v překladu znamená "Není k dispozici" nebo "Není aplikovatelné".
Git	Git je distribuovaný systém pro správu verzí, který se používá k sledování změn v kódu a řízení verzí softwarových projektů
DDoS	Distributed Denial of Service je typ kybernetického útoku, při kterém jsou zasílány velké množství žádostí na cílový server, službu nebo síť ze spousty různých zdrojů současně.
ISTQB	International Software Testing Qualifications Board, je mezinárodní nezisková organizace, založená v roce 1998 a její systém certifikování testerů se stal předním světovým systémem certifikace v oblasti testování softwaru.

Seznam příloh

Příloha č.	
Příloha č. 1	EZ_Testovací_scenar.xlsx – šablona testovacích scénářů

1 ÚVOD



Cílem tohoto dokumentu je stanovit metodická pravidla a metody pro přípravu a realizaci procesu testování informačních systémů a aplikací dodávaných ve formě služeb. Testy budou probíhat na projektech financovaných v rámci Národního plánu obnovy týkající se elektronizace zdravotnictví. Cílem provádění testů systémů a aplikací je ověření funkčnosti, stability, výkonu a úrovně ochrany kybernetické bezpečnosti.

Dokument neobsahuje konkrétní testovací případy a scénáře a ani specifikace testovacích dat, ty jsou předmětem definic v rámci konkrétních realizačních projektů.

1.1 Určení dokumentu

Tento dokument je určen pro zhotovitele aplikací či systémů a popisuje pravidla a metody, které pro testování je povinen použít Dodavatel v rámci projektu. MZČR si může ad-hoc provádět samostatné testy v jednotlivých oblastech, nebo může zadat provedení těchto testů jako samostatný projekt se specifickými metodami a pravidly uvedených v zadání a platnými jen pro tento samostatný projekt.

2 Strategie testování

Testování je klíčovou součástí projektu vývoje a dodávky nového systému. Cílem testování je zajištění kvality systému a ověření jeho funkčnosti, spolehlivosti a výkonu.

Mezi cíle testování v projektu patří:

- Ohodnotit pracovní produkty, jako jsou požadavky, uživatelské scénáře, návrh a kód.
- Ověřit, zda byly splněny všechny specifikované požadavky.
- Potvrdit, že je testovaný objekt kompletní a funguje tak, jak uživatelé a zainteresované strany očekávají.
- Vytvořit důvěru v danou úroveň kvality testovaného objektu.
- Předcházet defektům.
- Odhalit selhání a defekty.
- Poskytnout informace zúčastněným stranám v dostatečné míře tak, aby mohly činit kvalifikovaná rozhodnutí, zejména pokud jde o úroveň kvality testovaného objektu.
- Snížit úroveň rizika nízké kvality softwaru (např. dříve neodhalená selhání, která se projeví v provozu).
- Ověřit, zda jsou dodrženy zákonné normy jako například ISVS a ZkOB.
- Dodržet smluvní, právní nebo regulatorní požadavky nebo normy a/nebo ověřit, zda testovaný objekt dosahuje shody s takovými požadavky nebo normami.

Je preferováno využití automatizovaných testů, které jsou rychlé, opakovatelné a umožňují efektivní pokrytí scénářů testování. Dodavatel pro automatizaci testů navrhne a dodá/zapůjčí příslušný nástroj.

3 Testování SW aplikací / systémů

Základní požadavky na ověření kvality Produktu projektu (viz. PRINCE2, Metodika řízení projektů MZČR, Metodika řízení kvality NCEZ), resp. dodávané SW aplikace jsou definovány již v rámci přípravy Prováděcího projektu. Již zde musí být jasné, že systém bude akceptován na základě funkčních a nefunkčních testů. Rozsah a typy testů by měly být definovány nejpozději jako vstup pro výběrové řízení (může ovlivnit rozsah pracnosti atp.).

Testování – ověřování kvality probíhá dle strategie řízení kvality a každá aktivita je zaznamenána do Registru kvality.

V první realizační projektové fázi – zpracování Prováděcího projektu je pro účely testování zpracován Testovací plán, testovací scénáře a šablona testovacího reportu.

3.1 Testovací plán

Dokument, který definuje přístup, rozsah, zdroje a harmonogram testovacích aktivit zaměřených na software nebo systém. Obsahuje informace o cílech testování, testovacích scénářích, strategiích, zdrojích a dalších podrobnostech potřebných k úspěšnému provedení testů. Plán testů pomáhá zajistit, aby všechny aspekty testování byly dobře promyšlené a provedené systematicky. Typicky zahrnuje následující položky:

- Úvod a účel. Manažerské shrnutí: Stručný přehled dokumentu a vysvětlení, proč je testovací plán vytvořen a jaký je jeho hlavní cíl. Zahrnuje identifikaci rozsahu plánu ve vztahu k projektovému plánu, rozpočtová omezení a omezení zdrojů, rozsah testování, vymezení vazby testování na ostatní aktivity a případně proces změnového řízení, pravidla pro komunikaci a koordinaci klíčových aktivit.
- Reference: Seznam všech dokumentů, které plán testování podporují, nebo se k němu vztahují. Může se jednat o projektový plán, specifikace požadavků, designové specifikace, standardy pro proces vývoje software a testování metodologické příručky a příklady, podnikové standardy a směrnice, apod.
- Rozsah testování: Přesné vymezení toho, co bude a nebude testováno (moduly, funkce, komponenty apod.). U vymezení co není předmětem testování se uvádí zdůvodnění, proč nebudou testovány.
- Cíle testování: Konkrétní cíle, které mají být testováním dosaženy, například ověření funkčnosti, výkonnosti, bezpečnosti nebo kompatibility.
- Testovací strategie: Metody a přístupy, které budou použity k provedení testů, včetně typů testů (např. manuální, automatizované, funkční, nefunkční).
- Testovací prostředí: Detaily o hardwaru, softwaru, síťových konfiguracích a dalších prvcích potřebných pro testování.

- Součásti dodávky za testování: Seznam součástí dodávky ze strany testovacího týmu. Součástí dodávky mohou být kromě testovacího plánu a testovacích scénářů, výstupy z nástrojů pro podporu testování, simulátory, statické a dynamické generátory, test logy, reporty defektů, reporty o stavu testování a další.
- Kritéria pro zahájení a ukončení testů: Podmínky, které musí být splněny, aby mohlo být testování zahájeno a ukončeno (např. dostupnost testovacích prostředí, stabilita softwaru).
- Kritéria pro přerušení a požadavky na následnou obnovu: Definice podmínek, při kterých je nutné přerušit testování. Specifikují akceptovatelnou úroveň defektů, které ještě umožní pokračovat v testování po předchozích defektech. Dále specifikuje aktivity, které je nutné opakovat při obnově testování.
- Harmonogram testování: Časový plán jednotlivých testovacích aktivit, včetně milníků a termínů pro dokončení testů.
- Role a odpovědnosti: Seznam členů testovacího týmu a jejich specifické role a odpovědnosti v rámci testování.
- Testovací scénáře a případy: Podrobný popis testovacích scénářů a případů, které budou provedeny, včetně vstupů, očekávaných výstupů a kroků k provedení testů.
- Kritéria pro přijetí: Měření a ukazatele, které určují, zda software splňuje požadavky a je připraven pro nasazení.
- Plán správy defektů: Proces pro identifikaci, zaznamenávání, sledování a řešení defektů nalezených během testování.
- Rizika a zmírňování rizik: Identifikace potenciálních rizik spojených s testováním a strategie pro jejich zmírnění.
- Plán komunikace: Jak budou výsledky testování, zprávy a další důležité informace komunikovány mezi členy týmu a zainteresovanými stranami.
- Zdroje: Seznam všech potřebných zdrojů, včetně nástrojů, infrastruktury a lidských zdrojů potřebných k provedení testování.
- Požadavky na testovací prostředí a infrastrukturu pro testování: Specifikace nezbytných a požadovaných vlastností testovacího prostředí a testovacích dat, což může zahrnovat požadavky na speciální hardware i software, podpůrné nástroje, databáze, platformy, lidské zdroje, nastavení prostředí před zahájením testování a další potřeby.
- Součinnosti: Identifikace vztahů a dodávaných pracovních produktů mezi testovacím týmem a ostatními osobami či odděleními.
- Znalostní báze: Jaké znalosti a zkušenosti mají mít testeři, školení a dokumentace podporující provedení testů.
- Terminologický slovník: Seznam termínů a zkratk používaných v plánu testování a obecně v oboru testování spolu s vysvětlením jejich významů

- Závěrečné poznámky: Jakékoliv další relevantní informace, které nebyly zahrnuty v předchozích částech.

S ohledem na různorodost požadavků / aplikací je nutné, aby projekt měl Testovací plán. Testovací plán je živý dokument, který se může měnit a upravovat podle potřeby během celého testovacího cyklu, aby odrážel aktuální potřeby a zjištění.

Testovací plán vytváří Dodavatel a Zákazník připomínkuje a schvaluje.

Obsah Testovacího plánu může přesahovat výše uvedená témata. Vzorové Testovací plány lze nalézt v normě ISO/IEC/IEEE 29119-3.

3.2 Testovací scénář

Dokument v první části popisuje předpoklady k provedení testu, kroky testera (krok za krokem) – co musí udělat a jaký výsledek je očekávaný. K testovacím scénářům vznikne jejich seznam, ve kterém bude zaznamenána vazba na požadavek, který má testovací scénář ověřit. Obdobně do seznamu funkčních a nefunkčních požadavků bude přidána vazba na testovací scénáře které požadavek ověřují. Druhá část dokumentu je určena pro zaznamenání detailních výsledků testu s popisem odchylky/chyby od očekávaného výsledku a vazbou na ticket k jejímu odstranění. Testovací scénáře, zejména pro funkční testy by měly být vytvořeny na základě funkční specifikace a měla by zde být vazba na jednotlivé případy užití (Use Case). Testovací scénáře se připravují i pro nefunkční požadavky – testy výkonových, nebo bezpečnostních parametrů. Plnění druhé části dokumentu se provádí v průběhu testování SW aplikace ve fázi testování.

Dokument připravuje Dodavatel v rámci realizační fáze.

Součástí přípravy první části testovacího scénářů je příprava testovacích dat za součinnosti Zadavatele a to jak na úrovni dat který se při testech do testovaného systému budou vkládat, tak dat, která systém bude obsahovat pro úspěšné provedení reportu v druhé části.



EZ_Testovací_scenar.xlsx

Formát testovacích scénářů pro ruční testy v minimalistické verzi bude v Excelu nebo je na vyzvání Dodavatel nahraje do nástroje určeného na správu testů. Nástroj na správu a řízení testů instaluje a provozuje Zadavatel.

Automatizované testovací scénáře Dodavatel nahraje do automatizačního testovacího nástroje a zdrojové soubory včetně popisu budou předané v textové formě, jakož i návod na nahrání a provozování testovacího nástroje.

3.3 Testovací report

Jedná se o excel tabulku nebo výstup z nástroje pro řízení a správu testů se seznamem jednotlivých Testovacích scénářů, kam se zapisují souhrnné výsledky z testování (jednotlivých testovacích kol). Report obsahuje zejména výsledek testovacího případu, závažnost chyby, typ testů, identifikace testovacího kola a relevantní osoby – tester, test manager, kvality manager, PM MZ.

Test report dává přehled o aktuálním „stavu“ testování a na základě vyhodnocení jednotlivých kol je možné sledovat trendy v počtu a závažnosti chyb s ohledem na plán release. Testovací report se na základě požadavků a specifik dotčeného projektu může změnit.

Testovací report připravuje strana, která provádí testování, protistrana poskytuje na vyzvání součinnost. Například, když test provádí Zadavatel, tak report připravuje Zadavatel a Dodavatel na vyzvání poskytuje relevantní informace, jako třeba stav řešení vad a jejich výhled na odstranění.

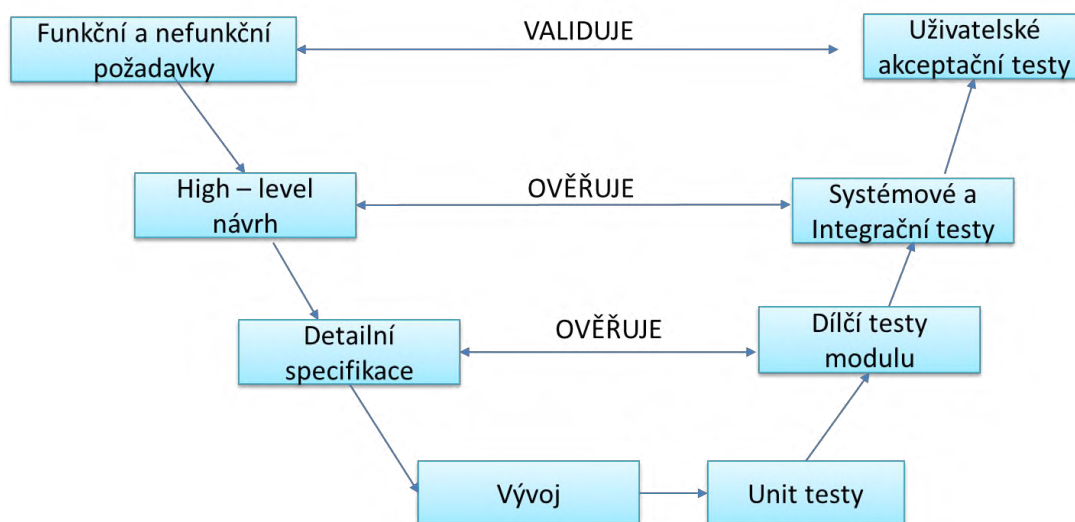
4 Umístění testů na projektu

Testy na projektu vycházejí z metodologie vývoje softwaru a testování (Viz. ISO 9001, ISO/IEC 12207, ISO/IEC 20000, ISO/IEC/IEEE 29119, NIST Special Publication 800-84 a best practice -ITIL, ISTQB), která zdůrazňuje paralelní vztah mezi fázemi vývoje a testování. Tento model je rozšířením tradičního vodopádového modelu a jeho název je odvozen od tvaru písmena "V", které vzniká při znázornění modelu, kdy jsou testovací fáze umístěny paralelně k fázím vývoje.

V-Model testování charakterizuje:

- Každá fáze vývoje má svou odpovídající testovací fázi.
- Požadavky na software jsou testovány pomocí akceptačních testů.
- Návrh systému je testován systémovými testy.
- Návrh architektury je testován integračními testy.
- Detailní návrh (design) je testován jednotkovými testy.

Souvislost mezi testy a vývojem aplikace v průběhu projektu zachycuje následující obrázek.



Obrázek 1 - V model testů

Použití V modelu v testech pomáhá zajistit, že každý krok vývoje je systematicky ověřován, čímž se minimalizuje riziko chyb a nedostatků ve finálním produktu.

5 Akceptace testů

Hodnoty a dopady výstupu testů posuzuje v rámci akceptačního řízení Řídící popřípadě Výkonný výbor, min dostává pro info, že testy byly dokončeny a s jakým výsledkem.

Testy jsou součástí akceptačního řízení – kompetence PM NCEZ, pro rozhodnutí o akceptaci testů dostává výsledky testů autorizované:

- Garantem aktiva
- Architektem NCEZ
- MKB NCEZ (pokud součástí byly KB testy)
- Klíčovým uživatelem NCEZ (pokud byl definován)
- Odbornou společností (pokud byla definována)
- Případně další osobou určenou MZČR/NCEZ

Podklady připravuje Dodavatel za součinnosti Zadavatele, k autorizaci předkládá a zajišťuje Zadavatel osobou určenou na projektu (typicky Testovací manažer Zadavatele)

Podrobněji v dokumentu zabývajícím se zajištěním kvality a v smluvních dokumentech projektu.

6 Proces testování

Proces	Prostředí	Tým	Popis	Výstup
	Vývojové prostředí Dodavatele	Vývojový tým Dodavatele	Vývoj aplikace dle schváleného plánu, kvalita zdrojového kódu odpovídá standardu MZ, nebo best practise. Průběžné provádění Unit testů aplikačních modulů.	N/A
	N/A	Vývojový tým Dodavatele	Ukončení vývojové fáze – dokončeny všechny funkční i nefunkční části. Vytvořen build pro nasazení do testovacího prostředí k ověření funkčnosti.	N/A
	Testovací prostředí Dodavatele	Testovací tým Dodavatele	Cílem je provést co největší rozsah funkčních a nefunkčních testů (s ohledem na neexistující integrace a data, nebo pouze dummy – simulovaná). Pro testy využije Dodavatel v maximální míře integraci, tam kde je to možné. Dodavatel dokládá MZ připravenost systému k testování na straně MZ formou reportu o provedených testech.	Výstup: Report Dodavatele o provedených testech a připravenosti systému k uživatelským testům (KPI nejsou, ale systém by měl být testovatelný).
	N/A	Vývojový tým Dodavatele	Vytvořen build pro nasazení do testovacího prostředí MZ. Build uložen do repository.	Výstup: Předávací protokol k aktuální verzi aplikace, Release notes.
	Testovací prostředí MZ	Admin tým MZ za podpory Dodavatele, nebo tým Dodavatele	Z repository MZ je provedena instalace aplikace do testovacího prostředí MZ. Správnost a funkčnost aplikace ověřena tzv. smoke testy (ověření vybraných/hlavních use case, integrací nebo pouze kontrola logů atp., může být různé). Odpovídá Dodavatel.	N/A

	Testovací prostředí MZ	Admin tým MZ za podpory Dodavatele, nebo tým Dodavatele	Předání instalované verze systému.	Výstup: Instalační protokol
	Testovací prostředí MZ	Dodavatel za podpory Admin /tech.tým MZ (připravuje Dodavatel, provádí MZ, za 3.stranu zajišťuje MZ pokud není dohodnuto jinak)	Integrační testy mají za cíl ověřit správnou integraci jednotlivých komponent a modulů systému. Během integračních testů budou testována rozhraní mezi jednotlivými částmi /moduly systému, včetně externích systémů, a bude ověřována jejich bezproblémová komunikace (autentizace, komunikace atp.).	Výstup: Testovací report, aktualizace Registru kvality Exit kritérium: dosažení KPI
	Testovací prostředí MZ	Testovací tým MZ	Uživatelské funkční testy ověřují funkčnost systému z pohledu uživatelů a prověřují pokrytí všech zadaných procesů a splnění všech funkčních požadavků na systém. Nedílnou součástí funkčních testů je i testování kvality a úplnosti datové migrace. Testy jsou obvykle koncipovány jako více kolové.	Výstup: Testovací report, aktualizace Registru kvality Exit kritérium: dosažení KPI (KPI mohou být stanovené i pro opravy chyb)
	Vývojové prostředí Dodavatele	Vývojový tým Dodavatele	Oprava zjištěných a akceptovaných chyb.	Výstup: Report Dodavatele o provedených testech – v rámci dotčených testovacích scénářů.
	N/A	Vývojový tým Dodavatele	Vytvořen build s opravami pro nasazení do testovacího prostředí MZ. Build uložen do repository MZ.	Výstup: Předávací protokol k aktuální verzi aplikace, Release Notes.
	Testovací prostředí MZ	Admin tým MZ za podpory Dodavatele, nebo tým Dodavatele	Z repository MZ je provedena instalace aplikace do testovacího prostředí MZ. Správnost a funkčnost aplikace ověřena tzv. smoke testy. Odpovídá Dodavatel.	N/A

	Testovací prostředí MZ	Admin tým MZ za podpory Dodavatele, nebo tým Dodavatele	Předání instalované verze systému.	Výstup: Instalační protokol
Pozn.	Počet testovacích kol se stanovuje v závislosti na složitosti systému. V rámci harmonogramu je nezbytné počítat jak s vlastním testováním, tak i s časem nezbytný pro opravy, interní testy Dodavatele, příprava buildu a instalace nové verze. Doporučujeme minimálně týdenní testovací cyklus. Testování se provádí v naplánovaném rozsahu, nebo do doby dosažení KPI.			
	testovací prostředí MZ	Testovací tým MZ	Uživatelské funkční testy ověřují funkčnost systému z pohledu uživatelů a prověřují pokrytí všech zadaných procesů a splnění všech funkčních požadavků na systém. Nedílnou součástí funkčních testů je i testování kvality a úplnosti datové migrace. Testy jsou obvykle koncipovány jako více kolové.	Výstup: Testovací report, Update Registr kvality Exit kritérium: dosažení KPI
	Vývojové prostředí Dodavatele	Vývojový tým Dodavatele	Oprava zjištěných a akceptovaných chyb.	Výstup: Report Dodavatele o provedených testech – v rámci dotčených testovacích scénářů.
	N/A	Vývojový tým Dodavatele	Vytvořen build s opravami pro nasazení do prostředí MZ. Build uložen do repository MZ.	Výstup: Předávací protokol k aktuální verzi aplikace, Release Notes
	Testovací prostředí MZ, nebo prostředí pro výkonové testy	Admin tým MZ za podpory Dodavatele, nebo tým Dodavatele	Z repository MZ je provedena instalace aplikace do testovacího prostředí MZ. Správnost a funkčnost aplikace ověřena tzv. smoke testy. Odpovídá Dodavatel.	N/A

	Testovací prostředí MZ, nebo prostředí pro výkonové testy	Admin tým MZ za podpory Dodavatele, nebo tým Dodavatele	Předání instalované verze systému.	Výstup: Instalační protokol
 Výkonové testy	Testovací prostředí MZ, nebo prostředí pro výkonové testy	Dodavatel za podpory Testovací/ Technický tým MZ (připravuje Dodavatel včetně zapůjčení podpůrných nástrojů, provádí MZ)	Výkonové (nebo výkonové a kapacitní testy) – cílem je ověřit výkonové požadavky na odezvy a reakce systému (odezva systému – přechod mezi obrazovkami při současném zatížení XY uživatelů, kontrola objemu ukládaných dat, testy, pro jakém počtu uživatelů dojde k nepřiměřenému prodloužení odezvy uživatelům atp.)	Výstup: Testovací report, Aktualizace Registru kvality Exit kritérium: dosažení KPI
 Bezpečnostní testy	Testovací prostředí MZ, nebo prostředí pro bezpečnostní testy	Testovací / Technický tým MZ, nebo nezávislá specializovaná organizace	Bezpečnostní (penetrační) testy – obvykle black box režim.	Výstup: Testovací report, Update Registr kvality Exit kritérium: dosažení KPI (nemá kritické, závažné a ani střední zranitelnosti)
 Ostatní testy	Testovací prostředí MZ, nebo prostředí pro ostatní testy	Dle typu testů	Další specifické testy – dle charakteru systému, nebo požadavků Zadavatele (testy k ověření správnosti instalačního postupu, provozních postupů, testy migrace dat, test Disaster recovery planu, atp.).	Výstup: Testovací report, Update Registr kvality
Pozn.	<i>Výkonové, bezpečnostní (penetrační), případně ostatní testy se provádí na otestovaném systému, v prostředí co nejvíce simulujícím finální produkční prostředí (např. se provádí na druhém node produkčního systému). Testy se také mohou opakovat v případě, že systém nesplní požadovaná kritéria.</i> <i>Každá identifikovaná chyba vyžaduje opravu a ověření opravené chyby.</i> <i>Předpokládáme, že nemáme další chyby (byly opraveny, včetně ověření správnosti opravy).</i>			

	Testovací prostředí MZ	Testovací tým uživatelů	UAT (User Acceptance Test) jsou prováděny skupinou koncových uživatelů systému a je ověřována funkčnost systému z pohledu koncového uživatele. Součástí UAT testu je i tzv. free testing.	Výstup: Testovací report, Update Registr kvality
	Vývojové prostředí Dodavatele	Vývojový tým Dodavatele	Oprava zjištěných a akceptovaných chyb.	Výstup: Report Dodavatele o provedených testech – v rámci dotčených testovacích scénářů.
	N/A	Vývojový tým Dodavatele	Vytvořen build pro produkční prostředí a pro testovací/prostředí provozní podpory. Buildy uloženy do repository MZ.	Výstup: Předávací protokol k aktuální verzi aplikace, Release Notes
	Testovací prostředí MZ	Testovací tým uživatelů	UAT (User Acceptance Test) jsou prováděny skupinou koncových uživatelů systému a je ověřována provedená oprava chyb funkčnosti systému z pohledu koncového uživatele. Může být proveden regresní test. Součástí testu je i tzv. free testing.	Výstup: Testovací report, Update Registr kvality Exit kritérium: dosažení KPI
	Produkční prostředí	Admin tým MZ za zvýšené podpory Dodavatele,	Z repository MZ je provedena instalace aplikace do produkčního prostředí MZ. Správnost a funkčnost aplikace ověřena tzv. smoke testy. Odpovídá Dodavatel.	Šablona: Instalační protokol Výstup: Instalační protokol
	Produkční prostředí	Zvýšená podpora ze strany MZ a Dodavatele (čeká se na první špičku)	Systém spuštěn do produkčního provozu. Přejít na Služby podpory ze strany Dodavatele, SLA a jejich vyhodnocování.	

	Testovací Prostředí, nebo prostředí pro provozní podporu	Admin tým MZ za podpory Dodavatele,	Z repository MZ je provedena instalace aplikace do prostředí provozní podpory MZ. Správnost a funkčnost aplikace ověřena tzv. smoke testy. Odpovídá Dodavatel.	Výstup: Instalační protokol
	Testovací Prostředí, nebo prostředí pro provozní podporu	Zvýšená podpora ze strany MZ a Dodavatele (čeká se na první špičku)	Systém spuštěn pro účely provozní podpory.	
	N/A	N/A	Akceptace	Výstup: Akceptační protokol

Vysvětlivky – popis prostředí:

Vývojové prostředí Dodavatele – prostředí Dodavatele, kde probíhá vývoj aplikace / SW vybavení. Prostředí je obvykle neřízeno a minimálně omezeno. Externí systémy – integrace – jsou dostupné v omezené míře, nebo pouze jako dummy.

Testovací prostředí Dodavatele – prostředí Dodavatele určené pro ověřování kvality systému, prostředí bývá obvykle řízené (bez vývojářského přístupu), prostředí může a nemusí mít externí vazby, ne vždy je možné ověřit integrace (obvykle).

Testovací prostředí MZ – prostředí objednatele určené pro ověřování kvality dodávané SW aplikace, jedná se o řízené prostředí včetně nezbytných integrací a externích systémů. Testovací prostředí také obsahuje datovou sadu nezbytnou pro plánované testy (pro všechny kola – nutná data obnovovat).

„jiné“ testovací/neprodukční prostředí – jedná se obvykle o prostředí pro účely specializovaných testů – výkonových, penetračních, testů releasu pro nasazení oprav na produkční prostředí atp., kde je nezbytná co největší podobnost se systémem produkčním.

Produkční prostředí MZ – standardní produkční prostředí pod provozní podporou MZ.

7 Druhy testu

Pod jednotlivými druhy testu rozumíme veškeré testování, které má za cíl ověřit naplnění funkčních a nefunkčních požadavků na dílo.

Testovací scénáře a data pro testing připraví Dodavatel, který bude zodpovídat za to, že tyto scénáře pokryjí všechny funkční a nefunkční požadavky uvedené v zadávací dokumentaci a specifikaci projektu. Zadavatel na přípravě poskytuje součinnost a reviduje jednotlivé výstupy.

Příprava scénářů a dat integračních a systémových testů proběhne ve spolupráci Dodavatele, Zadavatele a třetí stranou. Každý z účastníků testů připravuje testovací scénáře a data za svou stranu.

7.1 Unit testing

Jednotkové testy (unit tests) jsou základní formou testování softwaru, která se zaměřuje na ověřování správné funkčnosti jednotlivých částí kódu, typicky jednotlivých funkcí, metod nebo modulů. Cílem jednotkových testů je izolovat a ověřit chování každé menší části softwaru nezávisle na ostatních částech systému.

Klíčové aspekty jednotkových testů

- **Izolace:** Jednotkové testy jsou navrženy tak, aby testovaly jen jednu jednotku kódu najednou, bez závislosti na jiných modulech nebo funkcích.
- **Automatizace:** Jednotkové testy jsou obvykle automatizované, což znamená, že mohou být opakovaně spouštěny bez zásahu člověka.
- **Opakovatelnost:** Testy by měly být opakovatelné a konzistentní, tedy stejné testy by měly dávat stejné výsledky bez ohledu na to, kolikrát jsou spuštěny.

Výhody jednotkových testů

- **Rychlá detekce chyb:** Díky izolaci a specifickému zaměření mohou jednotkové testy rychle identifikovat chyby v kódu.
- **Usnadnění refaktoringu:** Když je kód pokryt jednotkovými testy, vývojáři mohou provádět změny a refaktorovat kód s jistotou, že neporuší existující funkcionalitu.
- **Dokumentace kódu:** Jednotkové testy mohou sloužit jako forma dokumentace, která ukazuje, jak má být daný kód používán a jaké jsou jeho očekávané výsledky.

Za provedení unit testingu bude zodpovědný Dodavatel.

7.2 Integrační testy

Integrační testy budou společně prováděny Dodavatelem, Zadavatelem a třetí stranou, a mají za cíl ověřit správnou integraci jednotlivých komponent a modulů systému. Během integračních testů budou testována rozhraní, včetně externích systémů, a bude ověřována jejich bezproblémová komunikace.

Klíčové aspekty integračních testů

- Testování rozhraní: Integrační testy ověřují, zda jednotlivé moduly správně komunikují přes definovaná rozhraní (API).
- Reálné prostředí: Tyto testy se často provádějí v prostředí, které simuluje reálné podmínky, pod kterými bude systém fungovat.
- Detekce chyb v interakci: Integrační testy jsou zaměřeny na identifikaci chyb, které se mohou vyskytnout při interakci mezi různými částmi systému, což jednotkové testy nemusí odhalit.

7.3 Uživatelské funkční testy

Uživatelské funkční testy ověřují funkčnost systému z pohledu uživatelů a prověřují pokrytí všech zadaných procesů a splnění všech funkčních požadavků na systém.

Nedílnou součástí funkčních testů je i testování kvality a úplnosti datové migrace.

Uživatelské testy provádí tým Zadavatele, který na tuto činnost musí být předem důkladně proškolen Dodavatelem.

7.4 Testy výjimek

Tento typ testování simuluje nesprávné chování uživatele, jako např. používání nekorektních dat apod. Tento typ testu má za úkol prověřit systém tak, aby nedošlo ke kolapsu systému, nedošlo ke zpracovávání nekorektních dat, aby docházelo ke korektnímu zápisu příčin problémů do logu.

7.5 Akceptační testy

Akceptační testy (UAT) budou prováděny na testovacím prostředí (resp. na prostředí, které bude nastaveno stejně jako budoucí provozní prostředí). Součástí akceptačního testu bude i ověření instalace systému podle schváleného rollout plánu.

Akceptační testy ověří, zda nový systém splňuje všechny funkční a nefunkční požadavky na systém uvedené v zadávací dokumentaci a specifikaci projektu. UAT včetně přípravy testovacích scénářů a dat provádí Zadavatel za podpory Dodavatele, s využitím testovacích scénářů připravených pro funkční testy.

Každý testovací scénář musí obsahovat jednoznačné akceptační kritérium.

Při provádění akceptačních testů projektový tým trvale monitoruje stav testování a informuje Projektový výbor o procentu úspěšně akceptovaných scénářů. Po akceptaci všech scénářů a doručení všech výstupů Dodavatelského projektu

7.6 Penetrační testy

Penetrační testy slouží k prověření a zhodnocení odolnosti systému proti vnějšímu nebo vnitřnímu útoku. Cílem je zdokumentovat slabá místa systému a dodat informace Dodavateli případně Zadavateli pro jejich odstranění.

Penetrační testy jsou prováděny v souladu s Českým Zákonem o kybernetické bezpečnosti, a zejména jeho prováděcí vyhláškou č. 316/2014 Sb., ISO27002 a nařízením (EU) 2016/679 (GDPR) a ISO27034.

Budou provedeny minimálně následující testy:

- Test infrastruktury (např. otevřené porty)
- Test uživatelského portálu
- Test interních uživatelů – pro všechny definované uživatelské role
- Simulovaný útok s cílem přetížit služby systému (DDoS).
- Testování bezpečnosti aplikací (bezpečnostní chyby v designu i ve skutečné implementaci)
- Revize zdrojového kódu, je-li projektem vyžadováno

Penetrační test se bude provádět některou z metodik OSSTMM, OWASP, NIST, PTES, nebo ISSAF. Dodavatel připraví návrh penetračních testů, ten je schvalován Zadavatelem. Následně Dodavatel penetrační test provede za přítomnosti Zadavatele a o provedeném testu Dodavatel vyhotoví protokol, který Zadavatel podepisuje.

Zadavatel se může rozhodnout svěřit provedení penetračních testů třetí straně (bezpečnostně zaměřené společnosti mající příslušné certifikace). V takovém případě Dodavatel poskytuje třetí straně skrze Zadavatele podporu.

Pokud budou identifikovány chyby v systému, které budou identifikovány jako závažné, bude test (minimálně v oblasti ovlivněné závažnými chybami) po jejich odstranění opakován.

Po nasazení systému do provozního prostředí bude test zopakován na žádost bezpečnostního oddělení.

7.7 Zátěžové testy

Zátěžové testy budou prováděny Dodavatelem a zaměří se na testování výkonu a odolnosti systému za extrémních zátěžových podmínek. Tyto testy mají za cíl ověřit, jak systém reaguje a udržuje výkonnost při zvýšeném počtu uživatelů, transakcí nebo při velkém objemu dat.

Testovací scénáře a podpůrné nástroje (specializovaný software) připraví Dodavatel, pokud nebude dohodnuto jinak.

Důležitým požadavkem na testovací scénáře je, aby věrně kopírovali maximální reálnou zátěž v každé z operací. Je tedy třeba počítat s nejhorší možnou, ale stále ještě reálnou kombinací požadavků na systém (např. je možné, že se ve stejnou chvíli přihlásí do systému všichni uživatelé z daného časového pásma, ale už nereálné, tedy mimo scénář testu je, že se najednou přihlásí, nebo provedou konkrétní operaci všichni uživatelé ze všech zastupitelských úřadů).

Zátěžový test nepředpokládá útok typu DDoS, odolnost proti cílenému útoku bude ověřována v rámci penetračního testu.

Pro realizaci zátěžového testu bude využit specializovaný software, aby bylo možno monitorovat spouštěné akce, jejich trvání a zátěž klíčových komponent systému (procesory, paměť, síť atd.). Veličiny typicky měříme v transakcích za sekundu, dobou odezvy, počtem současně pracujících klientů, úrovni využití zdrojů atd.

Zátěžovému testování aplikací se věnuje standard ISO/IEC/IEEE 29119-4. Vychází z dřívější normy IEEE 829-2008 či ještě dřívějšího BS 7925-2.

7.8 Typy zátěžového testování aplikace

Standards pro testování popisují několik základních technik zátěžového testování aplikací. Budou provedené všechny dávající smysl pro dodávané dílo.

Testování aplikace zátěží

Testování aplikace zátěží se obvykle provádí pro zjištění chování systému (například jeho výkon a spolehlivost) při specifickém předpokládaném zatížení. Tato zátěž může být způsobena očekávaným souběžným počtem uživatelů v aplikaci, která provádí určitý počet transakcí v rámci stanovené doby trvání. Tento test zjistí dobu odezvy pro důležité transakce. Databáze, aplikační server apod. mohou být během testu sledovány, což pomůže při identifikaci úzkých míst v aplikačním softwaru a hardwaru, na němž je software nainstalován.

Stresové testování

Stresové testování se obvykle používá k pochopení horních limitů kapacity v systému. Tento typ testu slouží k určení robustnosti systému z hlediska extrémního zatížení a pomáhá administrátorům aplikací ověřit, zda systém bude fungovat dostatečně, pokud aktuální zatížení překročí očekávanou maximální hodnotu.

Testování odolnosti

Testy odolnosti, se obvykle provádí k zjištění, zda systém dokáže vydržet nepřetržité jisté významné zatížení a jak se během něj a po něm chová. Během testů odolnosti se typicky monitoruje využití paměti pro detekci potenciálních paměťových úniků. Důležitým parametrem je degradace výkonu, tj. zjištění, zda výkonnost a doba odezvy po určité dlouhé době trvalé aktivity jsou stejně dobré nebo lepší než na začátku testu.

Testování špiček

Testování špiček se provádí náhlým zvýšením nebo snížením zatížení generovaného velkým počtem uživatelů a sledováním chování systému. Cílem je zjistit, zda výkon významně poklesne, jestli systém selže, nebo naopak je schopen zvládnout dramatické změny zatížení.

Objemové testování

Objemové testování je zaměřeno na posouzení výkonu systému při zadání zpracování specifického objemu údajů. Může například zahrnovat hodnocení systému, pokud je její databáze zaplněna z její téměř maximální kapacity.

Testování škálovatelnosti

Testování škálovatelnosti je zaměřeno na posouzení, jak bude systém fungovat za podmínek, které budou muset být v budoucnu podporovány. To může například zahrnovat posouzení, jaká úroveň dodatečných zdrojů (např. paměť, kapacita disku, šířka pásma sítě) budou muset být přidány pro očekávané budoucí zatížení.

7.9 Sledovaná kritéria

Určení sledovaných kritérií musí být vždy součástí zadání testování. Kritéria se budou lišit v závislosti na technologii a účelu systému. Příklady sledovaných kritérií mohou být následující:

Souběžnost a propustnost

Pokud systém identifikuje koncové uživatele nějakou formou přihlašovací procedury, je vhodné se zaměřit na kritérium souběžnosti. Podle definice je to největší počet souběžných uživatelů systému, které je systém schopen v daném okamžiku podporovat. Předpis pracovní skriptované transakce může mít vliv na změřenou souběžnost, zejména pokud obsahuje aktivitu přihlášení a odhlášení.

Pokud systém nemá koncept identifikace koncových uživatelů, pak je toto kritérium typicky založeno na maximální propustnosti nebo počtu transakcí za jednotku času.

Doba odezvy serveru

Doba odezvy serveru je čas, kdy jeden uzel systému odpovídá na žádost jiného. Jednoduchým příkladem je žádost HTTP GET od klienta prohlížeče na webový server. V konkrétních případech může být důležité nastavit kritéria pro měření času odezvy serveru mezi různými, či všemi uzly systému.

Doba odezvy vykreslení

Testovací nástroje mají většinou potíže s měřením doby odezvy vykreslení, neboť se obecně zaměřují na rozpoznání doby, kdy neexistuje žádná aktivita v komunikaci. K měření doby odezvy vykreslení je obecně nutné do scénáře testů zahrnout funkční testovací skripty.

7.10 Automatizovaná kontrola zdrojového kódu

V rámci procesu CI/CD je zdrojový kód při každém nasazení automaticky otestován (pozn. rozšíření continuous integration o tzv. continuous inspection) některým z nástrojů pro statickou analýzu kódu (př. SonarQube), integrovaným na Git Zadavatele. Tyto reporty jsou automaticky odesílány Zadavateli. Součástí reportu jsou základní ukazatele, zejména přidané řádky kódu, automaticky zjištěné bugy, duplicity, poměr komentovaných řádků kódu.

7.11 Regresní testy

Provádí se s cílem ověřit, že nově provedené změny v kódu neovlivnily negativně existující funkčnost systému. Jsou zaměřeny na zajištění toho, že po úpravách, opravách chyb nebo přidání nových funkcí stále fungují stávající funkcionality tak, jak mají.

Regresní testy se provádějí v následujících situacích:

- Po úpravách kódu: Kdykoli se provádí změny v kódu, ať už se jedná o opravy chyb, přidání nových funkcí nebo optimalizace kódu, je nutné provést regresní testy, aby se ověřilo, že tyto změny neporušily stávající funkčnost.
- Po aktualizaci knihoven nebo frameworků: Když se aktualizují závislosti projektu (například knihovny nebo frameworky), může to mít vliv na fungování aplikace. Regresní testy pomáhají ověřit, že aktualizace nezpůsobily problémy.
- Po integraci nového kódu: Pokud se nový kód integruje do stávajícího kódu (například při použití Continuous Integration/Continuous Deployment – CI/CD procesů), regresní testy se použijí k ověření, že integrace proběhla bez problémů.
- Před nasazením do produkčního prostředí: Regresní testy jsou často poslední kontrolou před nasazením nového kódu do produkčního prostředí, aby se minimalizovalo riziko, že se do produkce dostane chybový kód.

Druhy regresních testů

Automatizované regresní testy: Tyto testy se provádějí pomocí automatizačních nástrojů a jsou vhodné pro opakující se testovací scénáře. Automatizované testy jsou efektivní pro velké projekty s častými změnami, protože se dají rychle a opakovaně spouštět.

Manuální regresní testy: Tyto testy se provádějí ručně a jsou vhodné pro scénáře, které jsou těžké automatizovat nebo vyžadují lidský úsudek. Jsou také užitečné pro kontrolu nových funkcionalit, které ještě nebyly zahrnuty do automatizovaných testů.

Regresní testy navrhuje Dodavatel a Zadavatel připomínkuje a schvaluje. Regresní testy provádí Dodavatel a o jejich provedení vyhotovuje report který je součástí schvalování Zadavatelem na provedení změny v prostředích Zadavatele.



Financováno
Evropskou unií
NextGenerationEU



NÁRODNÍ CENTRUM
ELEKTRONICKÉHO
ZDRAVOTNICTVÍ



ELEKTRONIZACE ZDRAVOTNICTVÍ STANOVENÍ PODMÍNEK REALIZACE



Projekt Národní centrum elektronického zdravotnictví (registrační číslo
CZ.31.1.01/MV/22_05/0000005)

Verze: 1.1

Platnost nové verze od: 18.6.2024

Obsah

Historie verzí	2
1 PROGRAM EZ	5
1.1 Seznam projektů	5
1.2 Víceúrovňové řízení Programu EZ.....	8
1.3 Organizační struktura Programu EZ	10
1.4 Popis výborů Programu EZ.....	11
1.5 Popis rolí a odpovědností (RACI matice).....	15
1.6 Projektová kancelář Programu EZ	22
1.7 Architektonický výbor	23
1.8 Komunikační strategie Programu EZ.....	23
2 PROCESY ŘÍZENÍ PROJEKTŮ EZ.....	26
2.1 Plánování projektu.....	26
2.2 Příprava projektu	29
2.3 Objednávka	50
2.4 Realizace projektu.....	50
2.5 Příprava produktivního provozu	61
2.6 Ukončení projektu	62
2.7 Uvedení do provozu	63
2.8 Ukončení projektu	64
3 POVINNÁ DOKUMENTACE	66
3.1 Analytická dokumentace	66
3.2 Návrhová dokumentace (Design)	66
3.3 Uživatelská dokumentace	66
3.4 Provozní/Servisní dokumentace	67
3.5 Systémová dokumentace.....	67
3.6 Administrátorská dokumentace.....	67
3.7 Bezpečnostní dokumentace.....	67
3.8 Ostatní dokumentace	67
4 FINANCOVÁNÍ A VÝKAZNICTVÍ EU/NPO	69
4.1 Financování dotačního projektu.....	69
4.2 Národní plán obnovy	69
4.3 Seznam osob/orgánů ke spolupráci na zajištění realizace dotačního projektu	73
4.4 Seznam obecných podkladů k žádostem o platbu	74
4.5 Výňatek z povinností konečného příjemce dle Právního aktu	76
5 NÁSTROJ PRO SPRÁVU DOKUMENTŮ A OBECNÉ ŠABLONY	78
5.1 Seznam obecných šablon	78

Historie verzí

Verze	Datum	Autor	Popis změn	Označení změn
1.0	14.6.2024		Obsahuje vše	Finální
1.1	18.6.2024		Vyjmuta kapitola ke strategii testů a vložen odkaz na Metodologii testování	Finální
1.2	2.7.2024		Aktualizace přehledu projektů	Finální

Seznam zkratk a pojmů

Zkratka	Význam
CMS	Content management system (Systém pro správu obsahu)
DDoS	Distributed Denial of Service
DevOps	Development Operations
EA	Enterprise architektura
EHDS	Evropský prostor pro zdravotní data
EU	Evropská unie
EZ	Elektronizace zdravotnictví
GDPR	General Data Protection Regulation (Obecné nařízení o ochraně osobních údajů)
HW	Hardware
IS	Informační systém
ISMS	Information Security Management System (Systém řízení bezpečnosti informací)
ISO	International Organization for Standardization (Mezinárodní organizace pro normalizaci)
IT	Informační technologie
KB	Kybernetická bezpečnost

KHS	Krajské hygienické stanice
KII	Kritická informační infrastruktura
KP	Konečný příjemce
KPIs	Key Performance Indicators (Klíčové ukazatele výkonnosti)
MS	Microsoft
MZ	Ministerstvo zdravotnictví
MZČR	Ministerstvo zdravotnictví České republiky
NIS2	Aktualizovaná verze směrnice NIS (Network and Information Security)
NPO	Národní plán obnovy
PA	Právní akt
PDF	Portable Document Forma (Přenosný formát dokumentů)
PM	Projektový manažer
PTK	Předběžná tržní konzultace
PV	Projektový výbor
QA	Quality Assurance (Zajištění jakosti)
ŘO	Řídící orgán
ŘV	Řídící výbor
SLA	Service Level Agreement (dohoda o úrovni poskytovaných služeb)
SMVS	Interní informační systém MZ
SW	Software
UAT	Uživatelské akceptační testován
ÚZIS	Ústav zdravotnických informací a statistiky
VIS	Významný informační systém
VoKB	Vyhláška o kybernetické bezpečnosti
VPÚ	Věcně příslušný útvar
VŘ	Výběrové řízení
VV	Výkonný výbor
VZ	Veřejná zakázka
ZD	Zadávací dokumentace
ZFZ	Závěrečná finanční zpráva
ZoKB	Zákon o kybernetické bezpečnosti

ZR	Základní registry
ZZoR	Závěrečná zpráva o realizaci
ZZVZ	Zákon o zadávání veřejných zakázek
ZŽoP	Závěrečná žádost o platbu
ŽoP	Žádost o platbu

1 PROGRAM EZ



Elektronizace zdravotnictví má za cíl digitalizovat zdravotní péči, tedy převést vedení a předávání zdravotnické dokumentace do elektronické podoby, a vytvoření součinnosti mezi MZČR, lékaři, pojišťovnami a odborníky z různých oborů pro zjednodušení a zkvalitnění života společnosti. Občanům to usnadní přístup k potřebným zdravotním službám, včetně informací o dostupné péči, přesným a aktualizovaným informacím o jejich zdravotním stavu, jejich léčebným plánům a metodám, kterými mohou své problémy řešit. Pro zdravotnické pracovníky si elektronické zdravotnictví poskytne přesné a v reálném čase zaznamenané informace o pacientech, úplné a uspořádané přehledy o jejich dlouhodobém zdravotním stavu a předešlé, či probíhající léčbě. Díky tomu jim poskytne silnou informační podporu při rozhodování a zároveň jim odlehčí od administrativních činností.

MZČR má v úmyslu realizovat skupinu projektů financovaných v rámci Národního plánu obnovy, který je financovaný z evropského Nástroje pro oživení a odolnost, s cílem naplnění povinností zákona č. 325/2021 Sb. A budováním služeb elektronického zdravotnictví.

V rámci Programu EZ bylo vytyčeno **5 hlavních priorit**: vytvoření/modifikace autoritativních registrů, které budou sloužit k identifikaci osob a k udržování všech relevantních informací; vybudování základní infrastruktury pro vytvoření a správu elektronické identity a pro bezpečné sdílení informací; zajištění jednotného přístupu k balíku služeb elektronického zdravotnictví skrze definovaný portál v souladu s principy eGovernmentu; příprava spuštění plnohodnotného systému elektronické preskripce a zřízení Národního centra pro elektronické zdravotnictví, které bude mít za úkol koordinovat a podporovat rozvoj digitalizace.

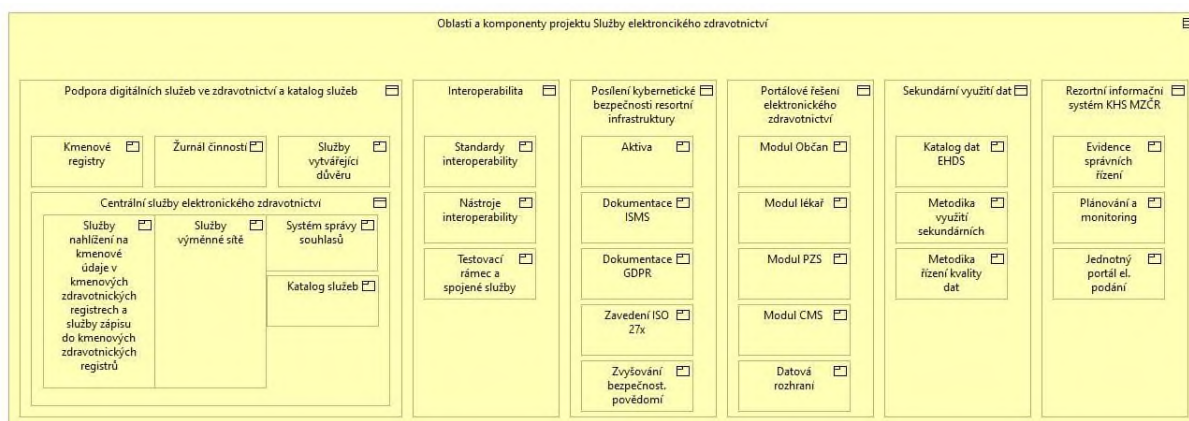
1.1 Seznam projektů

Program Koordinace a realizace projektů elektronizace zdravotnictví (dále jen Program EZ) se skládá ze **4 veřejných zakázek**:

1. Podpora rozvoje Interoperability (VZ0173295)
2. Služby elektronického zdravotnictví (VZ0173296)
3. Příprava implementace EHDS (VZ0185917)
4. Zavedení systému řízení bezpečnosti KB (VZ0182490)

Program EZ je rozdělen na Skupinu projektů a ty jsou následně rozděleny do jednotlivých projektů (tato kapitola bude průběžně upřesňována a upravována dle dohody s MZ).

(Obrázek bude průběžně aktualizován dle dohody s MZ).



1.1.1 Projekty financované z EU/NPO

1.1.1.1 Podpora rozvoje digitální transformace ve zdravotnictví – interoperabilita

Termín: Q4 2025

Cíl: Definice norem interoperability v souladu s Evropským rámcem interoperability pro elektronické zdravotnictví a definice pravidel pro telemedicínu.

Indikátory: Přijetí norem a pravidel Ministerstvem zdravotnictví viz přijaté Standardy.

1.1.1.2 Resortní informační systém KHS MZČR

Termín: Q4 2025

Cíl: Dokončení projektů pro konsolidaci a rozvoj infrastruktury elektronického zdravotnictví s cílem vytvořit propojené databáze a zlepšit digitální zdravotnické služby.

Indikátor: Nový informační systém propojující 14 regionálních hygienických stanic. Koncoví uživatelé používají konsolidované nové služby vytvořené v rámci projektů a registry jsou propojeny.

1.1.1.3 Posílení kybernetické bezpečnosti resortní infrastruktury

Termín: Q4 2025

Cíl: Dokončení projektů vedoucích ke zvýšení počtu informačních systémů, jejichž kybernetická bezpečnost byla posílena v souladu se zákonem č. 181/2014 Sb., o kybernetické bezpečnosti.

Indikátor: Zvýšení kybernetické bezpečnosti informačního systému. Dokončení úspěšného testování a ověření souladu s požadavky na kybernetickou bezpečnost.

1.1.1.4 Podpora digitálních služeb ve zdravotnictví a katalog služeb –

Termín: Q4 2025

Cíl: Dokončení projektů vedoucích k zavedení nových digitálních zdravotnických služeb.

Indikátor: Dokončení nových digitálních služeb – Podpora digitálních služeb ve zdravotnictví a katalog služeb:

1. Žurnál činností
2. Katalog služeb elektronického zdravotnictví.
3. Kmenový registr zdravotnických pracovníků
4. Kmenový registr pacientů
5. Kmenový registr poskytovatelů zdravotních služeb

1.1.1.5 Portálové řešení elektronického zdravotnictví

Termín: Q4 2025

Cíl: Dokončení projektů vedoucích k zavedení nových digitálních zdravotnických služeb.

Indikátor: Dokončení nových digitálních služeb – Portálové řešení elektronického zdravotnictví:

1. Identifikační a autentizační služby pro pacienty a zdravotnické pracovníky
2. Uživatelé nových a upgradovaných veřejných digitálních služeb, produktů a procesů: 5000

1.1.1.6 Chytrá karanténa 2.0

Termín: Q4 2025

Cíl: Dokončení projektů vedoucích k zavedení nových digitálních zdravotnických služeb.

Indikátor: Dokončení nových digitálních služeb – Chytrá karanténa 2.0:

1. Informační služby pro pacienty

1.1.1.7 Sekundární využití zdravotních dat

Termín: Q4 2025

Cíl: Dokončení projektů vedoucích k zavedení nových digitálních zdravotnických služeb.

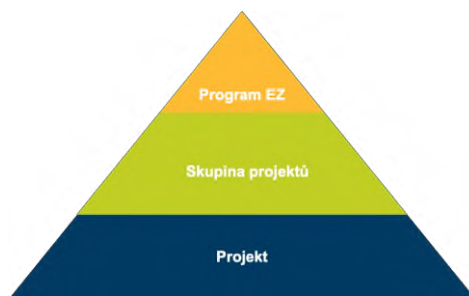
Indikátor: Dokončení nových digitálních služeb – Sekundární využití zdravotnických dat:

1. Katalog digitálních služeb – Katalog datových souborů pro sekundární využití dat

1.2 Víceúrovňové řízení Programu EZ

U organizací s velkým počtem realizovaných projektů je vhodné řídit kromě jednotlivých projektů i jejich logické skupiny a celkový Program EZ.

Účelem Programu EZ je realizovat dlouhodobější cíl(e) organizace, kde skupinám projektů a jednotlivým projektům jsou přiřazovány priority na základě těchto cílů.



Vrcholem pyramidy je Program EZ zastřešující skupiny projektů. Tyto skupiny jsou tvořeny projekty, které spolu věcně, nebo jinak logicky souvisí. Vrchol pyramidy tak zjišťuje **strategickou úroveň řízení**, která sleduje dosažení hlavních cílů Programu EZ (Zákon č. 325/2021 Sb., Národní strategie elektronického zdravotnictví a Zdraví 2030). Střední část pyramidy je tvořena skupinami projektů představující **koncepční úroveň řízení**. Jejich cílem je zejména mezi-projektová koordinace a řízení závislostí. Zároveň zajišťuje monitoring a odbornou pomoc s dodáním projektových výstupů v rámci stanoveného rozsahu, rozpočtu a času. Základnu pyramidy pak tvoří realizační projekty, které jsou zodpovědné za **naplnění rozsahu, rozpočtu a plánovaného času**.

1.2.1 Program EZ

Na úrovni Programu EZ je řízeno několik Skupin projektů. V rámci této úrovně probíhá prioritizace, koordinace a kontrola projektů. **Program EZ chápeme jako skupinu projektů, projektů a dalších prací**, které jsou seskupeny tak, aby usnadnily efektivní řízení práce za účelem splnění strategických obchodních cílů.

Základní odpovědnosti na této úrovni řízení jsou:

- **Zajišťovat financování** nezbytné pro aktivaci projektů napříč Programem EZ.
- **Prioritizovat jednotlivé projekty** pro potřeby Programu EZ.
- **Identifikovat, vyhodnocovat a ošetřovat strategické nesoulady** na úrovni Programu EZ.
- **Monitorovat a vyhodnocovat postup** Skupiny projektů a projektů oproti svým definovaným cílům včetně toho, že přispívají k definovaným strategickým cílům a **plní identifikátory NPO**.
- Zajistit správu přínosů, vyhodnocovat přínosy, poskytovat zpětnou vazbu při odchylkách od definovaných přínosů.
- Zajišťovat **spouštěcí a uzavírací funkci** Skupiny projektů, jejich prioritizaci a kategorizaci.

Hlavními procesy této úrovně jsou:

- **Monitoring postupu/zdraví Programu EZ** – průběžné sledování jednotlivých programových a projektových aktivit.
- **Monitoring a vyhodnocení přínosů** (po ukončení projektu/programu) – průběžné sledování přínosů po ukončení.
- **Změnové řízení** na úrovních strategických změn projektů.

1.2.2 Skupina projektů

Skupina projektů je dočasná organizační struktura **vytvořená pro koordinaci, směřování a dohled nad implementací několika projektů a aktivit** s cílem dodat výsledky a přínosy, které se vztahují ke strategickým cílům Programu EZ.

Řízení skupiny projektů je zajišťováno **manažerem skupiny projektu**, který poskytuje: vedení, kontrolu a podporu jednotlivých projektů a sledování aktuálního stavu u dodávaných projektů v rámci Programu EZ.

Základní odpovědnosti na této úrovni řízení jsou:

- Zajišťovat, že **rozsah a cíle projektu jsou jasně definované, pochopené a jednoznačné**.
- Zajišťovat **koordinaci interní komunikace** v Programu EZ a mezi jednotlivými projekty.
- Zajišťovat programový plán a obecný plán projektů včetně jejich etapizace.
- **Identifikovat a spravovat související vazby a dopady** mezi jednotlivými projekty v Programu EZ.
- Identifikovat příležitosti a hrozby, vyhodnotit jejich dopad a poskytnout agregovanou formu rizik všech projektů v rámci Programu EZ.
- Zajišťovat konfigurační položky (produkty a jejich obsah) všech dodávek Programu EZ a zajistit pravidelnou kontrolu dodávek.
- **Zajišťovat alokaci potřebných zdrojů** projektů.
- Poskytovat dostatečné informace vedení Programu EZ.
- Poskytovat podporu při spouštění a uzavírání projektů v Programu EZ, jejich prioritizaci a kategorizaci.

Hlavními procesy této úrovně jsou:

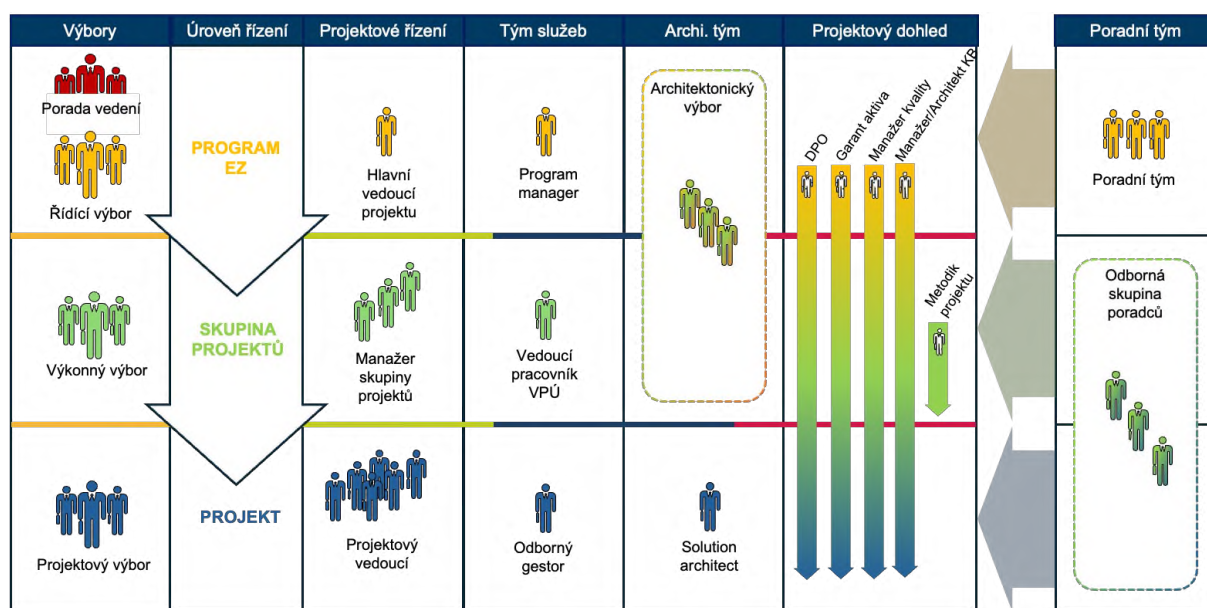
- **Monitoring postupu/zdraví Skupiny projektu** – průběžné sledování jednotlivých projektových aktivit.
- **Monitoring a vyhodnocení přínosů** – po ukončení jednotlivých projektů, popř. po ukončení celé Skupiny projektů
- **Změnové řízení** na úrovních koncepčních změn projektů.
- **Řízení závislostí** mezi jednotlivými projekty.

1.2.3 Projekty

Na úrovni projektu jsou řešeny převážně závislosti mezi jednotlivými úkoly a aktivitami. Jednotlivé činnosti a procesy projektového řízení jsou popsány v následujících kapitolách této dokumentace.

1.3 Organizační struktura Programu EZ

Organizační struktura Programu EZ je schematicky znázorněna na níže uvedeném obrázku.



1.3.1 Úroveň – Program EZ

Strategická úroveň – vrcholový orgán programu, který zajišťuje soulad realizovaných projektů s Národní strategií elektronického zdravotnictví je reprezentován **Poradou vedení**. Ta zajišťuje strategické směřování Programu EZ, včetně koncepčních rozhodnutí klíčových pro zdárné naplnění cílů programu.

Výkonným orgánem Programu EZ je **Řídící výbor**, který monitoruje aktivity v rámci Skupin projektů, je eskalační úrovní a přijímá zásadní programová rozhodnutí. Je přímo zodpovědný (reportuje) Poradě vedení.

Operativní projektové (programové) řízení je na této úrovni zajišťováno **Hlavním vedoucím projektu**, který úzce spolupracuje s **Programovým manažerem**, který řídí zajištění věcného souladu Programu s jeho cíli a záměry.

1.3.2 Úroveň – Skupina projektů

S ohledem na očekávaný rozsah Programu, předpokládaný počet projektů a jejich věcnou rozdílnost, je zavedena řídicí úroveň **Skupina projektů** spojující věcně a logicky související projekty. V rámci Programu EZ bude zřízeno několik samostatných Skupin projektů. Každá skupina bude na nejvyšší

úrovni zastřešena **Výkonným výborem**, na operativní úrovni bude řízena **Manažerem skupiny projektů**.

1.3.3 Úroveň – Projekt

Nejnižší, **taktická úroveň** je úroveň **Projektů**. Na této úrovni jsou jednotlivé realizační projekty řízeny **Projektovým výborem** a **Projektovým vedoucím**.

1.4 Popis výborů Programu EZ

1.4.1 Porada vedení

Porada vedení je vrcholným orgánem, jak ve fázi koncepčního plánování, tak i přípravy a realizace všech projektů v rámci Programu EZ. Ve všech programových etapách plní roli poradního orgánu ministra.

Ve fázi koncepčního plánování specifikuje cíle resortu, které budou plněny prostřednictvím realizace projektů Programu EZ, prioritizuje projekty z pohledu jejich významu pro dosažení strategických cílů resortu.

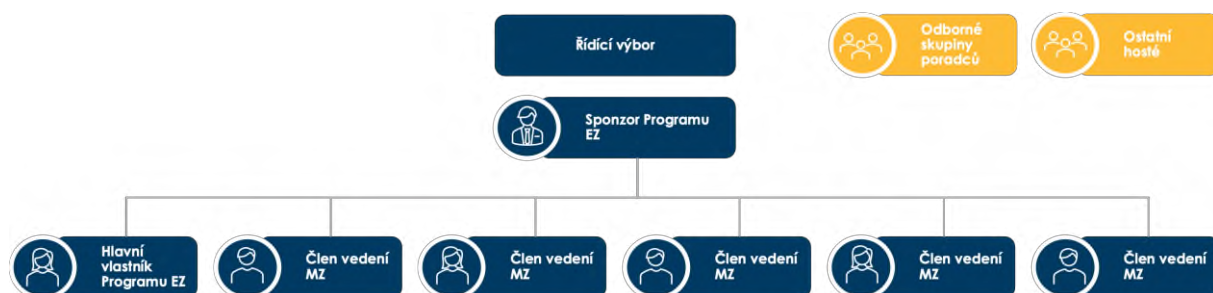
Ve fázi přípravy projektů projednává a posuzuje projektové záměry a doporučuje jejich realizaci.

Ve fázi realizace projektů je průběžně informována o stavu realizace projektů, v případě potřeby stanovuje a deleguje opatření k dosažení plánovaných cílů, pokud nemohou být přijímána na nižší úrovni. Taktéž má pravomoc schvalovat zásadní strategické změny projektů.

1.4.2 Řídící výbor

Úlohou Řídícího výboru je **dohled nad směřováním a průběhem Programu EZ**, koordinace jednotlivých projektů a jejich provázaností a přijímání zásadních programových rozhodnutí. Řídící výbor má pravomoc rozhodovat o změnách Programu, pokud významným způsobem nemění strategii schválenou Poradou vedení. Řídící výbor je sestaven v průběhu procesu Zahájení, pokud proces Zahájení není součástí konkrétního programového životního cyklu, pak je Řídící výbor sestaven v procesu Nastavení. Činnost Řídícího výboru končí schválením Závěrečné zprávy programu a schválením ukončení Programu EZ vedením ministerstva.

Řídící výbor pro podporu své rozhodovací činnosti může využívat poradní tým složený z významných odborníků, případně poradní tým složený z klíčových/významných zástupců hlavních uživatelů.



Při rozhodování se Řídící výbor vždy snaží dosáhnout **jednomyslného rozhodnutí**. V případech, kdy se názory jednotlivých členů ŘV liší a není možné dosáhnout shody, jsou obvykle praktikovány dva možné přístupy. V prvním je Sponzor vybaven pravomocí rozhodnout z titulu své funkce sám, v druhém případě se přistupuje k hlasování stálých členů Řídícího výboru a zvoleno je to rozhodnutí, které získá nadpoloviční většinu hlasů. Přístup, který zvolí ŘV Programu EZ je plně v pravomoci členů Řídícího výboru, doporučujeme dohodu o způsobu rozhodování udělat již na prvním jednání ŘV.

Stálí členové Řídícího výboru:

- Sponzor
- Hlavní vlastník Programu EZ
- Členové vedení MZ

Zvaní hosté:

- Zástupci odborných skupiny poradců
- Ostatní hosté
 - Dobrou praxí z jiných programů je, že pravidelnými účastníky ŘV jsou Hlavní vedoucí projektu a Program manager, kteří mají detailní znalost programu a mohou poskytnout stálým členům ŘV bezprostřední fundované informace. Tento přístup doporučujeme i pro Program EZ.
 - Obdobně dobrou praxí je přítomnost hlavního dodavatele na ŘV. I v tomto případě doporučujeme zvážit pravidelnou účast, i když to v současné době není na MZ obvyklé.

Vzhledem k důležitosti Programu EZ pro Ministerstvo zdravotnictví navrhujeme, aby pozici Sponzora zastával ministr zdravotnictví, případně jím pověřený náměstek. Na pozici Hlavního vlastníka Programu EZ navrhujeme vedoucího odboru Národního centra elektronického zdravotnictví.

Hlavní činnosti (procesy) Řídícího výboru:

- Přijímá a deleguje **opatření k dosažení plánovaných cílů**, pokud nemohou být přijata na nižší úrovni (přesahují pravomoc Výkonného výboru / Projektového výboru).
 - V případě kritických rizik na úrovni Programu EZ přijímá (deleguje) opatření k jejich ošetření.
 - Schvaluje ukončení projektu na základě Zprávy o ukončení projektu, následně zajišťuje monitorování přínosů Programu EZ.
- **Monitoruje a hodnotí dosažené pokroky v Programu EZ** – na základě pravidelného reportingu.
- **Schvaluje strategické změny Programu EZ** týkající se především harmonogramu realizace, rozpočtu, cílů, rozsahu a výstupů Programu EZ.

1.4.3 Výkonný výbor

Výkonný výbor primárně zajišťuje **dohled nad průběhem a plněním Skupiny projektů**, které jsou součástí Programu EZ, a to včetně přijímání rozhodnutí. Výkonný výbor má pravomoc rozhodovat o

změnách projektů. Výkonný výbor je sestaven v průběhu procesu Zahájení, nebo v průběhu v procesu Nastavení. Činnost Výkonného výboru končí schválením Závěrečné zprávy programu a schválením ukončení Programu EZ vedením organizace.

Výkonný výbor pro podporu své rozhodovací činnosti může využívat poradní tým složený z významných odborníků, případně poradní tým složený z klíčových/významných zástupců hlavních uživatelů. Dále výkoný výbor využívá poradenství v oblasti architektury, případně specialistů na oblast elektronizace zdravotnictví.

- Výkonný výbor nese **celkovou odpovědnost za úspěšnou dodávku Skupiny projektů** a ustanovuje ostatní členy Výkonného výboru.
- Má pravomoc **zajistit zdroje potřebné pro projekt** (finanční, lidské, materiální).
- Kontroluje průběh Projektu a jeho soulad se schválenými přínosy.
- V případě potřeby eskaluje na Hlavního vedoucího projektu.



Obdobně jako Řídící výbor, i Výkonný výbor preferuje jednomyslné rozhodování. V případech, kdy není možné dosáhnout shody, použije Výkonný výbor buď hlasování nebo delegování rozhodovací pravomoci na Vedoucího Výkonného výboru.

Stálí členové Výkonného výboru:

- Vedoucí výkonného výboru
- Manažer Skupiny projektů
- Hlavní dodavatel Skupiny projektů
- Vedoucí pracovník VPÚ
- Hlavní architekt
- Zástupci odborné skupiny poradců

Zvaní hosté:

- Metodik projektu
- Ostatní hosté
 - Ostatní hosté budou zváni k účasti na Výkonném výboru podle potřeby VV
 - Předpokládá se, že mezi Ostatními hosty budou nejčastěji zváni zástupci kybernetické bezpečnosti, GDPR, IKT a ÚZIS

Hlavní činnosti (procesy) Výkonného výboru:

- **Přijímá a deleguje opatření k dosažení projektových cílů**, pokud nemohou být přijata na úrovni realizačního projektu.
 - Schválení zahájení realizace projektu na základě Karty projektu.
 - V případě kritických rizik přijímá (deleguje) opatření k jejich ošetření (dle schválené pravomoci).
- **Monitoruje a hodnotí dosažené pokroky v projektu** – na základě pravidelného reportingu.
- **Schvaluje změny projektu** týkající se především harmonogramu realizace, rozpočtu, cílů, rozsahu a výstupů projektu.
- **Schvaluje překročení nastavených tolerancí projektu** (zdroje, čas apod.).
- Koordinuje spolupráci a řídí závislosti mezi jednotlivými projekty v rámci Skupiny projektu.

1.4.4 Projektový výbor

Hlavním úkolem projektového výboru je **monitorování projektových prací a naplňování cílů jednotlivých projektů**. Nedílnou částí odpovědnosti Projektového výboru je i schvalování změn na projektu a s tím související zajišťování zdrojů, včetně finančních. Projektový výbor je sestaven v průběhu procesu Zahájení projektu. Činnost Projektového výboru končí schválením Závěrečné zprávy projektu a schválením ukončení projektu Výkonným výborem.



Hlavní odpovědnosti:

- **Schválení nastavení projektu.**
- Monitoring projektových prací.
- **Schválení přechodu do další etapy projektu.**
- **Schválení překročení nastavených tolerancí projektu** (zdroje, čas apod.).
- **Schválení ukončení projektu** (úspěšně dokončeného/předčasně ukončeného).
- V případě potřeby spolupráce/eskalace s nadřazenou úrovní.
- Reporting o stavu projektu na programovou úroveň řízení.

Stálí členové Výkonného výboru:

- odborný garant
- Projektový vedoucí

- Dodavatel(é) projektu
- Solution architekt
- Vedoucí pracovních skupin
- Vedoucí pracovník VPÚ (věcně příslušný útvar)

Zvaní členové Výkonného výboru:

- Ostatní hosté

Hlavní činnosti (procesy) Projektového výboru:

- Přijímá opatření k dosažení projektových cílů.
- Schvaluje nastavení projektu.
- Monitoruje projektové práce.
- Schvaluje přechod do další etapy projektu.
- Schvaluje překročení nastavených tolerancí projektu v rámci svých pravomocí (zdroje, čas apod.).
- Schvaluje ukončení projektu a předkládá návrh ke schválení na Výkonný výbor.
- V případě kritických rizik přijímá opatření k jejich ošetření.
- Monitoruje a hodnotí dosažený pokrok v projektu, připravuje pravidelný Report o stavu projektu pro Výkonný výbor.
- Předkládá ke schválení architektonický návrh IT řešení.

1.5 Popis rolí a odpovědností (RACI matice)

1.5.1 RACI matice

Celková RACI matice Programu EZ je přílohou tohoto dokumentu.

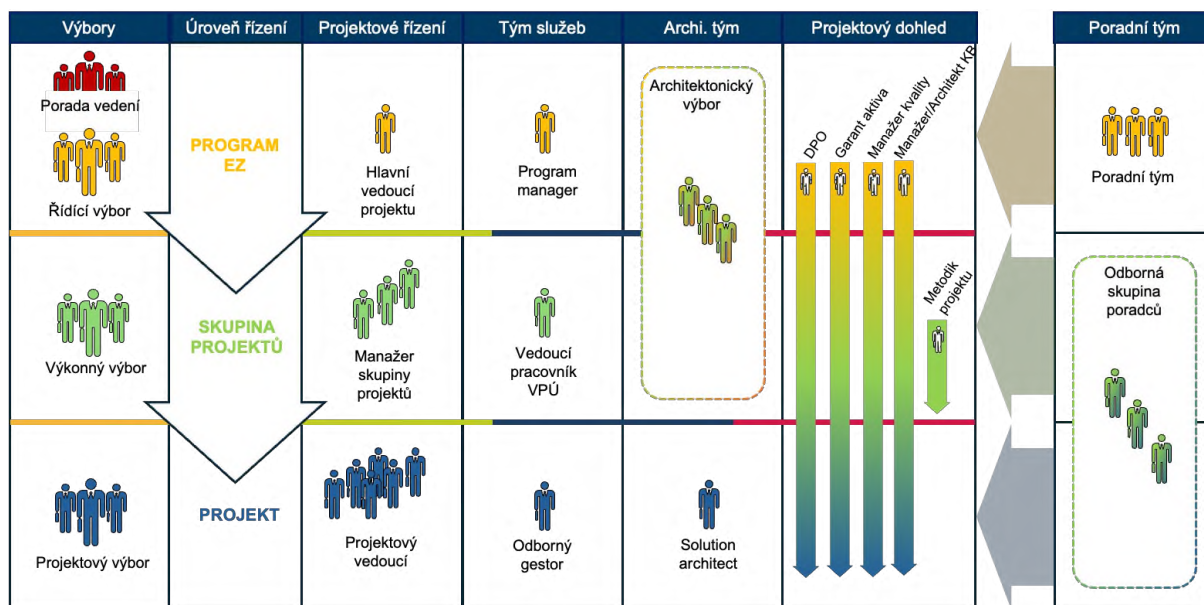


EZ_RACI_matice.xlsx

1.5.2 Popis rolí

V této kapitole jsou popsány role na Programu EZ. Pro snazší orientaci jsou klíčové role rozděleny do několika skupin (viz obrázek níže):

- Projektové řízení
- Tým služeb
- Architektonický tým
- Projektový dohled
- Poradní tým



1.5.2.1 Skupina – Projektové řízení

1.5.2.1.1 Hlavní vedoucí projektu

- Odpovídá za řízení a koordinaci Programu EZ minimálně v následujícím rozsahu:
 - odpovídá za průběžné vyhodnocování plánu realizace a provádí pravidelné reportování o postupu prací a celkovém stavu projektu, včetně přípravy podkladů pro vykazování řídicím orgánům,
 - zodpovídá za úplnost projektové dokumentace a administrativu,
 - poskytuje asistenci při řízení rozpočtu a kontrole čerpání financí, pracuje s rozpočtem projektů, sleduje jeho čerpání, poskytuje finanční výkazy MZČR,
 - odpovídá za sledování vývoje rizik a otevřených otázek, zodpovědný za řešení konfliktů a problémů, které mohou v průběhu projektu nastat,
 - provádí analýzu závislostí a vztahů mezi projekty,
 - odpovídá za procesy kontroly kvality, zmírňuje a hlídá rizika v průběhu projektu,
 - řídí a odpovídá za procesy řízení změn,
 - je odpovědný za dodržování interních metodik, směrnic MZČR včetně obecných norem a platné legislativy.
- odpovědnost za řízení a koordinaci Manažerů skupin projektů.

1.5.2.1.2 Manažer skupiny projektů

- Obdobná odpovědnost jako Hlavní vedoucí projektu, pouze na nižší programové úrovni. Odpovídá za řízení a koordinaci Skupiny projektů v následujícím rozsahu:
 - průběžné vyhodnocování plánu realizace, pravidelné reportování o postupu prací a celkovém stavu Skupin projektu, včetně přípravy podkladů pro vykazování řídicím orgánům,
 - zodpovídá za úplnost projektové dokumentace a administrativu,

- poskytuje asistenci při řízení rozpočtu a kontrole čerpání financí, pracuje s rozpočtem projektů, sleduje jeho čerpání, poskytuje finanční výkazy Hlavnímu vedoucímu projektu,
 - odpovídá za sledování vývoje rizik a otevřených otázek, zodpovědný za řešení konfliktů a problémů, které mohou na úrovni Skupin projektů nastat,
 - provádí analýzu závislostí a vztahů mezi projekty,
 - odpovídá za procesy kontroly kvality, zmírňuje a hlídá rizika v průběhu projektu,
 - řídí a odpovídá za procesy řízení změn,
 - je odpovědný za dodržování interních metodik, směrnic MZČR včetně obecných norem a platné legislativy.
- odpovědnost za řízení a koordinaci Projektových vedoucích.

1.5.2.1.3 Projektový vedoucí

- odpovídá za zajištění potřebných projektových produktů a zajištění dennodenního projektového managementu během celého životního cyklu projektu;
- odpovídá za finanční sledování projektů, provádí kontrolu výkazů práce a jejich předložení k akceptaci MZČR;
- na základě plánu projektu a plánů jednotlivých projektových etap řídí procesně a manažersky vytvoření požadovaných výstupů.

Projektový vedoucí odpovídá a v součinnosti s vedením programu vykonává:

- řízení projektu dle zadání a smluvních vztahů ve schválených termínech, rozsahu a zdrojích včetně řízení změn v projektu a řízení rizik,
- dohlíží na změny oproti původnímu zadání a posuzuje jejich dopad na zbytek projektu,
- odpovídá za tvorbu a změny v projektové dokumentaci,
- odpovídá za plánování a čerpání projektového rozpočtu,
- odpovídá za plánování klíčových činností v rámci projektu,
- odpovídá za start projektu, řídí počáteční analýzy, formulace záměru a cíle projektu; má na starosti tvorbu koncepce, plánování a rozfázování projektu,
- přijímá návrhy a rozhoduje o nich v rámci svých kompetencí, případně je předkládá k rozhodnutí na vyšší úroveň řízení,
- na základě plánu projektu a plánů jednotlivých projektových etap řídí procesně a manažersky externí dodavatele realizačního projektu, zadává úkoly a odpovídá za jejich zadání v rozsahu schválených kapacit, na denní bázi koordinuje činnosti v rámci projektu,
- organizuje jednání a připravuje materiály pro jednání, odpovídá za informovanost o stavu projektu,
- spolupracuje s vedením projektu na straně externího dodavatele dle pravidel ve schváleném Prováděcím projektu a dalších závazných dokumentech,
- odpovídá za zpracování, schválení a uložení povinných projektových dokumentů,
- koordinuje zajištění pilotního provozu, funkčního testování, zajišťuje supervizi vývoje prototypu a finálního řešení,

- zajišťuje potřebnou součinnost,
- koordinuje akceptaci požadavků, zajišťuje definování akceptačních procedur a bezpečnostních testů.

1.5.2.2 Skupina – Tým služeb

V této skupině jsou pracovníci zaměřeni na věcnou dodávku projektu, jejich odpovědnost vychází z věcné znalosti problematiky zdravotnictví a požadovaných výstupů.

1.5.2.2.1 Programový manager

- v kooperaci s Hlavním vedoucím projektu, jednotlivými Projektovými vedoucími a zástupci MZČR definuje klíčové vlastnosti produktů projektů;
- v kooperaci se zástupci MZČR určuje strategii rozvoje služeb EZ včetně potřebné dokumentace;
- vyhodnocuje efektivitu realizovaných služeb EZ a navrhuje rozvojové požadavky za účelem zefektivnění služeb EZ včetně potřebné dokumentace;
- analyzuje a stanovuje rozpočtové požadavky rozvoje služeb EZ;
- určuje komunikační strategii s klíčovými uživateli a Stakeholdery;
- komunikuje s klíčovými uživateli a Stakeholdery včetně přípravy potřebných materiálů.

1.5.2.2.2 Vedoucí pracovník VPÚ

- Odpovědnosti Vedoucího pracovníka VPÚ jsou obdobné jako odpovědnosti Programového manažera, pouze jsou na nižší úrovni hierarchie programu. Zaměření Vedoucího pracovníka VPÚ je na úroveň Skupiny projektů.
- v kooperaci s Manažerem skupiny projektů, jednotlivými Projektovými vedoucími a zástupci MZČR definuje klíčové vlastnosti produktů projektů;
- v kooperaci se zástupci MZČR a odbornými poradci určuje strategii rozvoje služeb EZ pro danou Skupinu projektů;
- vyhodnocuje efektivitu realizovaných služeb EZ a navrhuje rozvojové požadavky za účelem zefektivnění služeb EZ včetně potřebné dokumentace;
- analyzuje a stanovuje rozpočtové požadavky rozvoje služeb EZ;
- určuje komunikační strategii s klíčovými uživateli a Stakeholdery;
- komunikuje s klíčovými uživateli a Stakeholdery včetně přípravy potřebných materiálů.

1.5.2.2.3 Odborný gestor

- Odpovědnosti Odborného gestora jsou obdobné jako odpovědnosti Vedoucího pracovníka VPÚ, ale jsou omezeny úrovní specifického projektu(ů).
- v kooperaci s Projektovým vedoucím a odbornými zástupci MZČR definuje klíčové vlastnosti produktů projektu;
- vyhodnocuje efektivitu realizovaných služeb EZ a navrhuje rozvojové požadavky za účelem zefektivnění služeb EZ včetně potřebné dokumentace;

- analyzuje a stanovuje rozpočtové požadavky rozvoje služeb EZ;
- určuje komunikační strategii s klíčovými uživateli a Stakeholdery;
- komunikuje s klíčovými uživateli a Stakeholdery včetně přípravy potřebných materiálů.

1.5.2.3 Skupina – Architektonický tým

Architektonický tým je týmem specificky zaměřeným na architekturu navrhovaných řešení. Jeho úkolem je definovat podnikovou i systémovou architekturu Elektronického zdravotnictví a její rámec, definovat interoperabilitu s okolními IS, technické standardy a strategii rozvoje architektury MZ. Tým je reprezentován **Architektonickým výborem** slučujícím relevantní odborníky.

Složení Architektonického výboru, jeho odpovědnosti a procesy jsou popsány v samostatném dokumentu „Organizace a řízení podnikové architektury MZČR.docx“

1.5.2.4 Skupina – projektový dohled

Pracovníci skupiny Projektového dohledu jsou nezávislými projektovými specialisty, jejichž úkolem je dohlížet na metodicky, procesně i věcně správné vedení projektů.

1.5.2.4.1 DPO (Pověřenec na ochranu osobních údajů)

- DPO je role, jejíž odpovědnost je zaměřená na soulad zpracování osobních údajů s platnou legislativou, směrnicemi a nařízeními.
- poskytuje konzultace v oblasti ochrany osobních údajů,
- poskytování konzultace a odborné služby v oblasti GDPR,
- dohlíží na zpracování všech požadavků na zpracování a využití osobních údajů
- kontroluje výsledný produkt z pohledu zpracování GDPR a ostatních požadavků na ochranu osobních údajů.

1.5.2.4.2 Garant aktiva

- Garant aktiva, v obecné metodice též nazývaný Hlavní uživatel, je specialista na danou (věcnou) oblast
- poskytuje konzultace v oblasti funkčního zadání
- navrhuje funkční a uživatelská vylepšení za účelem zvýšení přínosu navrženého produktu pro koncové uživatele
- průběžně dává zpětnou vazbu na navržený produkt

1.5.2.4.3 Architekt kybernetické bezpečnosti

- formuluje požadovaný budoucí stav kybernetické bezpečnosti v rámci projektů,
- identifikuje kroky vedoucích k dosažení požadovaného budoucího stavu,
- analýza úrovně architektury kybernetické bezpečnosti projektů, definice metrik a identifikace existujících rizik a návrh strategie a bezpečnostních opatření na zmírnění identifikovaných rizik,
- tvorba plánů implementace architektury kybernetické bezpečnosti, určování částí a milníků k dosažení očekávaného cílového stavu,

- připravuje pravidla a standardy pro oblast kybernetické bezpečnosti projektů,
- podílí se na aktualizaci strategie kybernetické bezpečnosti organizace vyplývající z projektů,
- tvorba a aktualizace modelu projektové architektury kybernetické bezpečnosti (procesní model, organizační struktura, aplikační architektura, technologie apod.),
- průběžně vyhodnocuje aktuálního stav úrovně bezpečnostní politiky projektů podle stanovených metrik,
- spolupodílí se na návrhu strategie bezpečnostního a penetračního testování v rámci projektů,
- aktivně se účastní na oponentním řízení.

1.5.2.4.4 Manažer kvality

- kontroluje zajištění souladu výkonu realizačních složek projektu s projektovým plánem, a to z pohledu cílů projektu, času a nákladů, dokumentace, působících rizik a úrovně dosažené kvality; kvalitou shody se rozumí stupeň souladu implementace se specifikací návrhu;
- připravuje plán kvality projektu,
- reviduje přípravu testovacích plánů a nastavení postupů při zjištění chyb,
- monitoruje všechny aspekty výkonnosti projektu a produktů, provádí hodnocení, audity a oponování,
- kontrola/přezkouvání dokumentace a souladu se standardy použitými v projektu,
- dokumentování odchylek od stanoveného procesu kvality a tvorba zpráv pro management,
- návrh nápravných opatření, doporučení,
- eskaluje identifikované neshody na projektového manažera,
- dohlíží na dodržování standardů definovaných v základací listině projektu, zajišťuje projektový dohled.

1.5.2.4.5 Metodik projektu

- Metodik projektu je specifická interní role Ministerstva zdravotnictví.
- hlavním úkolem Metodika projektu je kontrola a zajištění souladu projektových postupů se stanovenými procesy a interními směrnici.
- monitoruje aspekty výkonnosti projektu a produktů, provádí hodnocení, audity a oponování,
- kontrola/přezkouvání dokumentace a souladu se standardy použitými v projektu,
- dokumentuje odchylky od stanovených procesů a vytváří zprávy pro vedení,
- eskaluje identifikované neshody na projektového manažera.

1.5.2.5 Ostatní role

Výše uvedené role jsou povinné a klíčové pro úspěšné řízení Programu EZ včetně všech jeho projektů. Role uvedené v této kapitole jsou základní projektové role, které jsou obvykle ustanoveny pro realizační projekty a předpokládá se, že budou využity i pro projekty Programu EZ. Na základě stanovených cílů a dodávek projektu pak každý projektový vedoucí vyhodnotí, zda tyto role jsou pro jeho/její projekt dostatečné, či zda je nutné rozšířit role na jeho/jejím projektu o další, zde neuvedené

pozice. Posouzení potřeby jednotlivých rolí je plně v kompetenci projektových vedoucích jednotlivých projektů.

1.5.2.5.1 Konzultant ICT

- poskytování konzultací v oblasti technické infrastruktury,
- poskytování konzultací v oblasti aplikační infrastruktury,
- poskytování konzultací v oblasti nasazování nových technologií,
- poskytování konzultací v rámci oponentních řízení.

1.5.2.5.2 Business analytik

- analýza podnikových procesů,
- analýza uživatelských požadavků,
- příprava dokumentace a optimalizace podnikových procesů,
- konzultace v oblasti business analýzy.

1.5.2.5.3 Softwarový analytik

- analýza a návrh funkcí aplikace,
- konzultace v oblasti UX/UI,
- konzultace v oblasti technologií prostředí aplikací,
- konzultace v oblasti identifikace požadavků funkčních prvků aplikací.

1.5.2.5.4 Manažer testování

- návrh strategie testování s ohledem na funkční a nefunkční požadavky, požadavky na automatizaci testování (v rámci projektu) v součinnosti s vedoucím projektu,
- nastavení cílů testování,
- definice požadavků na testování, vytvoření plánu testování, harmonogramu včetně etap testů,
- řídí portfolio testovacích nástrojů a metodik,
- návrh typů testů, metrik hodnocení testů, vstupy a výstupy z testování,
- na základě analýzy požadavků realizuje návrh designu, test case, test suit a testovacích scénářů,
- koordinace všech testovacích činností,
- spolupráce na hodnocení relevantních výstupů projektu,
- vyhodnocení testování na základě připravených metrik,
- aktivní účast na oponentním řízení,
- vyhodnocení procesu testování na projektu a napříč všemi týmy a návrh na zlepšení procesu testování.

1.5.2.5.5 Tester aplikací

- definuje požadavky na automatizaci testování,
- podílí se na nastavení cílů testování,

- definice požadavků na testování, vytvoření plánu testování, harmonogramu včetně etap testů,
- realizace testování aplikací včetně dokumentování provedených testů,
- návrh typů testů, metrik hodnocení testů, vstupy a výstupy z testování,
- vyhodnocení procesu testování na projektu a napříč všemi týmy a návrh na zlepšení procesu testování.

1.5.2.5.6 Administrátor projektu

- odpovídá za zajištění administrativní podpory projektového řízení a správu dokumentace jednotlivých projektů včetně administrace registrů rizik, změn a konfiguračních položek, poznatků a kvality,
- zajišťuje administrativní podporu řízení projektu,
- odpovídá za správu dokumentace projektu,
- odpovídá za administraci sdíleného úložiště projektu,
- řídí správu verzí dokumentů a zajišťuje vstup do oponentních řízení,
- odpovídá za procedury řízení konfigurace,
- provádí administraci evidence rizik a
- provádí administraci Katalogu změnových požadavků,
- připravuje zápisy z jednání,
- provádí dohled nad realizací schůzek realizačních týmu,
- realizuje ostatní administrativní činnosti spojené s řízením projektů.

1.5.2.5.7 Správce dokumentace

- odpovídá za zajištění administrativní správu dokumentace jednotlivých projektů směrem k dotačním řídicím orgánům,
- reportuje řídicím orgánům,
- komunikuje s řídicími orgány,
- vede finanční výkaznictví,
- vede personální výkaznictví,
- realizuje ostatní administrativní činnosti spojené s řízením projektů a jejich reportování směrem k poskytovateli dotací.

1.6 Projektová kancelář Programu EZ

Projektová kancelář poskytuje administrativní podporu programovým a projektovým vedoucím.

Hlavní odpovědnost:

- **Poskytnutí projektových šablon** a pomoc s jejich implementací a řešení technických problému s tím spojených.
- Poskytnutí obecných šablon (.pptx, .docx a .xlsx) a jejich pravidelná aktualizace.

- **Poskytnutí informací o procesech řízení projektů** včetně poskytnutí interních směrnic upravujících tuto aktivitu.
- **Správa a administrace úložiště.**
- **Poskytování přístupu** do úložiště a řešení technických problémů s tím spojených.
- Archivace finální dokumentace a akceptačních protokolů.
- Pravidelná **aktualizace a správa kontaktní matice.**
- **Správa centrálního dokumentu o získaných poznatcích.**
- **Organizace schůzek** a případná rezervace místností.
- **Administrativní správa dokumentace jednotlivých projektů směrem k dotačním řídicím orgánům.**
- Vedení časových výkazů jednotlivých pracovníků projektu.

1.7 Architektonický výbor

Architektonický výbor zajišťuje, aby všechny informační systémy a technologické projekty v organizaci byly **v souladu s definovanými architektonickými principy a standardy**. To pomáhá zajistit konzistenci a integritu celkové informační architektury organizace. Architektonický výbor pomáhá formulovat a podporovat strategické cíle organizace prostřednictvím architektonických rozhodnutí a doporučení. Tato rozhodnutí by měla přispívat k dosažení dlouhodobého rozvoje a růstu organizace.

Mezi hlavní cíle a odpovědnosti architektonického výboru patří:

- **Definovat a vytvářet architektonickou vizi.**
- **Rozvíjet architektonickou strategii.**
- **Hodnotit a schvalovat Projekty.**
- Zajistit Interoperabilitu a konzistentnost.
- Minimalizovat rizika a zlepšovat kybernetickou bezpečnost.
- Podporovat inovace a flexibilitu

Detailně je Architektonický výbor popsán v samostatném dokument – Organizace a řízení podnikové architektury Ministerstva zdravotnictví ČR (architektonický výbor) (odkaz na dokument).

1.8 Komunikační strategie Programu EZ

1.8.1 Strategie komunikace k veřejnosti

V rámci řízení Programu EZ proběhne detailní příprava komunikační strategie směrem k odborné veřejnosti, veřejnosti a dalším zainteresovaným stranám.

Během přípravy komunikační strategie bude nutné definovat níže uvedené části:

5. **Cíle projektu** – Definice specifických cílů Programu EZ.

6. **Cíle komunikace** – Je nutné stanovit jakých cílů je potřeba dosáhnout v rámci interní a externí komunikace.
7. **Cílové skupiny komunikace** – Je klíčové identifikovat specifické skupiny lidí, s nimiž je potřeba komunikovat
8. **Klíčová sdělení** – Klíčové sdělení jsou informace, které přizpůsobujeme jednotlivým skupinám, s nimiž komunikujeme, aby podporovala obecné cíle komunikace. Tato sdělení slouží jako prostředek k udržení konzistence v komunikaci.
9. **Nástroje komunikace** – Při výběru nástroje komunikace bude nutné zohlednit způsoby, jakými daná skupina obvykle komunikuje.
10. **Plán edukace lékařského terénu a občanů** – jedná se o strategický plán, který stanovuje cíle a metody pro poskytování informací včetně potřebných školení.

1.8.2 Povinná publicita (NPO)

1.8.2.1 Publicita projektu

Konečný příjemce je povinen dodržovat pravidla publicity stanovená Vlastníkem komponenty:

- Je **zakázáno použít jiná loga než loga stanovená Pravidly jednotné publicity**.
- Znak musí zůstat zcela **čitelný, samostatný** a nelze jej upravit ani překrývat přidáním dalších vizuálních značek nebo textu. Pokud jsou znaky EU a NPO zobrazeny ve spojení s jiným logem, musí mít znaky EU a NPO nejméně stejnou velikost (měřeno na výšku nebo šířku) jako největší z těchto dalších použitých log a musí mít obdobné viditelné umístění.
- Loga se vždy umísťují tak, aby byla zřetelně viditelná. Jejich umístění a velikost musí být úměrné rozměrům použitého materiálu nebo dokumentu.
- V souladu s prováděcím nařízením (CID) musí být loga zobrazovaná na internetových stránkách vždy v barevném provedení a ve všech ostatních případech musí být použito barevné provedení kdykoli je to možné.
- Povinnost uvedení loga se nevztahuje na malé předměty, kde zobrazení plné verze není technicky proveditelné. Doporučené minimální rozměry loga EU definují pokyny výše uvedené.

1.8.2.2 Základní loga



Financováno
Evropskou unií
NextGenerationEU



Národní
plán
obnovy

1.8.2.3 Povinnosti

Kde je povinnost loga uvést¹:

- související weby, microsite, vlastní sociální média, propagační tiskoviny (brožury, letáky, plakáty, publikace, školicí materiály) a propagační předměty;

¹ Podrobné pokyny v Pokynu vlastníka komponenty 1.1, 1.2 a 4.4. pro příjemce finanční podpory

- plakát
- propagační audiovizuální materiály (reklamní spoty, product placement, sponzorské
- vzkazy, reportáže, pořady);
- inzerce (internet, tisk, outdoor);
- komunikační akce (semináře, workshopy, konference, tiskové konference, výstavy,
- veletrhy);
- PR výstupy při jejich distribuci (tiskové zprávy, informace pro média);
- dokumenty pro veřejnost či cílové skupiny (vstupní, výstupní/závěrečné zprávy, analýzy,
- certifikáty, prezenční listiny apod.);
- výzva k podání nabídek/zadávací dokumentace zakázek, smlouvy s dodavateli, dalšími příjemci, partnery apod. (pokud nebyly vytvořeny/uzavřeny před vydáním právního aktu).

2 PROCESY ŘÍZENÍ PROJEKTŮ EZ

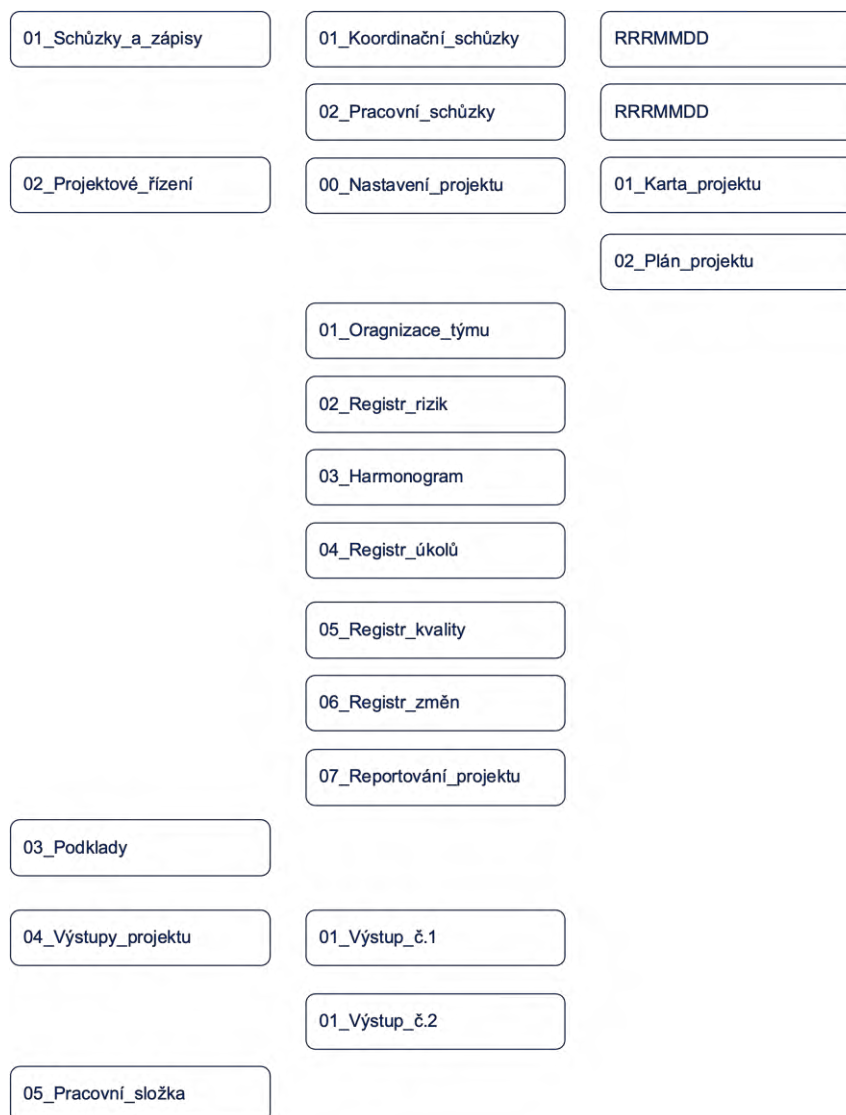
2.1 Plánování projektu

V rámci řízení projektů EZ probíhá během plánování projektu přidělení projektového vedoucího k jednotlivému projektu, jmenování projektového vedoucího je v kompetenci hlavního vedoucího projektu. Projektoví vedoucí jsou buď z řad dodavatele nebo interní pracovníci MZ. Nominovanému projektovému vedoucímu je založen přístup do MS Teams a je vytvořen samostatný kanál projektu.



Je nutné, aby každý projekt měl svůj samostatný kanál a název dle této posloupnosti **ID skupiny projektu – Název projektu**.

Projektový vedoucí připraví úložiště projektu ve spolupráci s projektovou kanceláří. Struktura projektového úložiště bude vycházet ze standardizované stromové struktury a následně dle potřeb a rozsahu projektu bude upravována. Obecná stromová struktura úložiště projektu je:



2.1.1 Zahajovací fáze

Hlavním cílem této fáze je:

- **Připravit a schválit Kartu projektu včetně rozpočtu projektu a rozsahu výstupu**, která bude sloužit jako dynamicky aktualizovaný informační celek poskytující komplexní přehled o projektu.



2.1.1.1 Získání informací a zkušeností z předešlých projektů

Cílem této aktivity je **získat informace a poznatky z předešlých nebo paralelně realizovaných projektů** jako podklad pro přípravu a plánování projektu. Některé získané poznatky mohou pocházet ze stávajícího projektu – pokud se jedná o nové skutečnosti/informace (jak pozitivní, tak negativní) mohou být předány ostatním v Programu EZ. **Centrální registr získaných poznatků je uložen a pravidelně aktualizován v rámci Projektové kanceláře.**

2.1.1.2 Reportování o stavu projektu

V rámci zahajovací fáze projektu se spouští proces reportování o stavu projektu. Reportování je prováděno **jednou týdně směrem k hlavnímu vedoucímu projektu**, avšak může být individuálně upravena podle potřeb projektového týmu nebo dle dohody mezi relevantními účastníky projektu. Příprava Reportu o stavu projektu je v gesci projektového vedoucího.

Pro dosažení konzistence, strukturovanosti a srozumitelnosti prezentovaných informací je v rámci tohoto reportovacího procesu využívána standardizovaná šablona **"Report o stavu projektu"**.



EZ_Report_o_stavu_projektu.pptx

Detailně je proces reportování popsán v [samostatné kapitole](#).

2.1.1.3 Příprava podkladu pro zahajovací etapu

Všechny potřebné informace jsou doplňovány do šablony „Karta projektu“. Karta projektu představuje **základní informace nutné pro schválení a následnou přípravu a realizaci projektu**. Provází projekt v celém jeho životním cyklu a poskytuje základní informace pro posouzení realizovatelnosti projektu. Stává se ústřední součástí projektové dokumentace. Je posouzena z hlediska aktuálnosti

v rámci ukončení etapy a následně posouzeno její naplnění při ukončení projektu (jako podklad pro závěrečnou zprávu projektu).

Cílem zpracování Karty projektu je:

- **Upřesnit očekávání na kvalitu výstupů projektu** (tj. jejich funkcionalitu, vlastnosti, vzhled a další klíčová kritéria kvality).
- Identifikovat **základní rizika projektu**.
- Zdůvodnit potřebnost a realizovatelnost projektu.
- **Definovat/navrhnout celkové potřebné zdroje** (celkový rozpočet, zdroje krytí, požadované kapacity interní a externí).
- Určit přínosy a negativní dopady projektu.
- Navrhnout/upřesnit organizaci projektu (role).

Projektový vedoucí ve spolupráci s Hlavním vedoucím skupiny projektu vypracovávají a pravidelně aktualizují Kartu projektu. Karta projektu je strukturována do devíti klíčových oblastí:

1. Informace o projektu a rozsah výstupu
2. Realizace projektu
3. Výstupy projektu
4. Požadavky projektu
5. Realizace objednávky
6. Rizika projektu
7. Organizační struktura projektu
8. Harmonogram projektu
9. Rozpočet projektu



EZ_Karta_projektu.docx

2.1.1.4 Rozhodnutí

Vypracovaná Karta projektu následně prochází **posouzením a je oficiálně schvalována Výkonným výborem**. Následně se spouští proces příprava projektu.

2.2 Příprava projektu



2.2.1 Příprava podkladů k řízení projektu

Příprava podkladů k řízení projektu se skládá ze **5 strategií** a přípravy **základních projektových nástrojů**.

- Strategie řízení rizik
- Strategie řízení změn
- Strategie řízení kvalita
- Strategie řízení konfigurace
- Strategie řízení interní projektové komunikace



Výše uvedené strategie se vytváří jak na úrovni realizačních projektů, skupin projektů tak i Programu EZ.

2.2.1.1 Strategie řízení rizik

Riziko je událost, která ještě nenastala, ale jejíž potenciální příčinu známe, můžeme ji monitorovat a pokud nastane, bude mít zásadní dopad na projektové cíle. Riziko se měří kombinací pravděpodobnosti, s jakou může daná událost nastat a sílou dopadu, který realizace rizika může způsobit a blízkostí, resp. možným časovým rámcem ve kterém může být riziko aktivováno.

Rozeznáváme dva typy rizik:

- **Hrozba** popisuje nejistou událost s **negativním** dopadem na cíle projektu.
- **Příležitost** popisuje nejistou událost s **pozitivním** dopadem na cíle projektu.

Při popisu rizika, stejně jako při jeho řízení pracujeme s odhady. Rizika mají následující charakteristiky:

- Riziko je subjektivní – každý z týmu může jedno a totéž riziko, resp. jeho dopady vnímat jinak.
- Riziko se v čase mění v závislosti na projektovém prostředí a událostech.
- Rizika není možné zcela eliminovat, ani nijak zamezit jejich náhodnému vzniku proto hovoříme o mitigaci (snížení dopadu) rizik.

Řízení rizik probíhá po celou dobu trvání projektu a je v gesci projektového vedoucího.

První identifikace a vyhodnocení rizika probíhá již v projektové přípravě – Karta projektu a kontinuálně v průběhu celého projektu. V rámci ukončení projektu je provedena analýza rizik přetrvávajících po skončení projektu.

2.2.1.1.1 Proces řízení rizik



Identifikace rizika – na základě identifikace možné negativní události (rizika) se posuzuje především:

- Co je příčinou dané události?
- Kde příčina nastala?
- Jaké jsou její důsledky? Jak se promítají do dosahování cílů (KPIs)?
- Jaký je předpokládaný trend jejího dalšího vývoje?
- Je nutné jej řešit? Kdo je vhodným vlastníkem (případně i řešitelem)?

Vhodnými technikami k identifikaci událostí (rizik) používané podle konkrétních požadavků organizace či projektu jsou zejména:

- **pravidelná statusová setkání,**
- **reportování,** (pravidelný) monitoring
- interaktivní workshopy, případně analýzy zvolených procesů a postupů, produktů a výstupů (projektu)
- osobní rozhovory či cílené dotazování (dotazníky).

Zdroji pro identifikaci rizik mohou být dokumenty a lidé. Mezi lidské zdroje identifikace rizik mohou patřit:

- **Dodavatelé**
- Současný i minulý **projektový manažer** či člen týmu
- **Řízení kvality (QA)**
- další (členové ŘV, právní oddělení, apod).

Identifikované riziko je **bezodkladně komunikováno projektovému vedoucímu** a riziko je **zapsáno do registru rizik**. Registr rizik je vytvářen jako nástroj pro evidenci a sledování stavu rizik projektu. Je udržován projektovým vedoucím v průběhu celého projektu.



EZ_Registr_rizik.xlsx

Vyhodnocení rizika – Při hodnocení rizik analyzujeme pravděpodobnost jejich vzniku a jejich možné dopady. Zároveň jsou určeny jejich negativní důsledky. Nejprve by měla být provedena kvalitativní analýza. Následně, pokud to projekt vyžaduje/umožňuje a jsou dostupná data, se provede kvantitativní analýza zjištěných rizik.

Kvalitativní analýza řeší rozbor hrozících rizik. Hodnocena je pravděpodobnost jejich vzniku a míra dopadu na cíle organizace či projektu. Rizika jsou díky ní seřazena podle závažnosti a je jim přiřazena priorita, v jakém pořadí vzniklé problémy řešit.

Hodnocení rizik je postaveno na předchozí analýze. V tomto kroku se také určuje, která rizika spolu souvisí, která je nutno řešit a která jsou naopak zanedbatelná nebo je lze akceptovat (viz i mitigační strategie níže).

Model výpočtu závažnosti rizika

Hodnota rizika		Pravděpodobnost rizika			
		1	2	3	4
		1	2	3	4
Dopad rizika	1	1	2	3	4
	2	2	4	6	8
	3	3	6	9	12
	4	4	8	12	16

Závažnost/hodnota rizika (skóre) – relativní důležitost rizika pro organizaci, která je vyjádřena součinem pravděpodobnosti rizika a dopadu rizika.

Veškerá rizika, která překročí hranici Pravděpodobnost „3 - vysoký“ nebo Dopad „3 - velký“ jsou eskalována výkonnému výboru projektu a jsou sledována ve zprávě o stavu projektu.

Dopad rizika		
1	Velmi malý	Zanedbatelné problémy při plnění dílčího úkolu/balíku práce bez dopadu na klíčové milníky
		Drobné omezení funkcionality (kvality) vytvořeného produktu bez vlivu na jeho provozování
2	Malý	Posun termínu dílčího úkolu/balíku práce bez dopadu na klíčové milníky
		Změny omezení funkcionality (kvality) vytvořeného produktu nezamezující jeho provozování, avšak omezující plnou plánovanou funkcionalitu
		Zvýšení nákladů na dílčí plnění dodavatele projektu bez dopadu na celkový rozpočet
3	Velký	Posun klíčových milníků projektu, dopad na včasné ukončení projektu
		Zásah do rozpočtu projektu
		Omezení funkcionality (kvality) vytvořeného produktu zamezující jeho provozování
4	Kritický	Kritické omezení funkcionality (kvality) vytvořeného produktu zamezující jeho celkové spuštění
		Všechny hrozící změny hodnoty dosažených monitorovacích indikátorů operačního programu, navýšení celkového rozpočtu, či změny rozsahu (je-li projekt kofinancován/financován ze SF EU nebo dotace)
		Neplnění závazných požadavků legislativy (hrozba sankcí – správní řád, resp. konkrétní legislativa)
		Přerušování operací, nemožnost včasného dokončení projektu
		Porušení smlouvy s dodavatelem (hrozba sankcí)

Pravděpodobnost rizika		
1	Velmi nízká	Nepravděpodobný, nicméně možný ojedinělý výskyt (0–25 %)
2	Nízká	Občasný výskyt (25–50 %)

3	Vysoká	Pravděpodobný výskyt (50–75 %)
4	Velmi vysoká	Téměř jistý výskyt (75–100 %)

Mitigace rizika – jsou různé způsoby, jak dopady rizika řídit, resp. snížit. Riziko lze akceptovat, vhodnými mitigačními postupy ho lze snížit na přijatelnou mez (či dokonce eliminovat), lze se mu vyhnout, lze ho přenést/sdílet. S existencí určitých rizik však musíme vždy počítat a klíčovou otázkou je, jak lze které riziko ošetřit, tak, aby jeho dopady nebo pravděpodobnost toho, že nastane, byly minimální. Vhodnost použití strategie ošetření rizik musíme vždy posuzovat podle situace, podle pravděpodobnosti a dopadů konkrétního rizika a také podle toho, jaké máme reálné možnosti riziko ošetřit jiným způsobem.

K ošetření rizika lze zvolit některý z následujících přístupů:

- **Akceptace rizika** – o riziku víme, avšak rozhodneme se nepodniknout žádné kroky. Jsme ochotni přijmout případnou ztrátu (dopad), kterou riziko v případě materializace přinese.
- **Zmírnění rizika** – přijetí nápravných opatření vedoucích ke snížení pravděpodobnosti výskytu rizika nebo jeho dopadu na přijatelnou mez (tu si určuje organizace sama).
- **Vyhnutí se rizika** – např. zákaz nebo nevykonání rizikové aktivity nebo procesu nebo použití náhradního řešení (organizace si však musí vyhodnotit, zda takovým opatřením nevznikají jiná rizika či vysoké náklady).
- **Přenos / sdílení rizika s někým dalším** – snížení případného negativního dopadu tím, že je částečně přenesen na další osoby či subjekty (např. na dodavatele v rámci smluvního vztahu, pojištěním rizika apod.; za takovou službu se však zpravidla vždy platí a organizace by si měla dobře spočítat, zda se jí takový postup skutečně vyplatí nebo nikoliv).

Ošetření rizika – Za způsob ošetření rizika (plán opatření) je zodpovědný projektový vedoucí. Zároveň je zodpovědný za stanovení vlastníka rizika, tj. roli, které odpovídá za provedení opatření a následný monitoring rizika.

Sledování rizika – sledování rizik a přezkoumávání rizik zahrnuje pravidelné či nepravidelné kontroly stavu rizik, které slouží k včasné detekci chyb (např. v hodnotě rizika či určení mitigace) pro včasnou identifikaci nezvládnutí rizik, možnost uzavření rizika i pro podnět pro identifikaci dalších rizik.

Smyslem monitorování rizik je:

- Sledování vnitřních i vnějších změn, které mají nějaký vliv na projekt, resp. riziko (hodnota, mitigační strategie).
- Zjištění nových rizik
- Ověření účinnosti a efektivnosti současného řízení rizik (mitigace).

- Zlepšení řízení rizik pomocí nových informací získaných (v průběhu projektu).
- Poučení se z událostí, chyb a úspěchů, které se vyskytly v rámci projektu či šířeji v celé organizaci.

Rizika musí být monitorováno až do eliminace hrozby (resp. využití příležitosti) v registru rizik.

2.2.1.1.2 Komunikace a eskalace rizika

Rizika jsou komunikována v následujících zprávách:

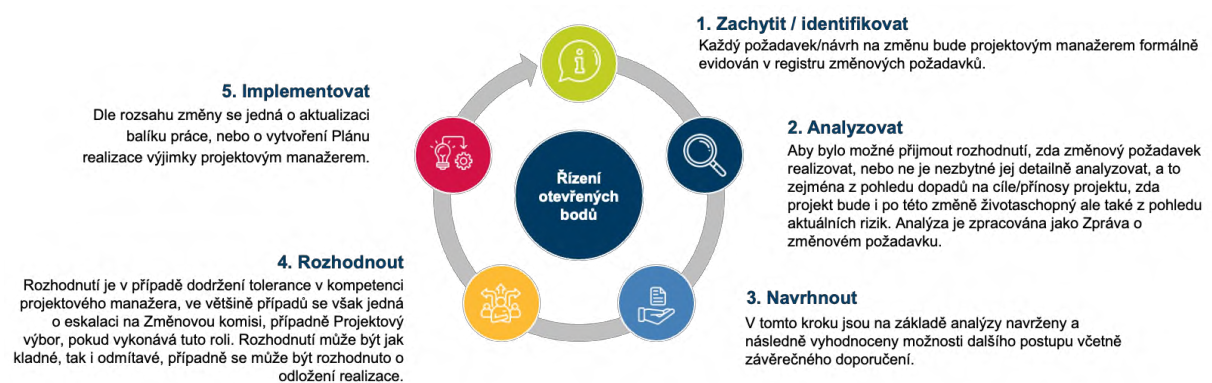
- Zpráva o stavu projektu (projektový vedoucí informuje hlavního vedoucího projektu).
- Zpráva o ukončení etapy (projektový vedoucí informuje hlavního vedoucího projektu, který následně informuje Výkonný výbor, resp. další zainteresované strany).

2.2.1.2 Strategie řízení změn

Tato strategie se zaměřuje na **plánování a řízení změn** v průběhu projektu. Zahrnuje procesy pro identifikaci, hodnocení, schvalování a sledování změn ve vztahu k rozsahu projektu. **Cílem je minimalizovat negativní dopady změn a zajistit, že jsou změny řízeny systematicky a efektivně.**

Požadavkem na změnu je jakákoliv relevantní změna od původní dohody, která nebyla plánována a vyžaduje řízení.

Proces řízení změn na projektu bude probíhat v následujících krocích: vznesení požadavku na změnu, analýza požadavku (dopad na finance, čas a rozsah) a detailní návrh změny, rozhodnutí ano, nebo ne z příslušné úrovně řízení a následně vlastní realizace změny, kontrola správného provedení a dokumentace průběhu celého procesu (i v případě rozhodnutí změnu nedělat).



Analýza je zpracována do šablony „Zpráva o změnovém požadavku“.



EZ_Zpráva_o_změnovém_požadavku.docx

Všechny navrhované změny jsou projektovým manažerem evidovány a zaznamenány do šablony „Registr změnových požadavků“.



EZ_Registr_změnových_požadavků.xlsx

2.2.1.3 Strategie řízení kvality

Řízení kvality v projektovém prostředí se váže na definici produktů a jejich kritérií kvality. Cílem je definovat požadované produkty, které odpovídají účelu uživatele a jejich kritéria kvality, na základě, kterých dodavatel dodá produkt a uživatel prověří jeho požadované vlastnosti/parametry. Strategie řízení kvality se skládá ze 6 hlavních parametrů:

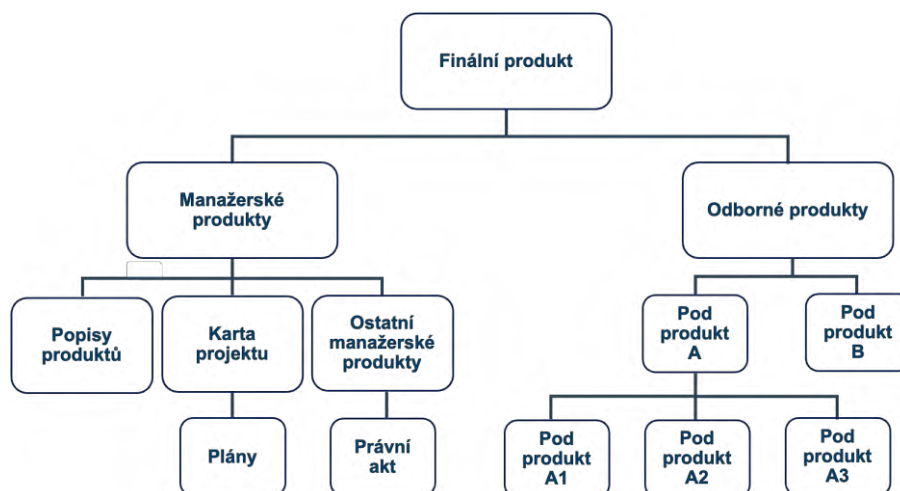


2.2.1.3.1 Plánování kvality

Zahrnuje definici produktů/výstupů projektu pomocí produktového rozpadu a následně jejich měřitelná kritéria kvality. V prvním kroku je zpracován popis produktu projektu, který definuje finální celkový produkt a požadavky na základě, kterých bude finální produkt akceptován. Popis produktu je součástí Karty projektu. Následně při plánování projektu v rámci procesu Minitendr je tento popis produktu projektu detailněji rozpracován.

Produktově orientované plánování zajišťuje, že všechny výstupy/produkty (manažerské / odborné) zajistí dodání finálního produktu/výstupu. Je prvním vstupem pro definování kvality projektu. Výstupy/produkty mohou být jednoduché nebo složené ze dvou nebo více výstupů/produktů. Všechny tyto výstupy/produkty obvykle projdou posouzení kvality.

Je rovněž možné využít „Produktové skupiny“, které pro účely prezentace kombinují sadu produktů. Tyto skupiny ve skutečnosti neexistují a nebudou vytvářeny, ale napomáhají lepší prezentaci a orientaci v projektu.



2.2.1.3.2 Použité systémy kvality, normy a předpisy

Základním rámcem pro zajišťování kvality je řada norem **ISO 9000** ze kterého vychází systém řízení kvality MZČR. Jedná se zejména o ČSN ISO 9001- Systémy managementu jakosti – Požadavky na systém, která specifikuje požadavky na systém řízení jakosti. Jeho zavedení umožňuje organizaci trvale poskytovat produkt, který splňuje požadavky zákazníka a příslušné požadavky předpisů, zvyšovat spokojenost zákazníka a zlepšovat podnikové procesy.

V případě budování, nebo implementace informačního systému je relevantní ČSN ISO/IEC 90003 Softwarové inženýrství – Směrnice pro použití ISO 9001:2000 na počítačový software. Dále vycházíme z normy ISO/IEC 12207 pro definici procesů pro vývoj, provoz a údržbu softwaru, jejich posloupnost a vazby. Případně úroveň kvality procesu budování IS lze ověřit na základě posouzení procesů dle normy ISO/IEC 15504.

V případě, že budou Produkty / Projektové výstupy zařazeny do kategorie VIS (KII), tak budou posuzovány dle ZoKB a VoKB v aktuálním znění (včetně připravované aktualizace označované jako NIS2).

2.2.1.3.3 Techniky posuzování kvality

Hlavní technikou pro posuzování kvality produktu (na obecné úrovni), tj. posuzování shody se stanovenými kritérii (Popis produktu) je **technika revizí**. Tato technika zajistí kromě kontroly kvality také širší přijetí produktu, a to zapojením klíčových zainteresovaných stran.

Prvním krokem je příprava revize, kdy vedoucí posuzovatelů kromě administrativních úkonů ověřuje, že produkt je připraven k revizi a konsoliduje seznam otázek. V této fázi posuzovatelé přezkoumávají produkt a případně vznášejí dotazy.

V další fázi jednání revize je představen vlastní produkt, dále provedeno vlastní posouzení produktu (naplnění kritérií), zodpovězení případných dotazů a určen výsledek přezkumu. **Je proveden záznam o této aktivitě do Registru kvality.**

Revize – follow-up je třetím krokem, ve které jsou posuzované opravy zjištěné v předcházejícím kroku.

Uvedená technika bude používána jak pro Produkty/projektové výstupy typu dokument, nebo pro projektové výstupy typu Informační systém. V případě Informačního systému (aplikace) je posuzování shody realizováno formou testování. Použité typy testů pak odpovídají projektové etapě, resp. životními cyklu vývoje SW.

Revize kvality je prováděna na základě plánovaných aktivit uvedených v registru kvality, ale stejně tak může být v odůvodněných případech (obava/riziko/atp.) realizována i mimo plán revizí kvality (v jakékoliv projektové fázi).

2.2.1.3.4 Kritéria přijatelnosti

V případě projektového výstupu typu dokument je akceptován na základě vypořádání všech připomínek ze strany posuzovatele(ů).

V případě projektového výstupu typu Informační systémy je aplikace akceptována, pokud byly zjištěny tyto počty chyb:

- A. 0 chyb vysoké závažnosti**
- B. Nejvýše 10 chyb střední závažnost**
- C. Nejvýše 50 chyb nízké závažnosti**

Definice závažnosti:

- **Chyba s vysokou závažností A:** není možné používat důležitou funkci aplikace vůbec, nebo nesplňuje bezpečnostní požadavky na VIS a tento stav může ohrozit běžný provoz nebo bezpečnost.
- **Středně závažná chyba B:** není možné používat důležitou funkci aplikace, ale existuje náhradní řešení nebo pouze omezuje běžný provoz.
- **Nízko závažná chyba C:** ostatní – drobné chyby, které nespádají do kategorie A nebo B, nedostatky jsou převážně estetického rázu (překlepy, formátování apod.).

V případě rozporu u uvedených akceptačních kritérií s platnou smlouvou má smlouva vždy přednost.

2.2.1.3.5 Kontrola kvality / testování

Záznamy o provedených aktivitách v rámci řízení kvality jsou vždy uvedeny v **Registru kvality**. Registr kvality je vytvářen jako nástroj pro plánování a řízení kvality. Pro každý produkt poskytuje Identifikátor kvality, identifikátor(y) produktu, metodu posouzení kvality, role a odpovědnosti, datum činnosti kvality (cílový a skutečný), datum schválení (cílový a skutečný), výsledek, odkaz na záznamy kvality.



EZ_Registr_kvality.xlsx

2.2.1.3.6 Proces připomínkování

1. **Ukládání výstupů na interní úložiště:** Dodavatel připraví a uloží výstupy na interní úložiště projektu. Informuje Projektového manažera o dokončení této aktivity.
2. **Oznámení týmu a požadavek na připomínkování:** Projektový manažer zašle celému týmu odkaz na dokumenty s žádostí o připomínkování. Oznámí termín, do kterého probíhá připomínkování, a specifikuje způsob, jakým mají členové týmu poskytovat své připomínky. Termín připomínkování je stanoven v souladu s počtem a náročností kontroly výstupů.
3. **Přenos připomínek do registru:** Projektový manažer shromažďuje a přenáší všechny připomínky do Registru připomínek. V případě, že se jedná o Word dokumenty, může být využit skript níže k usnadnění procesu přenosu.



EZ_Návod_na_export_komentářů.docx



EZ_Skript_stažení_připomínek.txt

4. **Doplnění Registru připomínek a informování dodavatele:** Projektový manažer doplňuje šablonu Registru připomínek o relevantní informace týkající se každé připomínky. Informuje dodavatele o zaznamenaných připomínkách a předá jim aktualizovaný registr. V případě, že se bude jednat o připomínkování informačního systému využije projektový manažer upraveného registru.



EZ_Registr_připomínek.xlsx



EZ_Registr_připomínek_k_IS.xlsx

5. **Zpracování připomínek dodavatelem:** Dodavatel provede nezbytné úpravy na základě připomínek. V případě, že některé připomínky vyžadují další vysvětlení, je svolána pracovní schůzka k vypořádání připomínek. Tímto procesem je zajištěna strukturovaná a efektivní cesta pro připomínkování výstupů projektu, což v konečném důsledku přispívá k dosažení vysoké kvality projektových výsledků.

2.2.1.3.7 Akceptace

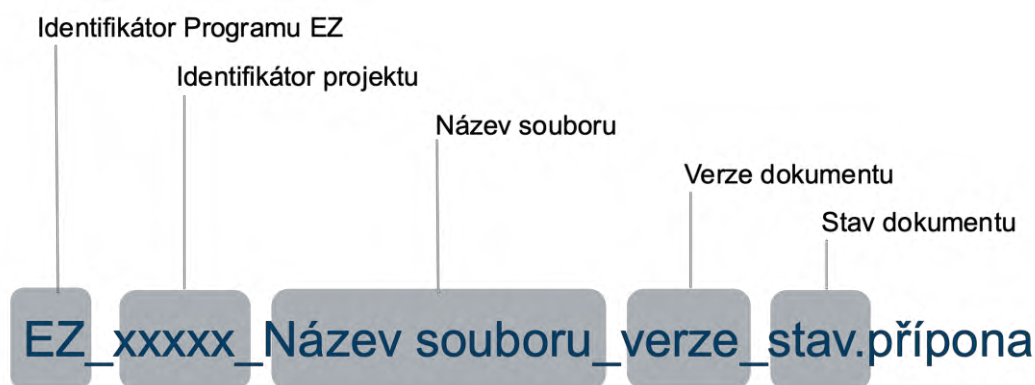
Akceptace Produktu projektu je realizována na základě úplné sady akceptačních protokolů všech Produktů formou celkového Akceptačního protokolu (viz kapitola akceptační řízení).

2.2.1.4 Strategie řízení konfigurace

2.2.1.4.1 Identifikace a verzování dokumentů

Všechny projektové / programové produkty (akceptované projektové výstupy) a všechny povinné manažerské produkty tvoří tzv. konfigurační položky. Aby bylo možné řídit životní cyklus těchto konfiguračních položek musí být zajištěna jejich jednoznačná identifikace, tj. **příslušnost k projektu (programu, portfoliu), o jaký dokument se jedná, jeho status a verzi dokumentu**. Tyto informace musí být dostupné již z názvu souboru. Další informace jsou tak součástí souboru (jako např. vlastník dokumentu, historie, klasifikace dokumentu, rozdělovník, případně další relevantní informace).

Struktura názvu dokumentu je složena následovně:



2.2.1.5 Struktura identifikátorů

2.2.1.5.1 Identifikátor Programu

EZ, jako Elektronizace zdravotnictví.

2.2.1.5.2 Identifikátor projektu

Skupina projektu je identifikována velkými písmeny, např. A, B atp., projekty pak budou identifikovány čísly, např. 01, 02 atp. Oddělovač mezi označením skupiny projektu a projektu je tečka. Např dokument s označením A.01 náleží skupině projektu A a projektu s označením 01. Po dohodě je možné jako identifikátor použít také zkrácený název projektu.

2.2.1.5.3 Název souboru

Z názvu souboru musí být zřejmé o jaký typ dokumentu se jedná a musí obsahovat diakritiku.

V názvech souborů je možné používat velká/malá písmena, znaky jako pomlčka, podtržítka, tečka, případně další běžné znaky.

2.2.1.5.4 Verze dokumentu

Jedná se o kombinaci datumu vzniku/vydání verze dokumentu ve formátu rrrr.mm.dd doplněný o číselné označení verze ve tvaru _vX.Y. (např. 20240131_v1.2.).

Verze dokumentu je používána pouze u relevantních typů dokumentů.



V případě pracovní verze dokumentu je využíváno verze 0 (např. 20240131_v0.1.). Po schválení dokumentu je využíváno verze 1 (např. 20240131_v1.0.). Další změny schváleného dokumentu jsou označovány číslem revize za 1.xxx (příklad _v1.12) V případě zásadní změny dokumentu se označí dokument vyšším číslem před tečkou (například _v2.0).

2.2.1.5.5 Stav dokumentu

Poskytuje informaci o stavu dokumentu z pohledu jeho životního cyklu. Jedná se zejména o stavy:

- **INPROGRESS** – dokument je ve stavy vytváření, není kompletní a může se měnit dle uvážení autora(ů)
- **DRAFT**: dokument je ve stavu dokončené přípravy k dalšímu zpracování, dokument se v tomto stavu již není autorem dále upravován. Verze je určena k dalšími zpracování – typicky se jedná o interní připomínkování/revizi interním týmem.
- **REVISEDRAFT**: dokument je ve stavu zapracování/vypořádávání interních připomínek.
- **FINALDRAFT**: dokument je ve stavu po vypořádání interních připomínek a revizí a je připraven k dalšímu zpracování – připomínky klienta/uživatele
- **REVIEWED**: dokument je ve stavu zapracování/vypořádávání klientských připomínek
- **PREFINAL**: dokument je ve stavu po vypořádání/zapracování všech připomínek a komentářů.
- **FINAL**: dokument je vydán/schválen jako platná verze dokumentu

Stav dokumentu je využíván pouze u relevantních typů dokumentů, např. u dynamicky se měnících dokumentů.

Ne všechny stavy jsou relevantní pro určitý typ dokumentu.

2.2.1.5.6 Klasifikace dokumentace

Klasifikace dokumentace je převzata z interní směrnice k využívání datových úložišť a klasifikace ukládaných informací (viz tabulka níže).

Kategorizace informací MZ (nejedná se o klasifikaci informací podle zákonů uvedených v čl. 2 odst. 2)		
Kategorie dat		Příklady
Zelená	Veřejné informace, Public	Oficiální informace, neklasifikovaná informace. Informace zpřístupnitelná komukoliv bez jakýchkoliv omezení, např. veřejně vystavené na internetu. Jejich zveřejnění nepředstavuje žádné ohrožení pro MZ nebo jiné instituce či osoby. • Prezentace z veřejných přednášek • Statistické výstupy • Veřejně přístupné výzkumné zprávy • Open-source software • Veřejná výzkumná data • Propagace, veřejné informace o službách • Veřejné informace na základě legislativy
Modrá	Interní informace, Internal	Informace s omezenou publikací. Informace určené jen pro vnitřní potřebu organizace, obecně definované skupiny osob (např. spolupracovníci projektu, pracovníci instituce apod.). Nevýžadují však zvláštní regulaci nebo ochranu (ze zákona, dle smlouvy apod.). Zpřístupnění mimo danou skupinu nezpůsobí přímou škodu (finanční, morální, právní apod.). • Interní korespondence • Zápisy z jednání • Vnitřní regulace a předpisy • Vnitřní plány práce, poznámky apod. • Nedokončené/nepublikované výzkumné zprávy
Oranžová	Chráněné informace, Protected	Informace určené výhradně pro vnitřní potřebu přesně definované skupiny osob (např. zaměstnanec / státní zaměstnanec a jeho přímý nadřízený, zaměstnanec / státní zaměstnanec HR oddělení a uchazeč o zaměstnání, datový správce, datový analytik, skupina správců IT systému s administrátorskými právy k němu). Vyžadují ze své povahy regulaci nebo ochranu, typicky jsou data chráněná ze zákona nebo na základě nějaké smlouvy / licence (jedná se např. o osobní údaje osob, data spadající pod obchodní tajemství apod.). Zpřístupnění mimo danou skupinu osob velmi pravděpodobně způsobí škodu (finanční, morální apod.). • Ekonomické a personální údaje osobní povahy • Osobní údaje zaměstnanců / státních zaměstnanců / spolupracovníků • Čísla identifikačních průkazů, rodná čísla apod. • Čísla kreditních karet • Cenná výzkumná data (poskytující např. konkurenční výhodu) nebo data obsahující jinak citlivé informace • Rozsáhlé kolekce interních dat • Přístupové údaje (např. hesla či šifrovací klíče) k málo významným systémům a interním datům
Červená	Citlivé informace s omezeným přístupem, Sensitive	Informace určené výhradně jen pro vnitřní potřebu přesně definované skupiny osob (např. zdravotník a jeho pacient, řešitelé projektu pracující s daty podléhajícími obchodnímu či podobnému tajemství apod.). Vyžadují ze své povahy zvláštní regulaci nebo obzvláštní ochranu, typicky jsou data přísně chráněná ze zákona nebo na základě smlouvy / licence (jedná se např. o velmi cenná data spadající pod obchodní tajemství, citlivé osobní údaje apod.). Zpřístupnění mimo danou skupinu oprávněných osob velmi pravděpodobně způsobí škodu (finanční, morální apod.) velkého rozsahu (§138 trestního zákoníku) se závažnými / nevratnými následky. • Zdravotní záznamy, citlivé osobní údaje dle GDPR • Velmi cenná výzkumná data (poskytující např. unikátní a těžko opakovatelnou konkurenční výhodu) nebo výzkumná data obsahující vysoce důvěrné údaje • Rozsáhlé kolekce diskrétních dat • Přístupové údaje (např. hesla či šifrovací klíče) k důležitým systémům a datům kategorie citlivá

2.2.1.6 Strategie řízení interní projektové komunikace

Komunikace je jedním z klíčových bodů projektu. Klíčem úspěšnosti projektu je jasná a soustavná komunikace jak v rámci projektového týmu, tak také s ostatními pracovníky mimo projektový tým. Příprava této strategie včetně jednotlivých procesů je v gesci projektového vedoucího.

V rámci projektového řízení jsou pro komunikaci využívány e-mail, telefonní hovory, nebo projektové schůzky. Veškerá dokumentace ze schůzek a jednání stejně tak jako veškerá projektová dokumentace jsou elektronicky ukládány na Microsoft Sharepoint, například prostřednictvím MS Teams nebo přímo rozhraním Sharepoint serveru.

Přístup do tohoto úložiště mají primárně členové výkonného výboru, projektový dohled, projektový vedoucí, podpora projektu a členové týmu. V případě kdy



- 1. Analýza zainteresovaných stran** – jako první krok v rámci přípravy komunikační strategie je nutné provést analýzu zainteresovaných stran. V tomto kroku je nezbytné definovat tyto zainteresované strany a odpovídající komunikační činnosti do projektového/etapového plánu.
- 2. Zaslání seznamu členů týmu na PK** – dle definovaných osob je nutné zaslat kompletní seznam členů týmu, uvedených s přesnými kontakty a přiřazenými rolemi na správce dokumentace (projektová kancelář), ten následně aktualizuje Kontaktní matici Programu EZ. Kontaktní matice slouží jako nástroj pro zajištění jasné komunikace a efektivní koordinace mezi členy týmu během celého průběhu projektu. Kontaktní matice je průběžně během trvání projektu pravidelně aktualizována.
- 3. Nastavení komunikačního modelu** – Důležitým nástrojem pro projektové řízení jsou pravidelné koordinační schůzky / pracovní jednání. Nastavení komunikačního modelu je v gesci projektového vedoucího a na uzpůsobení danému projektu. Obecně by měl komunikační model vycházet z tabulky níže:

Projektová úroveň	Frekvence jednání	Význam	Organizuje
Kontrolovingové schůzky s dodavatelem	Pravidelně 1x za 14 dní, mimořádně podle potřeby po domluvě.	Rozhodování o operativních otázkách projektu. Detailní plánování, schvalování a koordinace všech úkolů. Kontrola a přidělení úkolů	Projektový vedoucí po dohodě s vedoucím projektu dodavatele
Projektové schůzky	Pravidelně 1x týdně, mimořádně podle potřeby po domluvě.	Plnění projektových cílů dle schváleného harmonogramu a v požadované kvalitě.	Projektový vedoucí

		Příprava dílčích výstupních dokumentů. Kontrola a přidělení úkolů.	případně jednotliví pracovníci týmu dodavatele.
Pracovní schůzky	Dle potřeby po domluvě.	Pracovní diskuse k dílčím výstupům nebo tématům.	Projektový vedoucí případně jednotliví pracovníci týmu dodavatele.

- 4. Příprava podkladů a zápisů ze schůzek** – Příprava podkladů na schůzky je v gesci projektového vedoucího. Ten požádá členy týmu o zaslání podkladů nejpozději tři až šest pracovních dní (dle významů schůzek) předem. Projektový vedoucí předané informace zkonsoliduje a na základě těchto podkladů připraví časový plán jednání a agendu schůzky. Následně rozešle nejpozději do tří pracovních dnů účastníkům pozvánku (MS Outlook) s programem jednání. Příprava zápisu je v gesci projektového vedoucího. Zápis je zpracován do 2 pracovních dnů po termínu konání schůzky. Zápis je zasílán ve formě .docx na všechny účastníky schůzky k připomínkování. Připomínky k zápisu je možné provést do 2 pracovních dnů, nebudou-li připomínky dodány do této lhůty je zápis považován za odsouhlasený a ve formátu PDF uložen do příslušné složky.



EZ_Zápis_z_jednání.docx

2.2.1.6.1 Eskalace

Případné eskalace probíhají v hierarchické úrovni Programu EZ z nejnižších úrovní na úroveň vyšší.

Proces eskalace:

- Členové týmu případně dodavatel v rámci projektu eskalují na:
 - Projektového vedoucího
- Podle povahy problému eskalace projektový vedoucí eskaluje na:
 - Vedoucího skupiny projektu (v případě mezi projektových problémů/otevřených bodů)
 - Projektový výbor (v případě problému v rámci jednoho projektu)
- V případě, že nebude problém/otevřený bod vyřešen Vedoucí skupiny projektů eskaluje na:
 - Hlavního vedoucího projektu
 - Výkonný výbor

4. V případě, že nebude problém/otevřený bod vyřešen bude eskalován na:

a. Řídící výbor

2.2.2 Nástroje k řízení projektu

2.2.2.1 Plán projektu

Jedním ze základních nástrojů k řízení projektu je „**Plán projektu**“. V plánu projektu je zpracovaný rámec projektu, celkový harmonogram a etapy (vč. členění hlavních produktů do etap), klíčové milníky a aktivity. V této části se připravuje **seznam aktivit** potřebných **k výrobě** produktů a **kontrole jejich kvality** řešení. Připravuje ho projektový manažer ve spolupráci s dodavatelem (je-li známi), eventuálně externím dodavatelem analýzy/architektury řešení a uživateli. Projektový manažer dále zpracuje **celkový rozpočet projektu**.

Následně jsou projektovým manažerem **doplněny záznamy o konfiguračních položkách** (v této fázi jako seznam produktů, které mají být vyrobeny) a **registr kvality**, který je naplněn plánovanými kontrolami kvality. Tyto kontroly budou rovněž v dalších krocích zahrnuty do připravovaných plánů etap.

Celkový rámcový plán projektu je v procesu **Hranice etap upřesňován/detailizován do potřebné míry detailu pro jednotlivé etapy** společně s dodavatelem (dodefinovány detailně produkty a aktivity v jednotlivých etapách včetně konkrétních termínů).

Pro přípravu Plánu projektu je využívána standardizovaná šablona „**Plán projektu**“, která může být projektovým manažerem rozšířena dle rozsahu a obsahu projektu.



EZ_Plán_projektu.docx

2.2.2.2 Registr otevřených bodů

Každá změna nebo formálně řešený problém při realizaci projektu musí být zaznamenána jako otevřený bod. To zajišťuje, že změny a problémy jsou vždy řízeny konzistentně dle nastavených procesů.

Otevřené body musejí být vytvořeny v případě nenaplněných cílů kvality (tzv. Odchyly od Specifikace nebo jako dodatečné požadavky (Změnový požadavek) resp. v případě zásadních problémů při realizaci projektu, které narušují schválený plán projektu nebo etapy.

Typy otevřených bodů:

- **Problém:** problémy, obavy, otázky, stížnosti, události, které mají vliv na management projektu, a tudíž vyžadují akci.
- **Změnový Požadavek:** změna v popisu produktu, návrh na vylepšení.
- **Odchylna od specifikace:** nekontrolovaná odchylka od popisu produktu.

Kategorie otevřených bodů:

- **Otevřený bod kategorie D:** U otevřených bodů v rámci kompetence týmového manažera (vedoucího projektu dodavatele) je provedeno rozhodnutí o řešení přímo týmovým manažerem (následně je informován projektový manažer v rámci kontrolingové schůzky).
- **Otevřený bod kategorie C:** U otevřených bodů/změn v rámci kompetence projektového manažera je provedeno rozhodnutí o řešení přímo projektovým manažerem.
- **Otevřený bod kategorie B:** U otevřených bodů/změn nad rámec pravomoci projektového manažera je předáno výkonnému výboru k rozhodnutí (podkladem je navržené řešení ve formálně zpracovaném změnovém požadavku). Jedná se o všechny změny v kvalitě (změny dodávaných produktů, rozšíření schváleného rozsahu projektu, požadavky na funkcionalitu nad rámec uzavřené smlouvy s dodavatelem), dále o změny termínů dílčích milníků bez dopadu na celkový závazný termín dokončení projektu. V případě projektů kofinancovaných ze Strukturálních fondů EU se jedná o nepodstatné změny vyžadující souhlas dotační autority.
- **Otevřený bod kategorie A:** U otevřených bodů této kategorie se jedná o dopad napříč projektovým portfoliem. Jedná se o všechny změny v kvalitě (změny dodávaných produktů, rozšíření schváleného rozsahu projektu, požadavky na funkcionalitu nad rámec uzavřené smlouvy s dodavatelem). V případě projektů kofinancovaných ze Strukturálních fondů EU se jedná o podstatné změny vyžadující souhlas dotační autority.

Postup řízení otevřených bodů

Popis procesu řízení otevřených bodů je součástí procesu Kontrola etapy a je vysvětlen níže:



Pro zachycení otevřených bodů je využívána šablona „**Registr otevřených bodů**“.



EZ_Registr_otevřených_bodů.xlsx

V případě, že bude otevřený bod identifikován jako problém je možné využít šablonu „**Registr problémů**“.



EZ_Registr_problémů.xlsx

2.2.2.3 Registr úkolů

Registr úkolu je nástroj, který slouží k **sledování a správě všech úkolů**, které jsou součástí projektu. Registr úkolů pomáhá organizovat a udržovat přehled o aktuálních úkolech, termínech plnění a zodpovědnostech v rámci projektu.

4. Kontrola dokončeného úkolu

Projektový manažer zkontroluje zda byl úkol splněn a zaznamená do registru úkolu.

3. Realizace úkolu

V rámci této aktivity pracuje zodpovědná osoba na splnění úkolu.



1. Přidělení úkolu

V rámci této aktivity přiděluje projektový manažer konkrétnímu týmovému manažerovi úkol.

2. Potvrzení přijetí úkolu

Zodpovědná osoba za úkol potvrdí přijetí úkolu.

2.2.2.3.1 Přidělení úkolu

V rámci této aktivity přiděluje projektový manažer konkrétnímu týmovému manažerovi (vedoucímu projektu dodavatele, resp. dalším členům týmu) úkol. Touto aktivitou se deleguje odpovědnost za dodání požadovaného odborného výstupu na týmového manažera.

Projektový manažer přiděluje týmovému manažerovi (vedoucímu projektu dodavatele) / členovi týmu úkol (v rámci kontrolní schůzky, který je zaznamenán v zápisu z jednání). Úkol je následně přidán do šablony „**Registr úkolů**“.

Úkoly přidělované mimo schůzky s dodavatelem jsou zasílány prostřednictvím emailu a zaznamenány do Registru úkolů.



EZ_Registr_úkolů.xlsx

2.2.2.3.2 Potvrzení přijetí úkolu

Zodpovědná osoba potvrzuje přijetí úkolu v požadovaném rozsahu a je následně odpovědný za jeho dodání.

2.2.2.3.3 Realizace úkolu

V rámci této aktivity pracuje zodpovědná osoba na splnění úkolu a je také zodpovědná za kvalitu splnění úkolu.

2.2.2.3.4 Kontrola dokončeného úkolu

Projektový vedoucí zkontroluje, zda byl úkol splněn a zaznamená stav do Registru úkolů. V případě nesplnění úkolu je domluven náhradní termín splnění úkolu.

2.2.2.4 Harmonogram

Harmonogram je jedním z klíčových nástrojů projektového řízení. Harmonogram je plánovací nástroj, který definuje a organizuje časový průběh projektu. **V rámci harmonogramu je nutné stanovit termíny pro jednotlivé fáze a etapy projektu.** Finální termín dokončení projektu je dle smlouvy a je neměnný (v případě, že dojde ke zpoždění a riziku nestihnutí termínu je nutné tuto informaci včas eskalovat a najít vhodné řešení).

Projektový manažer průběžně doplňuje termíny pro dílčí úkoly a dle jeho plnění jej aktualizuje.

Nad rámec základních fází a etap je nutné do harmonogramu zpracovat níže uvedené body:

- **Schvalování projektové žádosti** (v případě kofinancování ze strukturálních fondů EU)
- **Příprava a realizace výběrového řízení na dodavatele** (zakončeno podpisem smlouvy s dodavatelem)
- **Zpracování prováděcího projektu**
- **Realizace dodávky a testování**
- **Příprava produktivního provozu**
- **Spuštění produktivního provozu**
- **Provoz včetně termínů prokazování indikátorů**

Harmonogram připravuje projektový manažer a je na jeho uvážení, jaký nástroj využije. Je možné využít šablonu harmonogramu v **excelu** nebo **využít nástroj MS Project**:



EZ_Harmonogram.xlsx



EZ_Harmonogram.mpp

2.2.2.5 Akceptační řízení

Akceptační řízení je proces, který vede k **formálnímu schválení nebo odmítnutí výstupů nebo produktů projektu**. Akceptační řízení je vždy zahájeno po schválení a předání produktů / výstupů. Tento proces je detailně popsán v kapitole Řízení dodání produktu.

Na základě výsledků testování a kontroly kvality je připraven akceptační protokol a předávací protokol. Příprava akceptačního a předávacího protokolu je v gesci projektového manažera dodavatele ve spolupráci s interním projektovým manažerem. Pro přípravu protokolu jsou využívány standardizované šablony s názvem „**Předávací protokol**“ a „**Akceptační protokol**“.



EZ_Předávací_protokol.docx



EZ_Akceptační_protokol.docx

V rámci podepisování a následné archivace jsou vždy připravovány a podepisovány **2 kopie protokolů** (pro MZČR a pro dodavatele). Projektový manažer následně protokoly zdigitalizuje a uloží na společné úložiště.



V rámci podepisování protokolů je nutné se předem domluvit, zda bude protokol podepsán elektronicky nebo fyzicky. Kombinace druhu podpisu není možná.

2.2.2.6 Plán revize přínosů

Účelem přístupu řízení přínosů **je identifikovat přínosy a především vybrat, jak lze přínosy měřit, aby bylo možné prokázat, že jich bylo dosaženo**. Přístup k řízení přínosů musí obsahovat informace o očekávaném časovém horizontu těchto přínosů, tj. kdy lze přínosy očekávat a měřit a kdo bude tyto informace shromažďovat.

Za specifikaci přínosů je odpovědná role Hlavní uživatel. Po ukončení projektu a rozpuštění projektového týmu podá Hlavní uživatel zprávu o realizovaných přínosech vedení společnosti nebo programu. Musí jasně prokázat, že bylo dosaženo očekávaných přínosů, nebo poskytnout další informace, které vysvětlí, proč tomu tak není. Sponzor projektu je odpovědný za to, že v případě potřeby budou naplánovány a provedeny kontroly přínosů a také zkontroluje že kontroly jsou plánovány po uzavření projektu.

Projektový manažer informuje Projektový výbor o všech očekávaných přínosech, které byly během projektu realizovány. Během procesu uzavření projektu naplánuje **po-projektové revize přínosů**, které by měly proběhnout v následujících letech po dokončení projektu.

Role a odpovědnosti

- Projektový vedoucí
 - Zodpovědný za přípravu Plánu revize přínosů
 - Zodpovědný za průběžnou aktualizaci při přechodu mezi etapami

- Zodpovědný za aktualizaci a naplánování po projektových revizích přínosu v rámci etapy ukončení projektu
- Uživatel (Hlavní uživatel)
 - Je osoba odpovědná za specifikaci jednotlivých přínosů

2.2.2.7 Řízení postupu projektu

Proces řízení postupu projektu je určen **monitorování a porovnávání skutečného stavu proti plánovanému**, poskytuje předpovědi plnění cílů projektů a životaschopnost projektu a řídí veškeré nepřijatelné odchylky.

Řízení postupu projektu = měření dosažení cílů plánů:

- na úrovni projektu – Plán projektu
- na úrovni etapy – Plán etapy, resp. Plán realizace výjimky
- na úrovni balíku práce – Balík práce

Všechny úrovně řídicího týmu projektu mohou:

- Monitorovat postup
- Porovnávat postupy s plány
- Přezkoumávat plány a postupy
- Iniciovat nápravná opatření
- autorizovat další práci

Tolerance umožňuje uplatnit princip Řízení na základě výjimek (princip Prince2). Tolerance se vztahují na náklady, čas, rozsah, kvalitu, rizika i přínosy). **Projektové tolerance jsou nastaveny již z předprojektové fáze a jejich čerpání schvaluje sponzor projektu a mohou se vztahovat jak na projekt, etapu i balík práce.**

V případě, že dojde k překročení úrovně tolerance nastává Výjimka, která musí být **eskalována**:

- Na úrovni Balíku práce – neprodleně projektovému vedoucímu jako otevřený bod
- Na úrovni etapy – je výjimka evidována v příslušném registru jako otevřený bod a je formálně eskalována jako zpráva o výjimce
- Na úrovni projektu se projektový výbor obrací na nadřazenou úroveň řízení (program atp.)

Přezkoumávání/kontroly postupu se týká následujících manažerských produktů:

- Registr otevřených bodů
- Registr kvality
- Registr rizik
- Výkaz stavu produktů
- Zpráva o stavu Balíku práce
- Zpráva o stavu etapy
- Zpráva o ukončení etapy

- Zpráva o ukončení projektu

Role a odpovědnosti:

- Programový management – určuje tolerance projektu.
- Sponzor – určuje tolerance na etapu, rozhoduje o Plánu realizace výjimek.
- Projektový vedoucí – monitoruje postup a porovnává jej proti plánu, autorizuje balíky práce.
- Týmový manažer – přijímá (schvaluje) Balíky práce, informuje Projektovou podporu o dokončených činnostech v rámci kvality, informuje projektového vedoucího o všech odchylkách.
- Projektový dohled – ověřuje obchodní případ s ohledem na externí vlivy, potvrzuje, že postup etapy/projektu je v souladu s dohodnutými tolerancemi.

2.3 Objednávka

Detailní proces je popsán v Rámcové dohodě – uzavírání objednávek. Zde jsou uvedeny pouze základní procesní kroky k uzavření objednávky.

1. Jednotlivé dohody o dílčím plnění na poskytování Plnění budou uzavírány na základě písemné výzvy k podání nabídek adresované ze strany Objednatele všem dodavatelům dle § 135 odst. 1 písm. a) ZZVZ
2. Objednatel se zavazuje zaslat Dodavateli Výzvu prostřednictvím elektronického nástroje Tender arena (<https://www.tenderarena.cz/>). Objednatel je oprávněn změnit elektronický nástroj, musí však o každé změně vyrozumět písemně Dodavatele. Změna elektronického nástroje je vůči Dodavateli účinná okamžikem, kdy o ní byl písemně vyrozuměn.
3. Výzva bude obsahovat minimálně:
 - a. vymezení a popis požadovaného Plnění v souladu s přílohou č. 1 Rámcové dohody;
 - b. místo a dobu realizace Plnění;
 - c. závazný návrh Objednávky dle podmínek konkrétního Plnění;
 - d. lhůtu, způsob a místo pro podání nabídek; délka lhůty pro podání nabídek bude přiměřená charakteru a náročnosti úkonů vyžadovaných od Dodavatele pro přípravu jeho nabídky;
 - e. údaje o kritériích hodnocení a metodě hodnocení; způsob výběru nejvýhodnější nabídky bude vycházet ze Zadávací dokumentace.
4. Dodavatel je povinen v případě svého zájmu na základě Výzvy podat nabídku (dále jen „Nabídka“) ve lhůtě stanovené ve Výzvě, a to prostřednictvím elektronického nástroje dle odst. 4.2 Rámcové dohody.

2.4 Realizace projektu

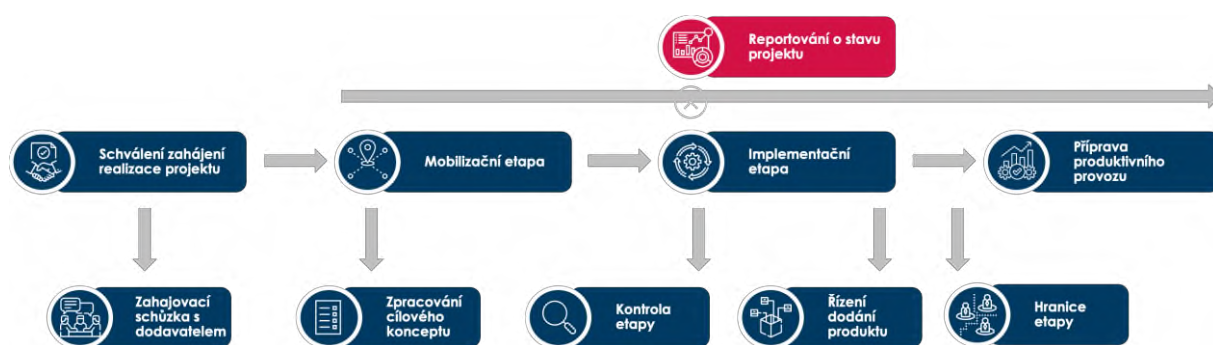
Realizace projektu je fáze v projektovém řízení, ve které se plány a strategie, které byly připraveny v předchozích fázích, přeměňují do skutečného výsledku nebo produktu. Tato fáze zahrnuje **mobilizační etapu, implementační etapu, přípravu produktivního provozu a průběžné monitorování a reportování pokroku a správu zdrojů**. Fáze realizace projektu je zahájena po

schválení připravených podkladů k řízení projektu a v případě konání VZ, tak po podpisu smlouvy s dodavatelem.

Vstupním procesem fáze realizace projektu je schválení zahájení realizace projektu.

Realizace projektu se skládá ze **3 základních etap**:

1. Mobilizační etapa (zpracování prováděcího projektu)
2. Implementační etapa (kontrola etapy, řízení dodání produktu, hranice etapy)
3. Příprava produktivního provozu



2.4.1 Schválení zahájení realizace projektu



Tento krok je možný uskutečnit až **po podpisu smlouvy s vítězným uchazečem** (dále jen dodavatelem).

Výkonný výbor schvaluje:

- **Výsledky výběrového řízení**
- **Plán projektu**
- **Organizační strukturu a role** (včetně zástupců uživatelů a dodavatelů v realizačním týmu)

Následně **Sponzor projektu informuje Výkonný výbor** o zahájení realizace projektu.

Dalším krokem v rámci realizace projektu je zorganizování zahajovací schůzky s dodavatelem. Před uskutečněním zahajovací schůzky s dodavatelem projektový vedoucí požádá o přípravu prezentace na tuto schůzku. Prezentace by měla obsahovat tyto údaje:

- **Představení dodavatele**
- **Rozsah prací**
- **Harmonogram**
- **Kontaktní matice dodavatele**
- **Požadované součinnosti**
- **Další kroky**

Tato schůzka slouží především k představení dodavatele a seznámení se se základním rámcem a informacemi o projektu.

Projektový vedoucí zašle informace na projektovou kancelář, která aktualizuje kontaktní matici a všem členům týmu zajistí přístup do společného úložiště.

2.4.2 Mobilizační etapa

Mobilizační etapa je zahájena předáním šablony „**Prováděcí projekt**“ dodavateli s požadavkem o jeho vypracování.

Prováděcí projekt je ústředním dokumentem pro realizaci projektu a obsahuje:

- Detailní analýzu
- Analýzu současného stavu
- Analýzu nových požadavků
- Návrh řešení
- Technologické zajištění provozu
- Organizační zajištění provozu
- Katalog požadavků
- Definici datového rozhraní
- Systémovou a bezpečnostní politiku
- Požadovanou součinnost.



EZ_Prováděcí_projekt.docx

Dodavatel vypracuje prováděcí projekt v **požadované struktuře včetně testovacích scénářů**. Jeho činnost je koordinována projektovým manažerem dle schváleného plánu projektu a smlouvy s dodavatelem.

Následně je dokument zaslán do připomínkovacího řízení a je spuštěn proces připomínkování.

Prováděcí projekt je schválen Sponzorem projektu a Klíčovým uživatelem. Po schválení je zahájen proces akceptačního řízení. Projektový manažer připraví Předávací protokol a Akceptační protokol. Společně s manažerem dodavatele jej vyplní a zajistí podepsání obou dokumentů. Podepsané protokoly jsou společně s Prováděcím projektem vloženy na MS Teams / SharePoint.

Projektový manažer aktualizuje Plán projektu na základě schváleného prováděcího projektu. Dodefinuje jednotlivé etapy s termíny po konzultaci s klíčovým uživatelem a hlavním dodavatelem v souladu se smlouvou s dodavatelem.

2.4.3 Kontrola etapy

Kontrola etapy probíhá průběžně v rámci řízení etapy a zahrnuje:

- každodenní práci projektového manažera – **přidělování, monitoring a kontrola úkolů**.

- **řízení rizik a otevřených bodů** – eviduje je, analyzuje a vyhodnocuje, nastavuje opatření, případně eskaluje výkonnému výboru.
- **reportování zprávy o stavu etapy** výkonnému výboru a **eskalace otevřených bodů a rizik** (v případě, kdy hrozí překročení tolerancí etapy).

Kontrola etapy obsahuje níže uvedené procesy:



2.4.3.1 Řízení úkolů

Detailně je tento proces popsán v kapitole registr úkolů.

2.4.3.2 Řízení rizik

Detailně je tento proces popsán v kapitole řízení rizik.

2.4.3.3 Řízení otevřených bodů

Detailně je tento proces popsán v kapitole řízení otevřených bodů.

2.4.3.4 Řízení změn

Detailně je tento proces popsán v kapitole řízení změn.

2.4.3.5 Reportování o stavu projektu

V rámci této činnosti připravuje projektový manažer šablonu „**Report o stavu projektu**“. Zpráva poskytuje výkonnému výboru v předem daných intervalech souhrnné informace o projektu.

Účelem reportu je poskytnout výkonnému výboru (nebo jiným zainteresovaným stranám) souhrnnou informaci o stavu projektu v pravidelných intervalech. Používá se k monitorování postupu a signalizování potenciálních problémů výkonnému výboru.

Zpráva je vytvářena v 7denní frekvenci nebo dle dohody.



EZ_Report_o_stavu_projektu.pptx

2.4.3.5.1 Report o stavu projektu

Report o stavu projektu

Název projektu: Doplnit název projektu

Report za období: DD.MM.RRRR – DD.MM.RRRR

Projektový manažer: Jméno a příjmení

Klíčové milníky	Termín	Stav	Trend

Dokončené aktivity

Rizika a otevřené body

Komentář k aktuálnímu stavu

Cíle pro následující období

Požadovaná součinnost

Stav akceptace

Zdraví projektu:

Celkový stav

Minulý → Aktuální

Rozsah: ● → ●

Termíny: ● → ●

Zdroje: ● → ●

Legenda:

Zdraví projektu:

- Bez problému, projekt postupuje v rámci plánovaného rozsahu, harmonogramu a rozpočtu.
- Problém s možným dopadem na projekt, pokud by nebylo řešeno.
- Problém s dopadem na projekt, jestliže nebude ihned provedeno nápravné opatření.
- Problém s kritickým dopadem mimo projekt vyžadující okamžité opatření vedení společnosti.

Stav:

○ 0-5% ● 6-25% ● 26-50% ● 51-75% ● 76-99% ● 100%

2.4.3.5.2 Zdraví projektu

Zdraví projektu odkazuje na celkový stav a výkonnost projektu v průběhu jeho realizace. Je to komplexní hodnocení různých aspektů projektu, které zahrnuje: celkový stav, rozsah, termíny a zdroje.

V rámci zdraví projektu je využívána čtyř barevná škála:

- Bez problému, projekt postupuje v rámci plánovaného rozsahu, harmonogramu a rozpočtu.
- Problém s možným dopadem na projekt, pokud by nebylo řešeno.
- Problém s dopadem na projekt, jestliže nebude ihned provedeno nápravné opatření.
- Problém s kritickým dopadem na projekt vyžadující okamžité opatření vedení společnosti.

Projektový vedoucí vždy aktualizuje zdraví projektu jak pro minulé reportovací období, tak i aktuální.

2.4.3.5.3 Klíčové milníky

Projektový vedoucí doplní klíčové milníky. Jedná se o termíny, které označují dokončení klíčové fáze nebo dosažení klíčového cíle projektu (většinou jsou definované ve smlouvě).

V rámci sledování plnění klíčových milníků projektový vedoucí pravidelně aktualizuje stav a trend. Samotné klíčové milníky a jejich termín je neměnný.

2.4.3.5.4 Stav

pro sledování stavu plnění klíčového milníku je používána procentuální hodnota plnění.

Ta je vypočítává následujícím způsobem:

$$\left(\frac{\text{Stav přípravy výstupů}}{\text{Celkový plánovaný stav přípravy výstupů}} \right) \times 100 = \text{Procentuální plnění}$$

Dle procentuálního plnění je doplněn jeden z uvedených stavů:

	0-5 %		51-75 %
	6-25 %		76-99 %
	26-50 %		100 %

Dále projektový vedoucí doplní trend, dle kterého bude probíhat plnění klíčového milníků.

2.4.4 Hranice etapy

Hranice etapy jsou strategickými body v průběhu projektu, kde se provádí **hodnocení dosažených výsledků, plánů pro další fázi a celkového stavu projektu**.

Účelem procesu řízení hranice etapy je:

- **Dokončení a vyhodnocení stávající etapy.**
- **Detailní plánování následující etapy.**
- Aktualizace Projektového plánu.
- **Posouzení stavu rizik.**
- Příprava zprávy pro Výkonný výbor.
- **Zpracování monitorovací zprávy pro řídicí orgán.**

V rámci hranice etapy je nutné provést 5 základních kroků:



2.4.4.1 Zpráva o ukončení etapy

V rámci této aktivity připravuje projektový vedoucí pro Výkonný výbor Zprávu o ukončení etapy. V rámci reportování ukončené etapy posuzuje stav rizik, otevřených bodů a kvality, vyhodnocuje plnění rozpočtu a harmonogramu. Zpráva slouží jako podklad pro čerpání finančních prostředků/ platby dílčích faktur dodavatele. Pro přípravu zprávy je využívána šablona „Zpráva o ukončení etapy“.



EZ_Zpráva_o_ukončení_etapy.docx

2.4.4.2 Příprava plánu etapy

Pro každou etapu je zpracováván detailní plán etapy. Jedná se o harmonogram vycházející z projektového plánu rozpracovaný do větších detailů tak, aby bylo možné etapy dobře kontrolovat a řídit. Zkrácením plánovacího horizontu je možné dosáhnout efektivnějšího a přesnějšího plánování. Plán etapy obsahuje termíny pro etapu, produkty, které budou dodané v této etapě. Plán etapy zpracovává projektový vedoucí a je využívána šablona „Plán etapy“.



EZ_Plán_etapy.docx

2.4.4.3 Aktualizace plánu projektu

Projektový vedoucí po vypracování plánu etapy aktualizuje a zreviduje plán projektu. Promítne do něj změny a upřesnění.

2.4.4.4 Aktualizace organizace projektu

Projektový vedoucí po vypracování plánu etapy aktualizuje a zreviduje organizaci projektu. Promítne do ní plánované produkty a aktivity následující etapy, resp. potřebné kvalifikace pro jejich dodání a posouzení.

2.4.4.5 Aktualizace plánu revize přínosů

V rámci této aktivity projektový vedoucí aktualizuje dokument plán revize přínosů o dosažené částečné přínosy (bylo-li dosaženo některých z plánovaných cílů/indikátorů).

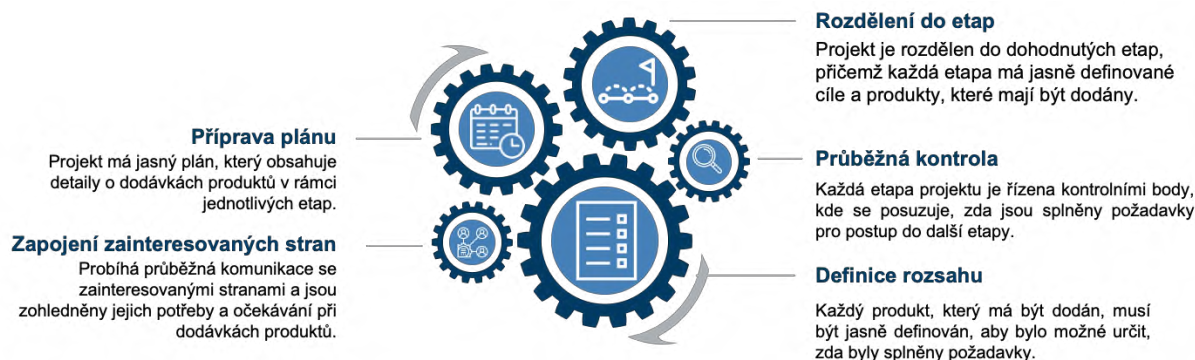
2.4.5 Řízení dodání produktu

Jedná se v projektové hierarchii o **nejnižší proces řízení**. Slouží k oddělení práce projektového manažera od práce odborné. **Zahrnuje tvorbu/výrobu a schválení jednotlivých produktů/výstupů.**

Projektový manažer je odpovědný za schválení/přidělení úkolu, přijetí dokončené práce a za provedení záznamů o otevřených bodech nebo rizicích předložených Týmovým manažerem/členem týmu (v rámci procesu kontroly etapy).

Týmový manažer/člen týmu je odpovědný za provedení úkolu (dohlíží, zda je práce provedena po odborné stránce). O realizaci průběžně informuje projektového manažera v rámci kontrolovingových schůzek.

Aby bylo řízení dodání produktu úspěšné je nutné držet se pěti základních parametrů:



Po dokončení řízení dodání produktu je zahájena aktivita schválení a předání produktů / výstupů uživateli / uživatelům.

V rámci této aktivity probíhá **schválení a předávání produktů uživatelům**. Na základě výsledků testování a kontroly kvality je sepsán **akceptační protokol** (viz kapitola Akceptační řízení). Akceptační protokol je podepsán klíčovým uživatelem, sponzorem projektu a hlavním dodavatelem (zástupce dodavatele). Projektový manažer zaznamená výsledky do registru kvality a podepsané akceptační protokoly uloží na úložiště.

Zdrojové kódy jsou ukládány do úložiště kódu MZ využívající nástroje Microsoft DevOps Server. Dodavatel na základě odsouhlasení instalace (report provedených testů ve vývojovém prostředí dodavatele) do prostředí MZ (produkční i neprodukční) je povinen provést uložení a předání zdrojového kódu instalované verze aplikace. Zdrojový kód musí být předán v kompletní buildovatelné podobě (včetně projektu, nebo nastavení vývojového prostředí) a to jak pro neprodukční, tak i pro produkční prostředí. Verze pro produkční i neprodukční prostředí jsou tvořeny jedním zdrojovým kódem, liší se pouze v konfiguracích (parametrech buildu) pro produkční a neprodukční prostředí.

Součástí nové verze vždy musí být popis změn, resp. úprav verze, tzv. Release notes a dále musí být dodána instalační příručka (případně ostatní povinná dokumentace).

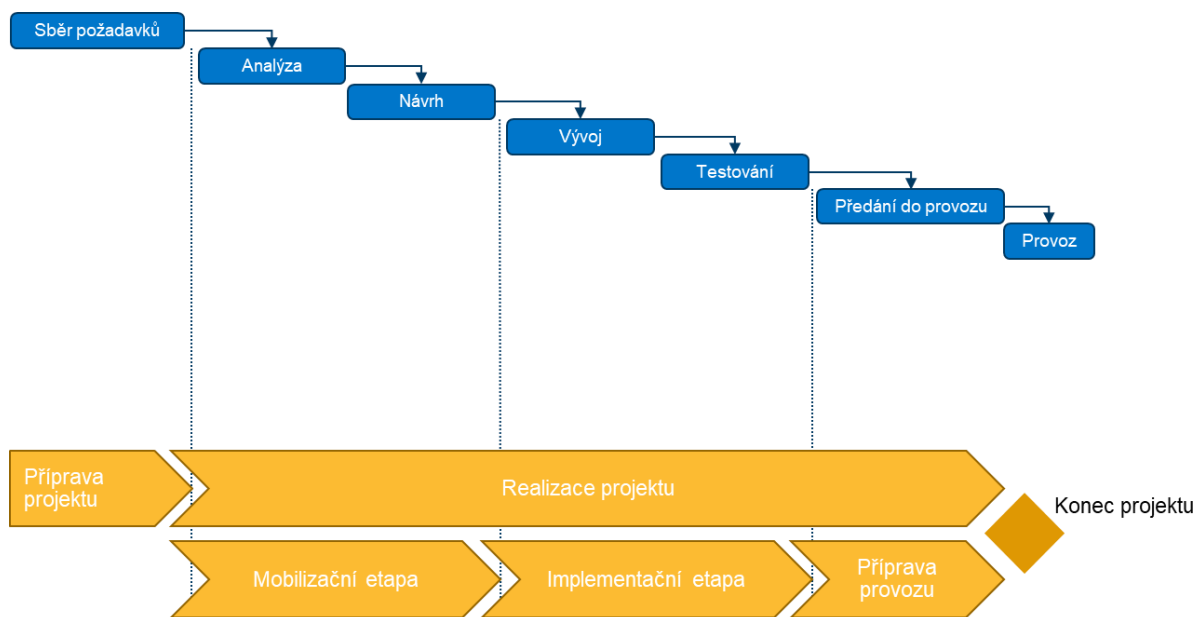
2.4.5.1 Návaznost procesů vývoje SW na projektové řízení

Metodika projektového řízení MZČR včetně PRINCE2, ze které vychází, jsou schopné pokrýt široké spektrum realizovaných (nejen) IT projektů.

Pro účely této metodiky vycházíme z tzv. **vodopádového (waterfall) životního cyklu vývoje software**. Jedná se o lineární a sekvenční přístup kdy je každý krok závislý na výstupu předchozího kroku. Způsob, jakým se tyto projekty rozvíjejí, má lineární průběh.

! Celkově je předpokládáno, že projekty budou řízeny dle metodiky Prince2, ale zároveň má dodavatel volnost v začlenění agilních principů jako jsou například Sprinty, Stand-up, ...

Vodopádový životní cyklus je znázorněný na následujícím obrázku:



Projekty založené na vodopádovém modelu jsou dobře definované, předvídatelné a mají specifickou dokumentaci. Užití tohoto přístupu je výhodné zejména v případech kdy:

- jsou definované požadavky;
- je stanovena pevná časová osa;
- jsou dané a srozumitelné technologie a
- pravděpodobně nebudou vyžadovány výrazné změny v průběhu projektu.

2.4.5.1.1 Mobilizační etapa – Realizační projekt

Z pohledu řízení projektu vstupujeme do **realizační části projektu** s popisem aplikace, tj. definovanými požadavky (funkčními i nefunkčními), kvalitativními požadavky a způsoby jejich ověření, a to ve formě Karty projektu a Popisu produktu.

V rámci první realizační etapy označované jako Mobilizační etapa je vpracován tzv. **Prováděcí projekt zahrnující fázi Analýzy (Detailní analýzy) a Návrhu systému**.

V průběhu analytické fáze jsou funkční požadavky na aplikaci **analyzovány, ověřovány a formálně zpracovány do podoby Funkční specifikace** (definice use case – případů užití). Funkční specifikace je formální dokument používaný k podrobnému popisu zamýšlených schopností produktu, vzhledu a

interakcí s uživateli pro vývojáře softwaru (v případě, že se jedná o rozšíření stávající aplikace, je také analyzován současný stav).

S ohledem na skutečnost, že funkční specifikace detailně popisuje chování aplikace, je obvyklé, že po dokončení funkční specifikace vznikne i **dokument popisující způsob jejího ověření v podobě Testovacích scénářů**.

V průběhu fáze návrhu (designu) vzniká dokument **technická specifikace, aby popsal technický návrh aplikace** – její technickou architekturu (použití schválených arch. paternů, provozní platforma atp.), služeb, integrací na okolní systémy, definicí datového rozhraní, datových modelů a dalších technických detailů.

Realizační projekt dále musí obsahovat **popis technologického a organizačního zajištění provozu** (viz. etapa Předání do produkčního provozu).

V neposlední řadě je nezbytné zajistit odpovídající **bezpečnost aplikace** (součást analýzy i návrhu) a to včetně zpracování systémové a bezpečnostní politiky.

Samostatnou kapitolu pak tvoří sada povinné dokumentace (požadavek ze strany objednatele), které bude součástí dodávky (Uživatelská příručka, admin. příručka atp.)

Prováděcí projekt také definuje **požadavky na součinnost ze strany objednatele**, tak aby bylo možné efektivně řídit zdroje na straně objednatele.

Na základě schváleného prováděcího projektu je pak možné aktualizovat Projektový plán a následně zahájit Implementaci systému.

2.4.5.1.2 Implementační etapa

V průběhu projektové Implementační fáze **probíhá vlastní vývoj aplikace** (kódování / implementace), která je standardně řízenou projektovou etapou – přidělování balíků práce, úkolování, kontrola plnění atp. Realizace je na straně dodavatele a obvykle v jeho vývojovém prostředí. **Průběh této etapy je možné monitorovat na základě tzv. unit testů, tj. testů na úrovni aplikačních modulů, tak jak jsou postupně zadávány k realizaci.**

Po dokončení fáze vývoje aplikace nastává **fáze testování**, tj. ověření, zda byly naplněny veškeré funkční i nefunkční požadavky na aplikaci, tj. zda byla naplněna kvalita dodávky (aplikace).

Pro ověření funkčních požadavků jsou z analytické fáze připraveny testovací scénáře detailně popisující očekávané chování aplikace. Pro testování nefunkčních požadavků jsou připraveny specifické testovací postupy a nástroje připravené již ve fázi návrhu, nebo v rámci definování testovací strategie. Jedná se například o výkonové testy, kapacitní testy, testy na odolnost proti výpadkům aplikace, resp. ztrátám dat, nebo penetrační (bezpečnostní testy).

Vlastní vyhodnocení testů (kvality aplikace) je posuzována s ohledem na celkovou funkčnost aplikace. Výsledky testů, resp. chyby aplikace jsou kategorizovány, např. kategorie A – kritický dopad, systém je zcela nefunkční, kategorie B – závažný dopad, hlavní části systému jsou funkční, nebo funkční

s omezením, kategorie C – ostatní. Pro vyhodnocení – akceptaci aplikace pak slouží počty možných chyb aplikace dané kategorie – např. 0 chyb kategorie A, 5 chyb kategorie B a 20 chyb kategorie C, které jsou definované již v rámci kvalitativních parametrů a v rámci smlouvy s dodavatelem.

Pro způsob a postup testování není možné navrhnout jednotný postup, který vždy závisí na konkrétních požadavcích charakteru vlastní aplikace. Jako příklad je možné uvést následující postup:

- a) **Aplikace je připravena k testování** – dodavatel hlásí připravenost k instalaci aplikace do testovacího prostředí objednatele a předkládá kompletní protokol o provedených unit a funkčních testech ve vývojovém prostředí (bez integračních vazeb) pro ověření připravenosti. Současně předkládá instalační postup a zdrojové kódy k uložení do DevOps prostředí objednatele.
- b) Specialisté dodavatele provedou instalaci aplikace dle předaného instalačního postupu **a ověří základní funkčnost aplikace** (obvykle hlavní proces, tzv. smoke testy). Instalace je provedena do testovacího prostředí objednatele, a to včetně integračních vazeb (datové zdroje). Je vypracován instalační protokol (instalaci může provést i dodavatel). Takto připravený systém je předán testovacímu týmu – Test manažerovy.
- c) **Testovací tým provádí funkční testy** (systémové a integrační) podle připravených detailních testovacích scénářů. V případě odlišného chování aplikace je tato skutečnost zaznamenána jako chyba včetně návrhu její kategorie z pohledu testera. Dále jsou doplněny nezbytné informace potřebné k analýze chyby. Zaznamenaná chyba je předána testovacímu manažerovy, který ji předá na dodavatele k dalšímu zpracování. Dodavatel si k reportované chybě může vyžádat doplňující informace, případně může chybu odmítnout jako neodůvodněnou. Dodavatel má obvykle definován čas na analýzu chyby a na její odstranění, a to v závislosti na její kategorii.
- d) V případě, že kvalita aplikace neodpovídá stanoveným kritériím dodavatel připravuje novou verzi aplikace s opravenými chybami (viz. termíny dle kritičnosti chyby).
- e) Dodavatel hlásí připravenost k opakovanému testování aplikace, zejména pak jako kontrola opravy chybových stavů. Deklaruje opravu identifikovaných chybových stavů a předkládá novou verzi aplikace – zdrojový kód a instalační příručku.
- f) Následují opakující se kroky b), c) d) a e) do doby naplnění kvalitativních kritérií, případně do rozhodnutí o Ukončení projektu.
- g) Výše uvedené funkční testy jsou realizovány testovacím týmem, tj. speciality, kteří s aplikací nebudou cílově pracovat. Proto po dosažení akceptačních kritérií je naplánována série funkčních testů, realizována koncovými uživateli (tzv. end user testy). Testování je v tomto případě realizováno již ne striktně podle připravených testovacích scénářů. Identifikace chybových stavů, jejich evidence, předání na dodavatele, vydání nové verze se opakuje, stejně jako v případě testovacího týmu.
- h) Samostatnou kapitolou jsou pak testy nefunkčních vlastností aplikace (systému). I výsledky těchto testů se započítávají do celkového skóre kvality aplikace.

Jedná se např. o:

- Zátěžové testy – na aplikaci je generována zátěž a je průběžně sledována odezva aplikace, případně odezvy různých částí aplikace.
- Kapacitní testy – zjišťuje se při jakém počtu uživatel / zátěže dojde ke zpomalení nebo kolapsu aplikace.
- HA/DR testy – testy ověřující chování aplikace k mezním stavům, jako je výpadek aplikačního node, realizovatelnost překlopení do záložního datového centra atp.
- Bezpečnosti (penetrační) testy – testy aplikace z pohledu její odolnosti proti kybernetickým hrozbám a zranitelnostem (obvykle provádí nezávislá odborná společnost).

Problematika testování je podrobněji popsána v příloze



EZ_Metodika_testování.docx

2.4.5.1.3 Předání do produkce

Fáze předání aplikace do produkce je nedílnou a nesmírně důležitou součástí projektu. V rámci projektové metodiky je předání do produkce nastaveno jako poslední projektová etapa, před uzavřením projektu.

2.5 Příprava produktivního provozu

Cílem tohoto procesu je:

- **Předání provozní dokumentace.**
- **Nastavení produkčních konfigurací.**
- **Nasazení systému do produktivního prostředí.**
- **Potvrzení připravenosti aplikace pro spuštění produktivního provozu (Provozně technické kontrolní seznamy (checklisty), kontrolní seznamy (checklisty) shody se systémem řízení kvality).**

Hlavním procesem přípravy produktivního provozu je příprava nasazení systému do produktivního prostředí.

Integrační tým provede posouzení shody dodaného díla/aplikace s provozně-technickými požadavky a požadavky systému řízení kvality.

Nesoulady s požadavky jsou zaznamenávány do Registru otevřených bodů. Následně je výsledek předán výkonnému výboru k rozhodnutí o dalším postupu (spuštění produktivního provozu, opravy/zajištění souladu).

Příprava produktivního provozu se řídí plánem etapy. V této etapě jsou využívány níže uvedené šablony:



EZ_Testovací_report.docx



EZ_Instalační_protokol.docx

2.6 Ukončení projektu

Cílem této fáze je:

- Formální převzetí do provozu (uživatel) a spuštění produktivního provozu
- Formální ukončení projektu

Ukončení projektu zahrnuje:

- Posouzení, zda všechny cíle popsané v kartě projektu byly naplněny
- Posouzení, zda všechny **výstupy byly dodány a akceptovány** uživatelem nebo provozem
- Popis, **co by mělo být zajištěno provozem** a jeho podporou po ukončení projektu (vč. monitoringu ukazatelů, udržitelnosti, provozní dokumentace)
- **Předání dokumentace pro provoz**
- **Aktualizace Enterprise architektury**
- Ověření, že **Plán revize přínosů² zohledňuje požadované testování přínosů** po ukončení projektu a jsou přiřazeny odpovědné osoby za provedení měření
- **Osoby odpovědné** za měření přínosů po skončení projektu (provoz) jsou v rámci ukončení projektu oficiálně pověřeny tímto měřením.
- Stanovení následných akcí
- Zpracování **závěrečné zprávy** projektu a závěrečná MZ a ŽoP
- **Sběr získaných poznatků** z projektu a zapracování do zprávy o získaných poznatcích
- Analýza rizik přetrvávajících po skončení projektu
- **Archivace** projektových dokumentů (dle skartačního řádu)

² Centralizovaná evidence monitorovaných ukazatelů udržovaná za všechny projekty

- Příprava oznámení o ukončení projektu pro výkonný výbor

2.7 Uvedení do provozu

Etapa uvedení do provozu je koncipována jako standardní projektová etapa, ale je uvažována jako povinná, **před ukončení projektu. Důvodem zavedení této povinné etapy je zajištění dlouhodobé udržitelnosti produktů projektu (např. informačního systému), které je obvykle vyžadované na základě dotačního titulu.**

Již od počátku plánování projektu, v případě implementace informačního systému je potřeba neopomenout, že kromě koncových uživatelů systému (tj. skupiny lidí, kteří se systémem ve výsledku pracují) je zde další skupina lidí, kteří systém provozují a podporují, případně dále rozvíjejí. To je důvodem proč i oddělení provozu/provozní obsluha systému náleží do projektové role uživatel a stejně jako koncový uživatel systému stejně tak musí mít možnost si definovat funkční i nefunkční požadavky na systém/produkt ze svého pohledu.

Ne všechny projekty dodávají informační systém, tj. programový kód „běžící“ někde v datacentru. Stejně tak je důležité **uvažovat i o uvedení do provozu u výstupů typu dokument např. popisující fungování nových procesů, směrnic apod. a správně plánovat funkční i nefunkční požadavky na produkt projektu směřující k jeho plánovanému užití a následné možnosti měření jeho přínosu.**

Přestože je etapa Uvedení do provozu poslední v pořadí projektových etap (před Ukončením projektu) její vstupy musí být definovány již jako součástí etapy zahájení a také nastavení produktu (někdy i předprojektové etapy – projektový záměr), kde vznikají Projektový plán i Popisy produktů apod.

Vzhledem ke skutečnosti, že žádný informační systém není stejný, tj. není možné vzorově definovat provozní požadavky je níže uváděn seznam vybraných příkladů, které je vždy nezbytné přizpůsobit konkrétní situaci (stejně platí i pro produkty typu dokument).

Pro nový informační systém zajistit/ověřit že:

- **existují dostatečné výpočetní zdroje** – z pohledu výkonnosti, objemu zpracovávaných dat, dostupnosti, kybernetické bezpečnosti.
- je k dispozici **dostatek lidských zdrojů** s odpovídající kvalifikací.
- bude dodána **instalační dokumentace, případně migrační strategie a dokumentace včetně instalačního protokolu.**
- bude dodána **dokumentace s detailními požadavky konfigurace na provozní infrastrukturu.**
- bude dodána **provozní a admin dokumentace.**
- bude dodána **dokumentace pro provozní troubleshooting.**
- **zaškolení** provozního personálu včetně relevantních úrovní Helpdesku/ServiceDesku.

- bude **zajištěna smlouva o podpoře a údržbě (SLA)** včetně dostupnosti dodavatelského Helpdesku, ověřit služby podpory a údržby dle standardu.

Jak bylo uvedeno v úvodu, jedná se o standardní projektovou etapu, tedy jsou vyžívány standardní projektové postupy – řízení dodávky pomocí Balíků práce (řízení kvality, rizik atp.), reportování o ukončení etapy / Zpráva o ukončení etapy, Schválení ukončení projektu.

Proces obsahuje tři základní procesy, které je nutné dodržet:



2.7.1 Předání aplikace a příprava spuštění produktivního provozu

Výstupem tohoto procesu je produktivně provozovaná aplikace.

2.7.2 Akceptace díla a zahájení produktivního provozu

Formální akceptace aplikace (viz kapitola akceptační řízení). A formální schválení zahájení produktivního provozu.

Schválení spuštění produktivního provozu na základě Provozně technického checklistu a checklistu shody se systémem řízení kvality.

2.8 Ukončení projektu

Jedná se o **oficiální uzavření a dokončení všech činností a fází, které byly plánovány a prováděny v rámci projektu**. Tato fáze zahrnuje formální ukončení všech projektových činností, hodnocení dosažených výsledků, zpracování závěrečných dokumentů a informování stakeholderů o dokončení projektu. Ukončení projektu je důležitým krokem, který umožňuje zajištění, že projekt byl úspěšně dokončen a dosáhl svých cílů.

Proces obsahuje šest základních procesů, které je nutné dodržet:

2.8.1 Aktualizace přehledu získaných poznatků

Finální aktualizace a předání registru získaných zkušeností na projektovou kancelář Programu EZ.



EZ_Registr_získaných_zkušeností.xlsx

2.8.2 (Zpracování závěrečné MZ a ŽoP)

V rámci této aktivity je zpracována **závěrečná Monitorovací zpráva a Žádost o platbu** (Je-li projekt financován finančním mechanismem vyžadujícím zpracování těchto dokumentů. Formát dokumentů je definován poskytovatelem dotace). Obecně se jedná o závěrečnou monitorovací zprávu a o závěrečnou žádost o platbu.



Je nutné zkontrolovat podmínky poskytovatele dotace, a dle toho upravit připravované podklady.

2.8.3 Aktualizace plánu revize přínosů

Finální aktualizace plánu revize přínosů pro následné monitorování přínosů a monitorovacích indikátorů v průběhu provozu aplikace v rámci procesu Monitoring/měření přínosů zajišťovaného na úrovni portfolia projektů a aplikací (viz kapitola plán revize přínosů).

2.8.4 Archivace dokumentace

V rámci této aktivity probíhá **archivace dokumentace**. Na základě skartačního řádu bude provedena archivace odpovědnými osobami.

Elektronická dokumentace MS Sharepoint slouží dále jako zdroj informací po skončení realizace projektu (např. pro další projekty, změny v rámci provozu apod.)

2.8.5 Předání dokumentace k řízení projektu

Projektový vedoucí formálně předá dokumentaci dokončeného projektu na úroveň Programu EZ.

2.8.6 Vyhodnocení projektu

Projektový vedoucí v rámci této aktivity provádí **vyhodnocení projektu**. V rámci Zprávy o ukončení projektu informuje, zda cíle definované v projektové dokumentaci byly dosaženy.

Pro přípravu zprávy je využívána šablona „Zpráva o ukončení projektu“.



EZ_Zpráva_o_ukončení_projektu.docx

3 POVINNÁ DOKUMENTACE

V průběhu projektů budou projektové týmy vypracovávat dokumentaci, která bude sloužit k řádnému dokumentování projektových aktivit, popisu výstupů a po projektových procesů. Níže je definovaná dokumentace, která bude povinnou součástí všech projektů, které budou navrhovat a vyvíjet technická řešení. Každý projekt může nad tuto povinnou sadu dokumentů připravit i dodatečné dokumenty podle svého uvážení.

3.1 Analytická dokumentace

Analýza požadavků na nový/upravený produkt. Analýza zahrnuje jak funkční, tak nefunkční požadavky. Funkční požadavky popisují požadované funkce a chování systému, včetně definice nutných aktivit a akcí, které musí být vykonány. Nefunkční požadavky definují ostatní vlastnosti produktů jako jsou výkonové požadavky, požadavky na dostupnost a odolnost systému, požadavky na design, technologické požadavky atp.

3.2 Návrhová dokumentace (Design)

Detailní funkční specifikace – dokument definuje, co přesně systém dělá a shrnuje artefakty. Definuje funkční pravidla, případy užití (use-cases), uživatelské příběhy (user stories) nebo modely/prototypy uživatelského rozhraní.

Detailní technické specifikace – definují detailní technickou architekturu (s využitím schválených architektonických vzorů), návrh integrací a integračních vazeb poskytovaných, nebo využívaných dotčenými systémy, design databázových modelů, katalog poskytovaných služeb, atp.

Testovací scénáře – v návaznosti na detailní funkční specifikaci jsou vytvořeny podrobné testovací scénáře ve vazbě na jednotlivé případy užití (use-case) obsahující zejména vstupní data do testovacího scénáře a očekávané výsledky/chování aplikace.

3.3 Uživatelská dokumentace

Je určena pro samotné uživatele vytvořeného systému. Uživatelská dokumentace může být realizována v různých formách např.:

- referenční příručka,
- průvodce aplikací/systémem (podle případu užití),
- podpora uživatele – časté dotazy
- **výukový a školící materiál** (pomocí něhož mohou uživatelé získat potřebné znalosti)

Rozsah uživatelské dokumentace závisí na charakteru dodávaného řešení/aplikace a bude upřesněn již ve fázi zadání.

3.4 Provozní/Servisní dokumentace

Je určena především provoznímu/servisnímu personálu. Obsahuje popis pravidelných provozních činností k zajištění spolehlivého a bezproblémového provozu (pravidelné provozní aktivity, kontrola aplikačních a systémových logů, provozní a bezpečnostní záplatování, zálohování, atd). Provozní dokumentace dále musí obsahovat popis, nebo lépe průvodce při odstraňování drobných nestandardních provozních stavů (čištění front po restartu atp.), problémů a dalších výjimečných situací.

3.5 Systémová dokumentace

Cílem této dokumentace je poskytnout vývojářům, resp. servisním vývojářům ucelený přehled o celém systému. Hlavními částmi dokumentu je zejména aplikační architektura s detailním popisem jednotlivých aplikačních modulů a jejich parametrů. V kombinaci s dokumentovaným zdrojovým kódem umožní pochopit účel modulu/metody/třídy, tak aby bylo možné provést jeho nezávislou úpravu.

Pro případ potřeby pro pochopení je možné využít i návrhovou část dokumentace.

3.6 Administrátorská dokumentace

Dokumentace popisující veškeré administrátorské činnosti pro vytvořený systém včetně stanovení četnosti a způsobu provádění nezbytných administrátorských činností. Nedílnou součástí provozní dokumentace je popis konfigurace jak SW, tak HW částí řešení.

3.7 Bezpečnostní dokumentace

Analýza rizik, případně Model hrozeb (Threat Model) zpracovaný pro vytvářený systém, tak aby byly efektivně navrženy relevantní bezpečnostní opatření (bezpečnostní architektura – aplikační, nastavení infrastruktury, organizační opatření atp.).

Bezpečnostní architektura – popis způsobu implementace jednotlivých bezpečnostních opatření s cílem efektivně eliminovat identifikované bezpečnostní hrozby.

Plán obnovy (IT Disaster Recovery Plan) – IT plán obnovy systému po havárii v rámci zachování kontinuity obchodní činnosti.

3.8 Ostatní dokumentace

Report z penetračního testování – výsledky testování, jako součást akceptačního řízení. Penetrační/bezpečnostní testování dle metodiky OWASP (ideálně nezávislou stranou).

Výsledky z výkonových / kapacitních testů – součást akceptačního řízení

Výsledky z funkčních testů – výsledky ze všech úrovní testů (unit, systémové, integrační, UAT, ...).

4 FINANCOVÁNÍ A VÝKAZNICTVÍ EU/NPO

4.1 Financování dotačního projektu

Tato kapitola je rozdělena na několik základních oblastí, které jsou stěžejní ve fázi realizace dotačních projektů. Realizace projektu po schválení Žádosti o podporu v sobě zahrnuje mnoho úkonů a kroků, které jsou úzce spjaty s mnoha dalšími povinnostmi a pravidly napříč celým projektem. Předložení podkladů k Žádosti o platbu je až jedním z posledních kroků. Každý projekt je jedinečný a je třeba dbát na jeho individuální vývoj a specifické nároky. V průběhu realizace projektu se objevují doplňující požadavky a nové informace vztahující se k novým pravidlům či konkrétním projektům, na které je třeba ve stanoveném času reagovat a implementovat do svých interních procesů. Je třeba mít povědomí o provázanosti s výběrovým řízením. Je třeba rozumět pravidlům a řešit provázanosti s realizační částí.

4.2 Národní plán obnovy

Národní plán obnovy, zkráceně NPO, vznikl v reakci na krizi způsobenou pandemií COVID-19, jehož cílem je pomocí investic a reformních opatření zajistit mj. zvýšení digitalizace České republiky. Aktuálně je NPO rozšířen o reformní prvky reagující na energetickou krizi.



Financováno
Evropskou unií
NextGenerationEU



Národní
plán
obnovy



4.2.1 Podání žádosti o podporu

Na základě požadavků řídicího orgánu (dále ŘO) je sepsán Podnikatelský záměr či Studie proveditelnosti, kde je velmi podrobně popsán cíl a řešení plánovaného projektu. Žádost o podporu je obvykle podávána prostřednictvím informačního systému (nejčastěji ISKP14+, ISKP21+, AIS SFŽP ČR) a obsahuje formální přílohy. Veškeré náležitosti a přílohy jsou definovány konkrétní Výzvou k podání žádosti o podporu, případně Pravidly pro žadatele a příjemce.

Podání žádosti o podporu zajišťuje Dotační specialista ve spolupráci s Hlavním vedoucím projektu.

Termín podání je stanoven konkrétní Výzvou.

4.2.2 Hodnocení formálních náležitostí

Řídicí orgán nebo jeho zastupující subjekt provedou tzn. hodnocení formálních náležitostí projektu. Tento krok probíhá bez účasti žadatele, přičemž ale může být ŘO vyzván k doplnění formálních náležitostí. Za doplnění žádosti o podporu je odpovědný dotační specialista a Hlavní vedoucí projektu.

4.2.3 Hodnocení věcné náplně projektu

Řídicí orgán nebo jeho zastupující subjekt provedou tzn. hodnocení věcných náležitostí projektu. Tento krok probíhá bez účasti žadatele, přičemž ale může být ŘO vyzván k doplnění formálních náležitostí. Za doplnění žádosti o podporu je odpovědný dotační specialista a Hlavní vedoucí projektu.

4.2.4 Návrh Právního aktu

Po schválení projektu, tj. splnění formálních i věcných náležitostí a po kladném hodnocení Výběrové komise, je vydán návrh Právního aktu (dále PA). O vydání návrhu je žadatel zpravidla informován v informačním systému.

4.2.5 Akceptace návrhu Právního aktu

Návrh PA je zaslán žadateli, který zkontroluje veškeré údaje a v případě, že s uvedenými podmínkami souhlasí a uvedené údaje jsou správné, zašle řídicímu orgánu „akceptaci“ PA. Ta je zasílána obvykle formou depeše v informačním systému.

Termín pro zaslání akceptační depeše stanovuje vždy konkrétní projektový manažer ŘO.

4.2.6 Vydání Právního aktu

Pokud je návrh PA žadatelem akceptován, je Řídicím orgánem vydán platný Právní akt. O vydání je žadatel informován prostřednictvím informačního systému. V tento okamžik se z žadatele o dotaci stává příjemce dotační podpory.

4.2.7 Realizační část projektu

Realizační fáze projektu je z celého jeho životního cyklu nejdelší, obvykle trvá dva až tři roky dle jeho zaměření a maximální lhůty, kterou Výzva stanovuje. Je třeba postupovat v souladu s projektovou žádostí a dle stanoveného harmonogramu. Za realizační část projektu zodpovídá Projektový vedoucí.

4.2.8 Žádosti o změnu

S ohledem na dlouhé schvalovací lhůty a dlouhou realizační dobu projektu není neobvyklé, že dochází k částečným změnám projektu, a to jak z pohledu rozpočtu, harmonogramu i věcné náplně. Všechny tyto změny je třeba konzultovat buď s dotačním specialistou nebo přímo s ŘO. Žádost o změnu je vždy nezbytné podat v informačním systému a ŘO ji musí schválit. Většina změn by měla být schválena před jejich realizací – v případě, že budou vynaloženy výdaje na neschválenou změnu, tyto výdaje se automaticky stávají nezpůsobilými. Za řádné podání Žádosti o změnu zodpovídá Dotační specialista ve spolupráci s Projektovým vedoucím.

Termín pro podání Žádosti o změnu je vždy nejpozději v den, kdy má být daná povinnost splněna.

4.2.9 Dílčí žádosti o platbu/finanční zprávy za dílčí etapy

V závislosti na způsobu financování projektu (ex-ante/předem versus ex-post/zpětně) se podávají žádosti o platbu/finanční zprávy, obvykle jedna etapa rovná se jedna žádost o platbu/finanční zpráva. Za podání Žádosti o platbu/finanční zprávy zodpovídá Dotační specialista, který obdrží potřebné podklady od ostatních útvarů dle charakteru požadované dokumentace.

Termín pro podání Žádosti o platbu/finanční zprávy je stanoven ve finančním plánu, obvykle však činí 2 měsíce od konce příslušné etapy. Zároveň Pokyn Vlastníka komponenty stanovuje, že se ŽoPI/FZ podává 2x ročně, a to za I. a II. pololetí.

4.2.10 Průběžné monitorovací zprávy o realizaci

Zprávy o realizaci jsou přímo navázány na termíny pro podání žádostí o platbu/finanční zprávy, jedno bez druhého tedy podat nelze. Ve Zprávě o realizaci se obvykle dokládá dodržení pravidel pro publicitu, doplňuje se popis průběhu dané etapy a dokládá se průběžné plnění závazných indikátorů, případně další informace, které stanovuje Výzva. Za podání Zprávy o realizaci zodpovídá Dotační specialista, který obdrží potřebné podklady od ostatních útvarů dle charakteru požadované dokumentace.

Termín pro podání Zprávy o realizaci je stanoven ve finančním plánu, obvykle však činí 2 měsíce od konce příslušné etapy.

4.2.11 Ukončení projektu

Plánované datum ukončení projektu je pevně dané a váže se k němu několik povinností – viz níže. Toto datum je možné posunout jen výjimečně na základě odůvodněných okolností a obvykle pouze do maxima stanoveného Výzvou. V ojedinělých případech může poskytovatel dotace projekt prodloužit i za toto maximum. Naopak příjemce může projekt ukončit kdykoli před plánovaným koncem projektu, nicméně musí splnit všechny povinnosti, ke kterým se zavázal.

Za splnění všech povinností stanovených PA zodpovídá Projektový vedoucí.

4.2.12 Závěrečná žádost o platbu/Závěrečná finanční zpráva + Závěrečná monitorovací zpráva o realizaci

Závěrečná žádost o platbu (dále ZŽoP)/Závěrečná finanční zpráva (dále ZFZ) a Závěrečná zpráva o realizaci (dále ZZoR) jsou svým rozsahem a obsahem obdobné jako Žádosti a Zprávy průběžné. Navíc je v tomto případě třeba doložit splnění všech závazných indikátorů a dalších povinností vyplývajících z PA. Za podání Závěrečné žádosti o platbu/Závěrečné finanční zprávy a Zprávy o realizaci zodpovídá Dotační specialista, který obdrží potřebné podklady od ostatních útvarů dle charakteru požadované dokumentace.

Dle pravidel NPO je příjemce povinen podat ZŽoP/ZFZ a ZZoR do dvou měsíců od plánovaného konce projektu, pokud bude projekt ukončen dříve, lze i ZŽoP/ZFZ a ZZoR podat dříve.

4.2.13 Udržitelnost projektu

Obvykle v závislosti na velikosti příjemce je stanovena délka doby udržitelnosti, přičemž nejčastěji je to pro malý a střední podnik 3 roky a pro velké podniky 5 let. Po celou tuto dobu se nezbytně nadále plnit veškeré povinnosti stanovené PA, případně další metodikou. Za řádné plnění doby udržitelnosti zodpovídá Projektový vedoucí.

4.2.14 Dílčí Zprávy o udržitelnosti

Jednou za rok dle harmonogramu stanoveného ŘO je příjemce povinen předkládat v informačním systému Zprávy o realizaci. V této Zprávě příjemce popíše průběh projektu v daném monitorovacím období, doloží plnění publicity a případnou změnu v hodnotě závazného indikátoru. Za podání Zprávy o udržitelnosti zodpovídá Dotační specialista, který obdrží potřebné podklady od ostatních útvarů dle charakteru požadované dokumentace.

Termín pro podání Zprávy o udržitelnosti je zpravidla deset kalendářních dnů po konci monitorovacího období dle harmonogramu stanoveného ŘO.

4.2.15 Závěrečná Zpráva o udržitelnosti

Po skončení doby udržitelnosti, dle typu příjemce tedy po dalších třech až pěti letech, se podává poslední Závěrečná Zpráva o udržitelnosti. Svým rozsahem a obsahem je obdobná, jako Zprávy předchozí. Za podání Zprávy o udržitelnosti zodpovídá Dotační specialista, který obdrží potřebné podklady od ostatních útvarů dle charakteru požadované dokumentace.

Termín pro podání Zprávy o udržitelnosti je zpravidla deset kalendářních dnů po konci monitorovacího období dle harmonogramu stanoveného ŘO.

4.3 Seznam osob/orgánů ke spolupráci na zajištění realizace dotačního projektu

- Hlavní vedoucí projektu – vede a koordinuje všechny Manažery skupiny projektů

- Manažer skupiny projektů – osoba mající přehled o předem stanovené skupině projektů, dohlíží na klíčové milníky projektů, vede a koordinuje Projektové vedoucí, reportuje Hlavnímu vedoucímu projektu
- Projektový vedoucí – osoba, která má o projektu kompletní přehled a koordinuje další osoby a orgány, zodpovídá se Manažerovi skupiny projektů
- Realizační tým projektu – osoby a pozice zapojené do projektu dle projektové žádosti, zodpovídají se Projektovému vedoucímu
- Účetní oddělení – zajišťuje oddělené účetnictví, sestavy, zodpovídá se Projektovému vedoucímu
- Finanční oddělení – proplácí faktury, mzdové výdaje, zodpovídá se Projektovému vedoucímu
- Mzdové oddělení – zajišťuje mzdové podklady – PS, DPP, Čestná prohlášení zaměstnanců, zaměstnavatele, výkazy práce, mzdové listy apod., zodpovídá se Projektovému vedoucímu
- IT oddělení – odpovídá za technické zajištění projektu, zodpovídá se Projektovému vedoucímu
- Právní oddělení – zajišťuje veřejné zakázky, kontrolu uzavřených smluv, zodpovídá se Projektovému vedoucímu
- Marketingové oddělení – zajišťuje publicitu, zodpovídá se Projektovému vedoucímu
- Interní dotační specialista – zpracovává podklady od ostatních oddělení do požadované podoby ŘO (tato pozice může být buď skutečně interní nebo zajištěna prostřednictvím poradenské agentury/externistou, v tom případě bude pak mimo interní organizační strukturu)

4.4 Seznam obecných podkladů k žádostem o platbu

- Pracovní smlouvy, Dohody o práci mimo hlavní pracovní poměr
- Výkazy práce
- Mzdové listy
- Čestná prohlášení každého zaměstnance o souhlasu s kofinancováním mzdy ze zdrojů EU
- Čestné prohlášení zaměstnavatele, že úvazky osob zapojených do projektu nepřesahují úvazek 1,0 u zaměstnavatele za všechny vykonávané činnosti
- Dokumentace k veřejným zakázkám



- Smlouvy s dodavateli
- Objednávky
- Nabídky
- Dodací listy, předávací protokoly
- Protokoly o zaškolení
- Faktury s číslem projektu
- Sestavy z odděleného účetnictví – např. účetní deník
- Inventurní karty
- Čestné prohlášení o neuplatňování nároku na odpočet DPH/Čestné prohlášení o výši koeficientu pro odpočet DPH – pouze v případě, kdy je DPH způsobilým výdajem
- Daňová přiznání, kontrolní hlášení, výpisy z účtu o úhradě DPH – pouze pokud je DPH způsobilým výdajem
- Doklady o úhradě nárokových faktur
- Fotodokumentace pořízeného majetku vč. SW
- Fotodokumentace publicity na webu příjemce a partnerů, fotografie publicity v místě realizace projektu
- Popis průběhu etapy/projektu
- Finanční výkazy za poslední uzavřený rok
- Dokumentace k indikátorům/výstupům projektu
- Ostatní dokumentace specifická pro danou výzvu

4.5 Výňatek z povinností konečného příjemce dle Právního aktu

- Termínem ukončení realizace projektu se rozumí dosažení účelu projektu, tj. poskytnutí všech služeb, dodávek a ostatních aktivit souvisejících s projektem, potvrzená v předávacím protokolu nebo datum úhrady poslední dlužné částky dodavatelům (rozhodné je datum, které nastane později), a to nejpozději do data uvedeného v Dopisu o schválení finanční podpory.
- KP je povinen při realizaci projektu uskutečňovat zadávání veřejných zakázek v souladu se zákonem č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů, vlastním interním aktem, vydaným k zadávání veřejných zakázek, případně Pokynem pro zadávání VZMR pro NPO (nemá-li KP vydán vlastní interní akt), vydaný vlastníkem komponenty. Postup předkládání zadávání veřejných zakázek ke kontrole vlastníkoví komponenty bude upraven platným Pokynem pro příjemce finanční podpory.
- KP je povinen pravidelně předkládat vlastníkoví komponenty pravdivé a úplné informace o průběhu realizace projektu.
- KP je povinen oznámit vlastníkoví komponenty všechny změny a skutečnosti, které mají vliv na plnění Dopisu o schválení finanční podpory a Podmínek nebo skutečnosti s tím související. Podstatné změny projektu vyžadují předchozí písemný souhlas vlastníka komponenty, KP je musí oznámit vlastníkoví komponenty před jejich realizací. Výjimku tvoří změny způsobené force majeure, které KP oznamuje neprodleně. KP nesmí provést změnu vydané Řídící dokumentace bez předchozího souhlasu vlastníka komponenty s podstatnou změnou projektu. Nepodstatné změny projektu nevyžadují předchozí písemný souhlas vlastníka komponenty. Oznamují se v rámci nejbližší monitorovací zprávy o projektu. Ustanovení týkající se změn platí i v době udržitelnosti, je-li stanovena.
- KP je povinen nejpozději při podání závěrečné zprávy prokázat naplnění účelu, na který mu byly peněžní prostředky poskytnuty, a splnění indikátorů uvedených v Dopise o schválení finanční podpory.
- KP je povinen zachovat výsledky realizace projektu po dobu 5 let od ukončení realizace projektu, a to minimálně do konce roku 2026, kdy končí implementace celého NPO. Povinnosti KP v době udržitelnosti budou upraveny Pokynem pro příjemce finanční podpory.
- KP je povinen v průběhu realizace a po dobu deseti let od ukončení realizace projektu, za účelem ověřování plnění povinností vyplývajících z Dopisu o schválení finanční podpory a těchto Podmínek, poskytovat požadované informace a dokumentaci zaměstnancům nebo zmocněncům pověřených orgánů (Ministerstvo vnitra, Ministerstva průmyslu a obchodu, Ministerstva financí, Nejvyššího kontrolního úřadu, příslušného orgánu finanční správy a dalších oprávněných orgánů státní správy, Evropské komisi) a je povinen vytvořit výše uvedeným osobám podmínky k provedení kontroly vztahující se k realizaci projektu a poskytnout jim při provádění kontroly součinnost. KP je též povinen zajistit, aby obdobné povinnosti ve vztahu k projektu plnili také dodavatelé a subdodavatelé podílející se na realizaci projektu.

- KP je povinen pečovat o pořízený majetek s péčí řádného hospodáře. Po dobu realizace a v době udržitelnosti KP není oprávněn majetek financovaný z prostředků na financování projektu prodat, pronajmout ani jinak zatížit ve prospěch třetí osoby bez souhlasu vlastníka komponenty.
- KP je povinen řádně uchovávat veškerou dokumentaci související s realizací projektu včetně účetních dokladů podle českých právních předpisů nejméně po dobu 10 let od schválení závěrečné zprávy o projektu. Každý originální účetní doklad musí obsahovat informaci, že se jedná o projekt financovaný z NPO a být označen specifickým identifikátorem. KP je povinen zajistit, aby obdobné povinnosti ve vztahu k projektu plnili také dodavatelé a subdodavatelé podílející se na realizaci projektu. Pokud není tato povinnost stanovena přímo v dodavatelské smlouvě, je KP povinen doložit, jakým jiným způsobem byli partneři a dodavatelé k této povinnosti zavázáni (např. formou vlastní dohody KP – dodavatel).
- KP se zavazuje, že na stejné způsobilé výdaje nebo jejich části nesmí čerpat jinou veřejnou podporu.
- KP je povinen vést oddělenou účetní evidenci o projektu v souladu se zákonem č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů.
- KP je povinen provádět propagaci účasti prostředků NPO v souladu s Pokynem pro příjemce finanční podpory.
- KP je povinen zveřejnit účetní závěrku ve Sbírce listin Obchodního rejstříku (nebo obdobném registru) dle zákona č. 563/1991 Sb. o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů, případně poskytnout tyto informace jinou formou (např. zasláním nebo vložím do monitorovacího systému). Povinnost zveřejňování účetních závěrek se týká těch subjektů, které mají takové povinnosti uloženy zákonem o účetnictví v §21a.
- KP je povinen dodržovat zásadu „významně nepoškozovat“, tedy nepodporovat nebo nevykonávat hospodářské činnosti, které významně poškozují kterýkoli environmentální cíl, případně ve smyslu článku 17 Nařízení (EU) 2020/8521 a dále ve smyslu Oznámení Komise.
- KP je povinen v rámci realizace projektu vyloučit jakékoliv riziko střetu zájmů

5 NÁSTROJ PRO SPRÁVU DOKUMENTŮ A OBECNÉ ŠABLONY

Základním nástrojem pro správu dokumentů Programu EZ jsou MS Teams a SharePoint. Správu a administraci zajišťuje Projektová kancelář Programu EZ.

V současné době probíhá rozhodování o použití dalších nástrojů jako je např. Confluence a JIRA. Tato kapitola bude aktualizována po finálním rozhodnutí o použitých nástrojích pro správu dokumentace Programu EZ.

5.1 Seznam obecných šablon



EZ_Obecná_šablona.docx



EZ_Obecná_šablona.xlsx



EZ_Obecná_šablona.pptx

6 ZÁKLADNÍ PRAVIDLA ZABEZPEČENÍ

Dodavatelé projektů v rámci programu Elektronizace zdravotnictví uvedených v seznamu projektů podle kapitoly 1.1 jsou identifikováni jako významní dodavatelé dle zákona č. 181/2014 Sb., o kybernetické bezpečnosti a o změně souvisejících zákonů (zákon o kybernetické bezpečnosti), ve znění pozdějších předpisů (dále jen „ZoKB“) a vyhlášky č. 82/2018 Sb., o bezpečnostních opatřeních, kybernetických bezpečnostních incidentech, reaktivních opatřeních, náležitostech podání v oblasti kybernetické bezpečnosti a likvidaci dat (vyhláška o kybernetické bezpečnosti), ve znění pozdějších předpisů (dále jen „VoKB“). Dodavatelé proto musí dodržovat všechny povinnosti vyplývající ze ZoKB, VoKB a souvisejících právních předpisů. V této souvislosti je nutné zdůraznit, že MZ má právo provádět u dodavatelů bezpečnostní audit. Požadavky jsou uvedeny a upřesněny v rámci smluvního ujednání mezi dodavatelem a Ministerstvem zdravotnictví. Bezpečnostní požadavky mohou být na základě analýzy rizik dodavatelského řetězce v průběhu realizace projektů aktualizovány.

Každá osoba je povinna dodržovat základní pravidla zabezpečení pro ochranu údajů a informací, které by mohly být potenciálně citlivé.

Web strategie: <https://ncez.mzcr.cz/>

Toto dílo podléhá licenci Creative Commons CC BY 4.0. Dílo je možné libovolně šířit a upravovat za předpokladu uvedení citace tohoto díla. Pro zobrazení podrobných licenčních podmínek navštivte <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>. Licence se nevztahuje na použití loga Ministerstva zdravotnictví České republiky mimo reprodukci tohoto díla. Veškerá práva k logu jsou vyhrazena.

Citace dle ČSN ISO 690:2022:

MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ ČESKÉ REPUBLIKY. Elektronizace zdravotnictví – Stanovení podmínek realizace, verze dokumentu 0.1. Praha, 2024. Licencováno pod CC BY 4.0, licenční podmínky dostupné z: <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.

Příloha č. 5 specifikace předmětu dílčího plnění WP4.2 Nástroje a služby správy standardů

Terminologický server

Identifikace finanční podpory NPO:

- Podpora rozvoje digitální transformace ve zdravotnictví; interoperabilita; standardizační prostředí (registrační číslo CZ.31.1.01/MV/22_26/0000026)

Obsah

Seznam zkratk	3
Terminologický server (technická specifikace)	4
Základní funkční požadavky	6
Podporované terminologické systémy.....	6
Další funkční požadavky.....	6
Vytváření vlastních terminologií a číselníků	7
Publikace a sdílení	8
Analytické nástroje.....	9
Uživatelská správa a oprávnění	9
Autentizace uživatelů	9
Případy užití	9
Use Case: Registrace Kódového Systému	9
Use Case: Vytvoření Vlastního Číselníku	12
Use Case: Čerpání Číselníku z Terminologického Serveru pomocí API Rozhraní.....	13
Use Case: Mapování mezi kódovými systémy a číselníky terminologického serveru.....	16
Use Case: Správa verzí terminologií	17
Use Case: Definování Rolí a Úrovní Přístupu pro Uživatele Systému.....	19
Use Case: Export Dat	21
Use Case: Validace Dat	23

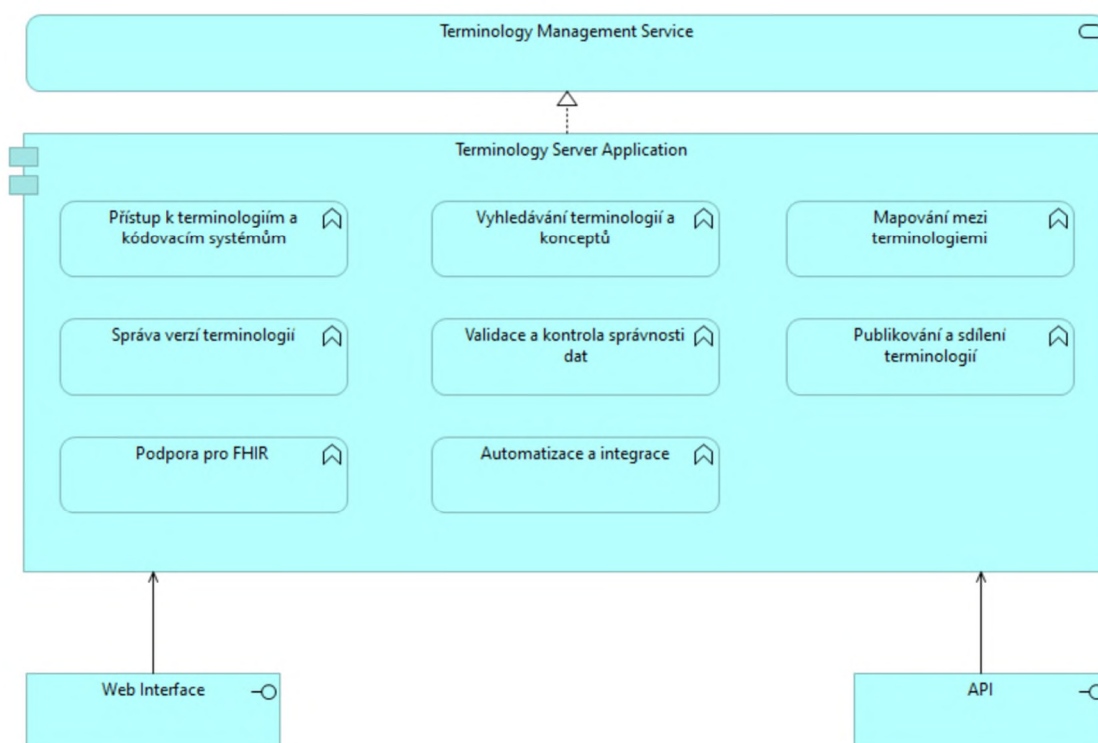
Seznam zkratek

Zkratka	Význam
Kódový systém	Organizovaný, spravovaný soubor kódů, z nichž každý má přiřazená označení, významy a v některých případech vztahy, vlastnosti nebo pravidla. [ZDROJ:ISO/TS 17117-2:2022, 3.2]
Terminologický systém (zdravotnictví)	Strukturovaná lidsky i strojově čitelná reprezentace pojmů a vztahů v oblasti zdravotní péče. [ZDROJ: ISO/TS 16843-1:2016] Soubor pojmenování v oblasti zdravotní péče, případně se všemi souvisejícími pravidly, vztahy a definicemi. [ZDROJ:ISO/TR 12309:2009]
Číselník	Identifikovatelný soubor kódových hodnot spojených s datovým prvkem, který se skládá z konceptů vycházejících z jednoho nebo více kódových systémů. [ZDROJ:ISO/TS 17117-2:2022, Leveraged from HL7] Číselník představuje jednoznačně identifikovatelnou množinu platných identifikátorů pojmů, přičemž každý identifikátor pojmu v kódovaném prvku lze otestovat, zda je v určitém okamžiku členem tohoto číselníku. Identifikátorem pojmu v souboru hodnot může být jeden kód pojmu nebo postkoordinované vyjádření kombinace kódů. [ZDROJ: HL7 Vocabulary]
Koncept	Koncept je jednotka mentální reprezentace reálné nebo abstraktní věci – atomická jednotka myšlení. V daném kódovém systému by měl být jedinečný. Koncept může mít z hlediska reprezentace synonyma a může být singletonem, nebo může být sestaven z jiných konceptů (tj. postkoordinovaných konceptů). Koncepty jako abstraktní, na jazyce a kontextu nezávislé reprezentace významu. [ZDROJ: HL7 Vocabulary]
Mapování	Proces definování, vytváření nebo používání vztahu mezi pojmy v jednom kódovém systému k pojmům v jiném kódovém systému v souladu s dokumentovaným účelem. [ZDROJ: ISO/TS 21564:2019] Vyjádření vztahů mezi jednou sadou konceptů a jedním nebo více dalšími koncepty – buď koncepty v kódových systémech, nebo datovými prvky/koncepty datových prvků, nebo třídami v modelech tříd. [ZDROJ: HL7 FHIR]
VKB	Vyhláška o kybernetické bezpečnosti
FSH	FHIR Shorthand
APV	Aplikační programové vybavení
OWASP	Projekt zabývající se bezpečností webových aplikací.

Terminologický server (technická specifikace)

Terminologický server je důležitou centrální komponentou elektronického zdravotnictví zajišťující sémantickou interoperabilitu, a to jak pro centrálně budované služby elektronického zdravotnictví, tak pro implementaci a údržbu elektronických zdravotních záznamů a jejich interoperabilní výměnu a sdílení. Terminologický server bude mít zásadní úlohu při vytváření norem pro výměnu údajů, ověřování kvality údajů a IT řešení ve zdravotnictví.

Terminologický server umožní centrální správu číselníků, kódových systémů a terminologií a mapování konceptů. Bude přímým zdrojem terminologií využívaných v centrálních systémech elektronického zdravotnictví, včetně NZIS a "zdrojem pravdy" pro popis dat v elektronickém zdravotnictví.



Terminologický server je specializovaný server v oblasti zdravotnické informatiky, který poskytuje řadu klíčových funkcí spojených s řízením a použitím terminologií, kódovacích systémů a číselníků. Jeho hlavní funkce zahrnují:

- Přístup k terminologiím a kódovacím systémům: Umožňuje uživatelům přístup k různým zdravotnickým terminologiím a kódovacím systémům, jako jsou SNOMED CT, LOINC, ICD, a další. Tyto terminologie a kódovací systémy jsou nezbytné pro standardizaci a interoperabilitu zdravotnických dat,
- Tvorbu a správu číselníků (hodnotových sad): hodnotové sady (value sets) jsou výběrem konceptů z jednoho či více kódových systémů. Terminologický server poskytuje funkce

tvorby a správy číselníků specifikujících rozsah přípustných hodnot pro jednotlivé typy použití,

- Vyhledávání terminologií a konceptů: Nabízí funkce vyhledávání pro rychlé a přesné nalezení specifických kódů nebo terminologických konceptů. Uživatelé mohou hledat podle klíčových slov, kódů nebo dalších atributů a jejich kombinace,
- Mapování mezi koncepty: Poskytuje nástroje pro mapování mezi různými kódovými systémy, datovými prvky či třídami. To je důležité pro integraci a výměnu zdravotnických dat mezi systémy, které používají různé kódové systémy či datové struktury,
- Správa verzí terminologií: Umožňuje správu různých verzí terminologických systémů a číselníků, což je důležité pro udržení konzistence a přesnosti dat v průběhu času. Uživatelé mohou pracovat s konkrétními verzemi terminologií podle svých potřeb,
- Validace a kontrola správnosti dat: Umožňuje validaci dat proti standardizovaným terminologiím, resp. číselníkům, čímž pomáhá zajistit správnost a konzistenci zdravotnických záznamů,
- Publikování a sdílení terminologií: Umožňuje publikování a sdílení vlastních číselníků a terminologií s ostatními uživateli nebo systémy. To podporuje spolupráci a jednotný přístup k terminologickým zdrojům,
- Podpora pro FHIR terminologické služby: Číselníkový server podporuje FHIR (Fast Healthcare Interoperability Resources) terminologické služby, což zahrnuje operace jako například validace a konverze hodnotových sad podle FHIR standardů,
- Automatizace a integrace: Nabízí API (Application Programming Interface) pro automatizaci a integraci terminologických služeb do jiných zdravotnických informačních systémů. To umožňuje bezproblémovou výměnu a zpracování terminologických dat.

Tyto funkce číselníkového serveru jsou klíčové pro zajištění standardizace, interoperability a efektivního řízení zdravotnických informací v rámci zdravotnických systémů.

Základní funkční požadavky

Podporované terminologické systémy

Podporované terminologické systémy hrají klíčovou roli v efektivním řízení informací a komunikace v rámci organizace. Je nezbytné podporovat tyto systémy, protože zajišťují jednotnost a přesnost terminologie napříč různými odděleními a procesy. Tím se minimalizuje riziko nedorozumění a chyb, které mohou vzniknout v důsledku nejednotné nebo nesprávně používané terminologie. Kromě toho, podpora těchto systémů usnadňuje integraci s externími partnery a zvyšuje celkovou efektivitu a transparentnost organizace. Investice do terminologických systémů přispívají ke zvýšení kvality dat a informací, což je zásadní pro strategické rozhodování a dlouhodobý úspěch organizace. Jedná se o:

- SNOMED CT (včetně existujících národních extenzí a jazykových edicí)
- LOINC (včetně existujících národních jazykových edicí)
- ICD-10 a ICD-11 (včetně existujících národních jazykových edicí)
- ICD-O-3.2, morfologie (včetně existujících národních jazykových edicí)
- WHO ICF (včetně existujících národních jazykových edicí)
- WHO ATC (včetně existujících národních jazykových edicí)
- EMDN (European Medical Device Nomenclature)
- HPO (Human Phenotype Ontology)
- EDQM Standard terms
- ORPHACodes (včetně existujících národních jazykových edicí)
- UCUM v rozsahu jednotek pro laboratorní vyšetření
- NPU
- NČLP a jeho části
- HL7 FHIR
- Národní kódové systémy (např. NČLP, NZIS, DLP, DASTA)
- Pro každý kódový systém bude vytvořen standardní mechanismus pro import kódového systému z jeho zdroje, a to v nativním distribučním formátu, kterým jsou tyto kódové systémy standardně publikovány.

Další funkční požadavky

- Server musí plně podporovat služby terminologie FHIR, které jsou popsány na stránce HL7, odkaz: <https://www.hl7.org/fhir/terminology-module.html>, Terminologický server musí podporovat všechny terminologické operace popsané na webových stránkách HL7, odkaz: <https://www.hl7.org/fhir/terminology-service.html>,

- Terminologický server musí podporovat nativní termínové dotazy, pokud to terminologie umožňuje (SNOMED CT, LOINC, ATC),
- Terminologický server musí umožnit realizaci přístupu třetích stran prostřednictvím původního aplikačního rozhraní webových služeb DASTA (Datový standard MZČR (mzcr.cz)), a to v následujícím rozsahu:
 - SadyXML - Vrací seznam dostupných sad v XML tvaru
 - ObsahXML - Vrací obsah jednoho číselníku v XML tvaru
 - ObsahXMLMulti - Vrací obsah více číselníků v XML tvaru
 - PřehledCíselnikuXML - Vrací seznam dostupných číselníků v XML tvaru
- Uživatelské rozhraní terminologického serveru musí podporovat následující metody nahrávání:
 - Soubory SNOMED CT (mezinárodní verze a česká extenze; nejlépe ve formátu balíčku RF2 zip);
 - Národní terminologie/sady hodnot ve formátu CSV;
 - Podpora JSON, XML a FSH.
- Terminologický server musí podporovat vytváření vlastních řešení pro nahrávání méně standardní terminologie nebo číselníků a/nebo automatické aktualizace ze zdrojů třetích stran,
- Terminologický server musí podporovat import mapování z jiných zdrojů,
- Uživatelské rozhraní terminologického serveru musí umožňovat základní úlohy správy terminologie. Požadované akce:
 - textové vyhledávání,
 - procházení,
 - prohlížení,
 - nahrávání,
 - úpravy položek,
 - stahování.

Vytváření vlastních terminologií a číselníků

Systém pro vytváření vlastních terminologií a číselníků je nástroj, který umožňuje organizacím vytvářet, spravovat a využívat vlastní sady terminologií a číselníků, přizpůsobené jejich specifickým potřebám. Tento systém zahrnuje následující hlavní funkce:

- Návrh a vytváření terminologií:
 - Vytváření vlastních terminologických systémů.

- Vytváření nových konceptů: Umožňuje uživatelům vytvářet nové terminologické koncepty, které nejsou zahrnuty v existujících standardních terminologiích.
- Definice hierarchií a vztahů: Umožňuje definovat hierarchické struktury a vztahy mezi koncepty (např. nadřazené a podřazené termíny, asociace a ekvivalence).
- Správa a údržba terminologií:
 - Editace a aktualizace: Poskytuje nástroje pro úpravy a aktualizace existujících terminologií a číselníků.
 - Verzování: Umožňuje spravovat různé verze terminologií, aby byla zachována konzistence a umožněno sledování změn v průběhu času.
- Validace a kontrola kvality:
 - Validace dat: Nástroje pro kontrolu správnosti a konzistence nově vytvořených terminologií a číselníků.
 - Kontrola duplicity: Pomáhá detekovat a eliminovat duplicity a nekonzistentní záznamy.
- Import a export dat a definicí
 - Import existujících dat: Umožňuje importovat terminologie a číselníky z externích zdrojů (např. CSV, XML, FHIR).
 - Export dat: Podporuje export terminologií do různých formátů pro použití v jiných systémech nebo pro sdílení.
 - Import definic kódových systémů a číselníků: Umožňuje importovat definice kódových systémů a číselníků z externího zdroje(souboru).
 - Export definic kódových systémů a číselníků: Umožňuje exportovat definice kódových systémů a číselníků do externího zdroje(souboru).
- Integrace s jinými systémy:
 - API pro integraci: Nabízí rozhraní API pro integraci s jinými informačními systémy, což umožňuje automatizaci a bezproblémové využití terminologií v různých aplikacích.
 - Podpora standardů: Podporuje standardy jako FHIR, SNOMED CT, ICD a další pro zajištění interoperability.

Publikace a sdílení

- Sdílení terminologií: Umožňuje sdílení vlastních terminologií a číselníků s ostatními uživateli nebo organizacemi.
- Release management: Terminologický server musí umožnit release management terminologických aktiv včetně kontroly uvolňovaných aktiv před uvolněním.

- Online přístup: Poskytuje webové rozhraní nebo portál pro snadný přístup, prohlížení a vyhledávání v terminologiích, a to jak po jednotlivých kódových systémech a číselnících, tak napříč všemi kódovými systémy. Uživatelům umožní stažení číselníků v požadovaném formátu.

Analytické nástroje

- Analýza pokrytí: Umožňuje analyzovat pokrytí a použití kódových systémů v různých číselnících.
- Přehled změn verzí: Umožňuje porovnání a zobrazení rozdílů mezi dvěma verzemi kódových systémů a číselníků.

Uživatelská správa a oprávnění

- Role a oprávnění: Poskytuje možnost definovat různé role a úrovně přístupu pro uživatele systému.
- Audit a sledování změn: Umožňuje sledování změn a auditování aktivit uživatelů pro zajištění bezpečnosti a transparentnosti.

Autentizace uživatelů

Autentizace uživatelů bude realizována následovně:

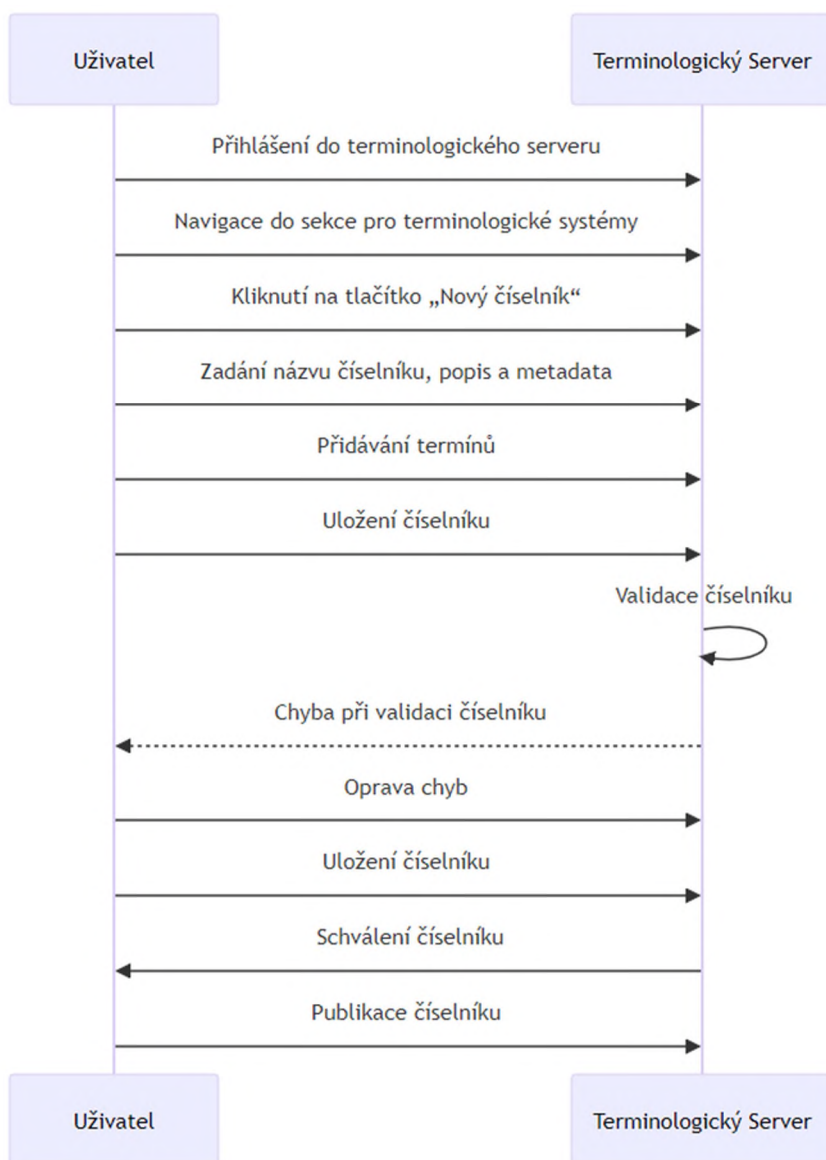
- Interní uživatelé – interní uživatelé budou pro autentizaci využívat interní ActiveDirectory (AD) provozovanou Objednatelem nebo autentizační systém JSU v rámci prostředí eREG postaveném rovněž na AD.
- Externí uživatelé – V případě, kdy bude vyžadována autentizace externích uživatelů, bude autentizace realizována pomocí národní identity NIA nebo bankovní identity SoNIA.

Případy užití

V této kapitole jsou uvedeny pouze vybrané případy užití terminologického serveru. Terminologický server obecně musí být schopen realizovat všechny základní terminologické služby dle specifikace HL7 FHIR Terminology services (<https://www.hl7.org/fhir/terminology-service.html>).

Use Case: Registrace Kódového Systému

Tento use case popisuje proces, jak uživatel vytváří vlastní terminologický (kódový) systém pomocí terminologického serveru. Kódový systém obsahuje definované termíny, jejich synonyma a další relevantní informace.



Aktéři

- Primární Aktér: Uživatel (Terminology Manager)
- Sekundární Aktér: Terminologický Server

Zúčastněné Strany

- Uživatel: Potřebuje vytvořit a spravovat vlastní terminologický systém pro použití ve své práci.
- Organizace: Vyžaduje standardizovanou terminologii pro interní a externí komunikaci

Předpoklady

- Uživatel má přístup k terminologickému serveru.
- Uživatel má potřebné oprávnění pro vytváření nových číselníků.
- Terminologický server je funkční a dostupný.

Scénář

- Uživatel otevře terminologický server: Uživatel se přihlásí do terminologického serveru
- Navigace do sekce pro terminologické systémy: Uživatel přejde do sekce, kde lze spravovat číselníky.
- Zahájení vytváření nového číselníku: Uživatel klikne na tlačítko „Nový číselník“ nebo podobnou možnost.
- Zadání základních informací: Uživatel zadá název číselníku, popis a případně další metadata.
- Přidávání termínů: Uživatel začíná přidávat termíny do číselníku. Každý termín obsahuje:
 - o Název termínu
 - o Definici
 - o Synonyma
 - o Kategorii (pokud je relevantní)
 - o Další údaje...
- Uložení číselníku: Po zadání všech požadovaných termínů uživatel číselník uloží.
- Validace číselníku: Terminologický server provede kontrolu konzistence a integrity nového číselníku.
- Schválení číselníku: Pokud je požadováno, číselník je schválen terminologickým manažerem nebo jinou oprávněnou osobou.
- Publikace číselníku: Schválený číselník je publikován a je dostupný pro další použití.

Alternativní Scénáře

- Uživatel zapomene uložit číselník: Systém automaticky ukládá průběžné změny.
- Chyba při validaci číselníku: Systém zobrazí chybové zprávy a uživatel opraví chyby před uložením.

Výsledek

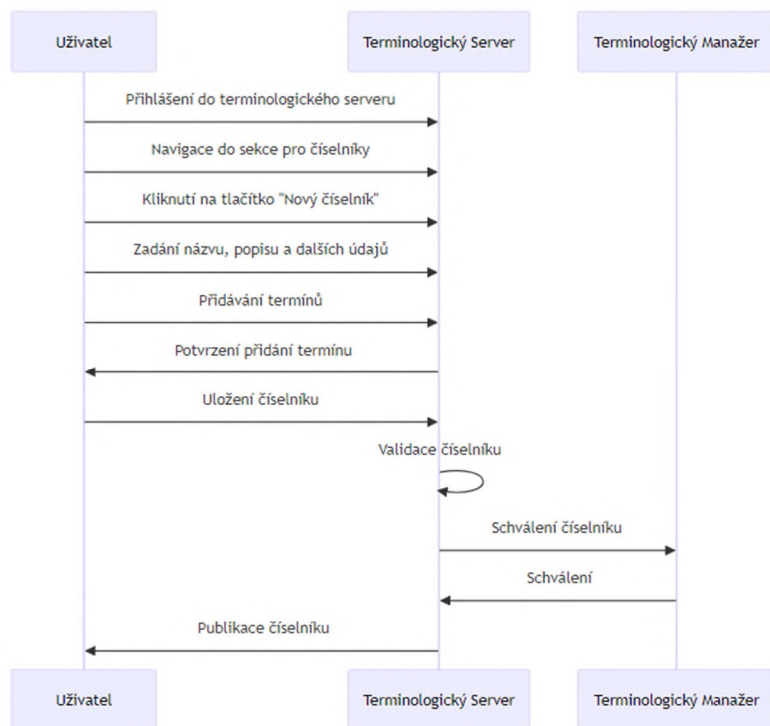
- Nový terminologický číselník je úspěšně vytvořen a je dostupný pro použití v dalších procesech a aplikacích.

Výjimky

- Nedostatek oprávnění: Pokud uživatel nemá potřebná oprávnění, zobrazí se chybová zpráva a proces se zastaví.
- Technické problémy: Pokud dojde k technickým problémům, uživatel je informován a proces je pozastaven do doby vyřešení problému.

Use Case: Vytvoření Vlastního Číselníku

Tento use case popisuje proces, jak uživatel vytváří vlastní terminologický číselník pomocí terminologického serveru. Číselník obsahuje definované termíny, jejich synonyma a další relevantní informace.



Akteři

- Primární Aktér: Uživatel (Terminology Manager)
- Sekundární Aktér: Terminologický Server

Zúčastněné Strany

- Uživatel: Potřebuje vytvořit a spravovat vlastní terminologický číselník pro použití ve své práci.
- Organizace: Vyžaduje standardizovanou terminologii pro interní a externí komunikaci

Předpoklady

- Uživatel má přístup k terminologickému serveru.
- Uživatel má potřebné oprávnění pro vytváření nových číselníků.
- Terminologický server je funkční a dostupný.

Scénář

- Uživatel otevře terminologický server: Uživatel se přihlásí do terminologického serveru
- Navigace do sekce pro číselníky: Uživatel přejde do sekce, kde lze spravovat číselníky.

- Zahájení vytváření nového číselníku: Uživatel klikne na tlačítko „Nový číselník“ nebo podobnou možnost.
- Zadání základních informací: Uživatel zadá název číselníku, popis a případně další metadata.
- Přidávání termínů: Uživatel začíná přidávat termíny do číselníku. Každý termín obsahuje:
 - o Název termínu
 - o Definici
 - o Synonyma
 - o Kategorii (pokud je relevantní)
 - o Další údaje...
- Uložení číselníku: Po zadání všech požadovaných termínů uživatel číselník uloží.
- Validace číselníku: Terminologický server provede kontrolu konzistence a integrity nového číselníku.
- Schválení číselníku: Pokud je požadováno, číselník je schválen terminologickým manažerem nebo jinou oprávněnou osobou.
- Publikace číselníku: Schválený číselník je publikován a je dostupný pro další použití.

Alternativní Scénáře

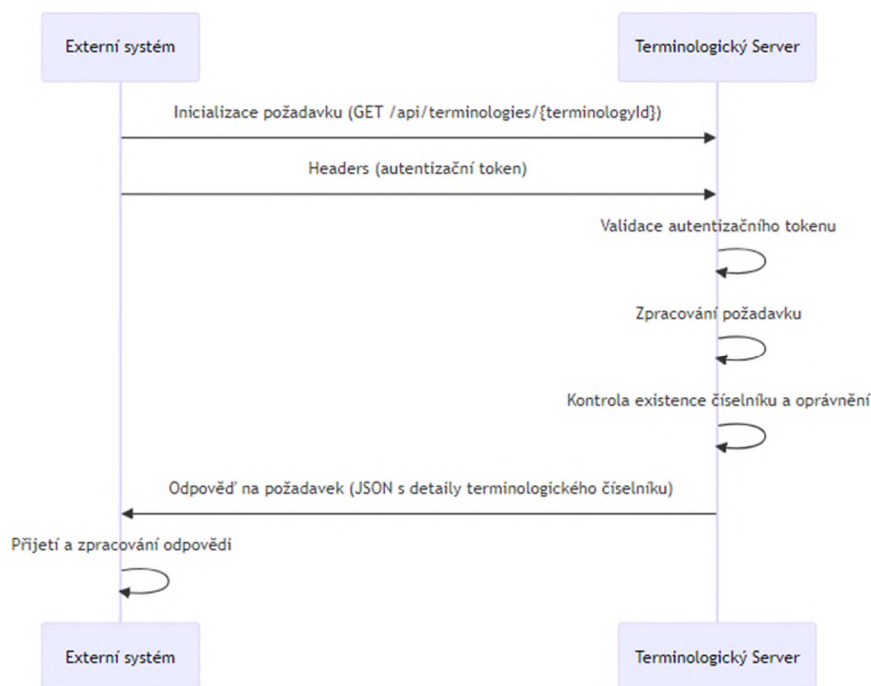
- Uživatel zapomene uložit číselník: Systém automaticky ukládá průběžné změny.
- Chyba při validaci číselníku: Systém zobrazí chybové zprávy a uživatel opraví chyby před uložením.
- Výsledek
- Nový terminologický číselník je úspěšně vytvořen a je dostupný pro použití v dalších procesech a aplikacích.

Výjimky

- Nedostatek oprávnění: Pokud uživatel nemá potřebná oprávnění, zobrazí se chybová zpráva a proces se zastaví.
- Technické problémy: Pokud dojde k technickým problémům, uživatel je informován a proces je pozastaven do doby vyřešení problému.

Use Case: Čerpání Číselníku z Terminologického Serveru pomocí API Rozhraní

Tento use case popisuje proces, jak externí systém nebo aplikace čerpá terminologický číselník z terminologického serveru pomocí API rozhraní.



Akteři

- Primární Aktér: Externí Systém/Aplikace
- Sekundární Aktér: Terminologický Server

Zúčastněné Strany

- Vývojář: Potřebuje integrovat externí systém nebo aplikaci s terminologickým serverem.
- Organizace: Chce zajistit, aby všechny systémy používaly konzistentní a schválenou terminologii.

Předpoklady

- Externí systém má přístup k API terminologického serveru.
- API terminologického serveru je funkční a dostupné.
- Externí systém má potřebné oprávnění pro přístup k terminologickým číselníkům.

Scénář

- Inicializace požadavku: Externí systém vyšle požadavek na terminologický server prostřednictvím API.
- API Endpoint: GET /api/terminologies/{terminologyId}
- Headers: Obsahují autentizační token pro ověření oprávnění.
- Validace požadavku: Terminologický server obdrží požadavek a validuje autentizační token.

- Zpracování požadavku: Terminologický server zpracuje validovaný požadavek a připraví data.
- Zkontroluje, zda požadovaný číselník existuje a zda má externí systém oprávnění k jeho přístupu.
- Odpověď na požadavek: Terminologický server odpoví na požadavek a poskytne data číselníku.
- Body: JSON obsahující detaily terminologického číselníku (např. termíny, definice, synonyma).
- Přijetí a zpracování odpovědi: Externí systém obdrží odpověď a zpracuje data číselníku pro své potřeby.
- Data jsou uložena, analyzována nebo zobrazena uživatelům dle potřeb externího systému.

Alternativní Scénáře

- Neplatný autentizační token:
 - API Endpoint: GET /api/terminologies/{terminologyId}
 - Status Code: 401 Unauthorized
 - Body: Chybová zpráva informující o neplatném nebo chybějícím autentizačním tokenu.
- Neexistující číselník:
 - API Endpoint: GET /api/terminologies/{terminologyId}
 - Status Code: 404 Not Found
 - Body: Chybová zpráva informující o neexistujícím číselníku.
- Chyba na straně serveru:
 - API Endpoint: GET /api/terminologies/{terminologyId}
 - Status Code: 500 Internal Server Error
 - Body: Chybová zpráva informující o vnitřní chybě serveru.

Výsledek

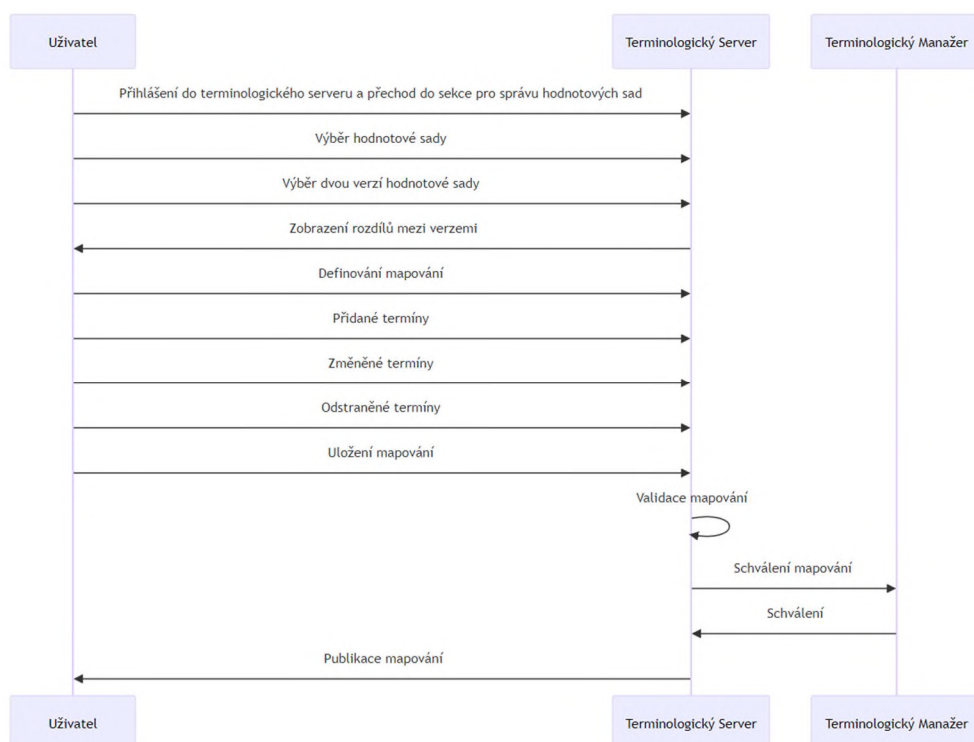
- Externí systém má přístup k aktuálnímu terminologickému číselníku a může jej použít podle svých potřeb.

Výjimky

- Nedostatek oprávnění: Pokud externí systém nemá potřebná oprávnění, požadavek bude odmítnut.
- Technické problémy: Pokud dojde k technickým problémům na straně terminologického serveru, požadavek nebude úspěšně zpracován.

Use Case: Mapování mezi kódovými systémy a číselníky terminologického serveru

Tento use case popisuje proces, jak uživatel provádí mapování mezi kódovými systémy, případně mezi číselníky uloženými na terminologickém serveru. Kódové systémy a číselníky mohou mít různé verze kvůli aktualizacím a změnám terminologie. Mapování musí umožnit zadat kontext mapování a další atributy dle specifikace FHIR (<https://build.fhir.org/conceptmap.html>).



Aktéři

- Primární Aktér: Uživatel (Terminology Manager)
- Sekundární Aktér: Terminologický Server

Zúčastněné Strany

- Uživatel: Potřebuje zajistit konzistenci mezi různými verzemi hodnotových sad.
- Organizace: Vyžaduje, aby byly změny terminologie správně mapovány a sledovány.

Předpoklady

- Uživatel má přístup k terminologickému serveru.
- Uživatel má potřebná oprávnění pro provádění mapování mezi verzemi hodnotových sad.
- Terminologický server obsahuje kódové systémy či číselníky, případně jsou tyto dosažitelné externě pomocí URL.

- Inicializace procesu mapování: Uživatel se přihlásí do terminologického serveru a přejde do sekce pro správu mapování.
- Výběr zdroje: Uživatel vybere zdrojový systém a jeho verzi, kterou chce mapovat.
- Výběr cíle: Uživatel vybere cílový systém a jeho verzi.
- Výběr kontextu: Uživatel vybere kontext mapování
- Definování mapování: Uživatel definuje, jak mají být jednotlivé termíny mezi verzemi mapovány u určí kvalitu mapování (ekvivalentní, širší význam, užší význam).
- Uložení mapování: Uživatel uloží definované mapování.
- Validace mapování: Terminologický server provede kontrolu úplnosti mapování.
- Schválení mapování: Pokud je požadováno, mapování je schváleno terminologickým manažerem nebo jinou oprávněnou osobou.
- Publikace mapování: Schválené mapování je publikováno a dostupné pro další použití.

Alternativní Scénáře

- Chyba při validaci mapování: Systém zobrazí chybové zprávy a uživatel opraví chyby před uložením.
- Uživatel zapomene uložit mapování: Systém automaticky ukládá průběžné změny.

Výsledek

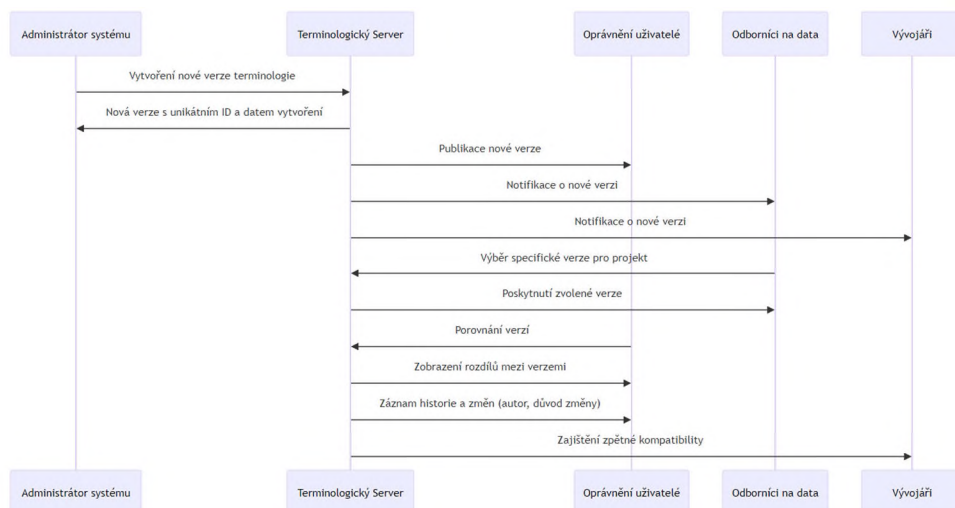
- Nové mapování je úspěšně vytvořeno a je dostupné pro použití v dalších procesech a aplikacích.

Výjimky

- Nedostatek oprávnění: Pokud uživatel nemá potřebná oprávnění, zobrazí se chybová zpráva a proces se zastaví.
- Technické problémy: Pokud dojde k technickým problémům, uživatel je informován a proces je pozastaven do doby vyřešení problému.

Use Case: Správa verzí terminologií

Správa verzí terminologií umožňuje organizacím a uživatelům efektivně spravovat různé verze kódových systémů a číselníků, což je klíčové pro udržení konzistence a přesnosti dat v průběhu času. Tento use case popisuje procesy a výhody správy verzí terminologických aktiv v kontextu informačních systémů a databází.



Aktéři

- Administrátor systému: Osoba zodpovědná za údržbu a správu terminologických systémů.
- Odborník na data: Uživatel, který pracuje s daty a potřebuje přístup k různým verzím terminologií.
- Vývojář softwaru: Osoba integrující terminologické systémy do aplikací.

Předpoklady

- Existence terminologického serveru, který podporuje správu verzí terminologií.
- Uživatelé mají odpovídající oprávnění k přístupu a úpravě terminologických dat.

Scénář

- Vytvoření nové verze terminologie
 - o Administrátor systému vytvoří novou verzi terminologie na základě aktualizací nebo změn v oboru.
 - o Nová verze je označena unikátním identifikátorem a datem vytvoření.
- Publikace a distribuce verze
 - o Nová verze terminologie je publikována v systému a je dostupná pro všechny oprávněné uživatele.
 - o Odborníci na data a vývojáři jsou informováni o dostupnosti nové verze prostřednictvím notifikací nebo interních komunikačních kanálů.
- Použití specifické verze terminologie
 - o Odborník na data si může zvolit konkrétní verzi terminologie podle potřeb svého projektu.

- Například při analýze historických dat může být nutné použít starší verzi terminologie, aby byla zachována konzistence výsledků.
- Porovnání verzí
 - Systém umožňuje porovnávat různé verze terminologických aktiv a identifikovat změny mezi nimi.
 - Tato funkce je užitečná při revizi a validaci dat, kdy je třeba pochopit, jak se terminologie vyvíjela.
- Historie a sledování změn
 - Každá verze terminologie je uložena s podrobným záznamem změn a metadata o autorovi a důvodu změny.
 - Tento historický záznam pomáhá při auditech a při sledování důvodů, proč byly určité změny provedeny.
- Zpětná kompatibilita
 - Systém zajišťuje zpětnou kompatibilitu, což umožňuje aplikacím pracovat se staršími verzemi terminologií bez nutnosti okamžitých aktualizací.
 - Vývojáři mohou postupně aktualizovat své aplikace, čímž se minimalizuje riziko chyb a přerušení provozu.

Výsledek

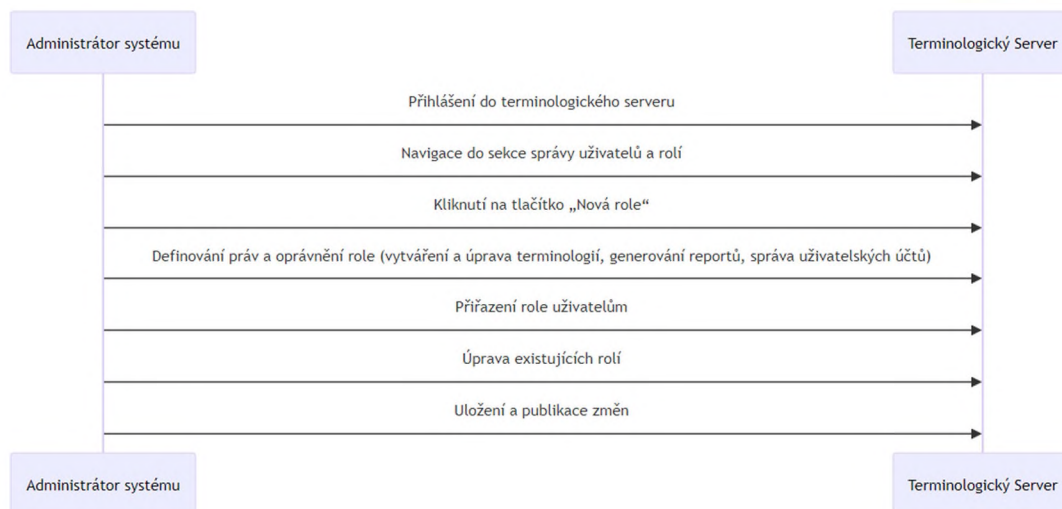
- Úspěšná správa verzí terminologií:
 - Uživatelé mohou bez problémů přistupovat k různým verzím terminologií podle svých potřeb.
 - Data zůstanou konzistentní a přesná díky schopnosti pracovat s vhodnými verzemi terminologií.
 - Organizace získá lepší kontrolu a přehled nad historickým vývojem terminologií.

Výjimky

- Nedostatek oprávnění: Pokud uživatel nemá potřebná oprávnění, zobrazí se chybová zpráva a proces se zastaví.
- Technické problémy: Pokud dojde k technickým problémům, uživatel je informován a proces je pozastaven do doby vyřešení problému.

Use Case: Definování Rolí a Úrovní Přístupu pro Uživatele Systému

Tento use case popisuje proces, jak administrátor systému definuje různé role a úrovně přístupu pro uživatele terminologického serveru. Tento proces je důležitý pro zajištění bezpečnosti a řízení přístupu k citlivým datům.



Aktéři

- Primární Aktér: Administrátor systému
- Sekundární Aktér: Terminologický Server

Zúčastněné Strany

- Administrátor systému: Potřebuje nastavit a spravovat role a přístupová práva uživatelů.
- Uživatelé systému: Různí uživatelé s rozdílnými úrovněmi přístupu k funkcím a datům terminologického serveru.
- Organizace: Vyžaduje bezpečné a efektivní řízení přístupu k terminologickému serveru.

Předpoklady

- Administrátor systému má přístup k terminologickému serveru s potřebnými oprávněními.
- Terminologický server je funkční a dostupný.

Scénář

- Administrátor se přihlásí do terminologického serveru: Administrátor systému se přihlásí do terminologického serveru.
- Navigace do sekce správy uživatelů a rolí: Administrátor přejde do sekce, kde lze spravovat uživatele a jejich role.
- Vytvoření nové role: Administrátor klikne na tlačítko „Nová role“ nebo podobnou možnost.
- Definování práv a oprávnění role: Administrátor definuje práva a oprávnění pro novou roli, například:
 - o Přístup k vytváření a úpravě terminologií
 - o Přístup ke generování reportů

- Správa uživatelských účtů
- Apod.
- Přiřazení role uživatelům: Administrátor přiřadí novou roli konkrétním uživatelům.
- Úprava existujících rolí: Administrátor může upravit oprávnění stávajících rolí podle aktuálních potřeb organizace.
- Uložení a publikace změn: Po dokončení definování a přiřazení rolí administrátor uloží změny a tyto změny se okamžitě projeví.

Alternativní Scénáře

- Chyba při vytváření nové role: Systém zobrazí chybové zprávy a administrátor opraví chyby před uložením.
- Změna oprávnění existující role: Administrátor může být požádán o úpravu oprávnění existující role, což vyžaduje další analýzu a schválení.

Výsledek

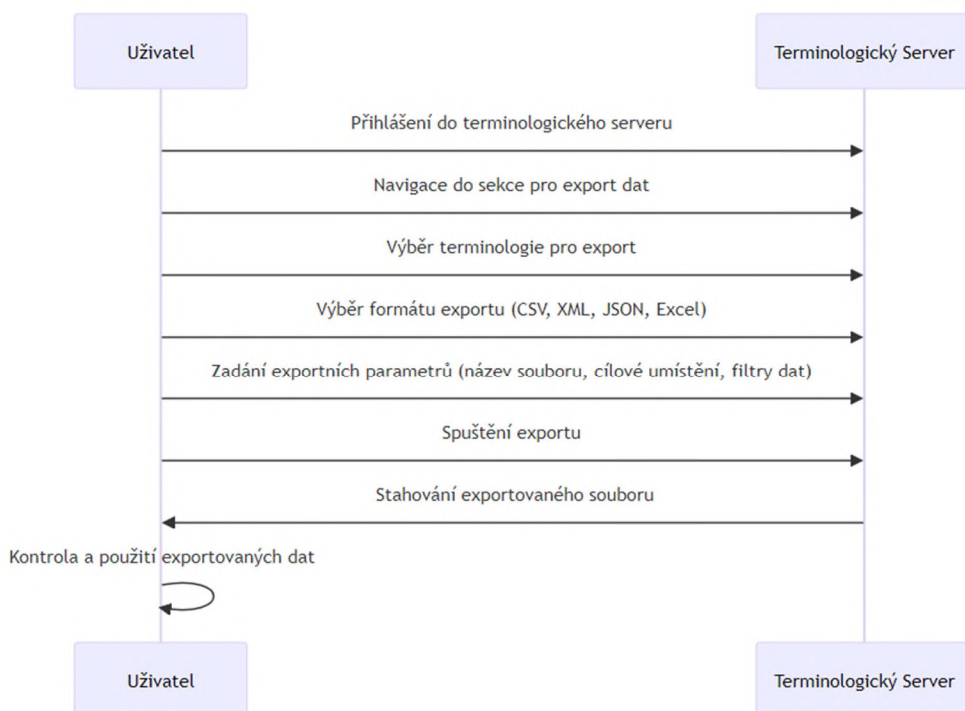
- Úspěšné definování rolí a úrovní přístupu: Různé role a úrovně přístupu jsou úspěšně definovány a přiřazeny uživatelům, což zajišťuje bezpečné a efektivní používání terminologického serveru.

Výjimky

- Nedostatek oprávnění administrátora: Pokud administrátor nemá potřebná oprávnění, zobrazí se chybová zpráva a proces se zastaví.
- Technické problémy: Pokud dojde k technickým problémům, administrátor je informován a proces je pozastaven do doby vyřešení problému.

Use Case: Export Dat

Tento use case popisuje proces, jak uživatel exportuje terminologie do různých formátů pomocí terminologického serveru. Exportované terminologie mohou být použity v jiných systémech nebo sdíleny s dalšími uživateli.



Aktéři

- Primární Aktér: Uživatel
- Sekundární Aktér: Terminologický Server

Zúčastněné Strany

- Uživatel: Potřebuje exportovat terminologie pro použití v jiných systémech nebo pro sdílení.
- Organizace: Vyžaduje konzistentní a kompatibilní data pro integraci s dalšími systémy nebo pro externí spolupráci.

Předpoklady

- Uživatel má přístup k terminologickému serveru.
- Uživatel má potřebné oprávnění pro export dat.
- Terminologický server je funkční a dostupný.

Scénář

- Uživatel otevře terminologický server: Uživatel se přihlásí do terminologického serveru.
- Navigace do sekce pro export dat: Uživatel přejde do sekce, kde lze exportovat data.
- Výběr terminologie pro export: Uživatel vybere konkrétní terminologii nebo číselník, který chce exportovat.
- Výběr formátu exportu: Uživatel zvolí požadovaný formát pro export, například:
 - o CSV

- XML
 - JSON
 - Excel
 - FSH
- Zadání exportních parametrů: Uživatel specifikuje další parametry exportu, jako je název souboru, cílové umístění, filtry dat apod.
 - Spuštění exportu: Uživatel zahájí proces exportu kliknutím na tlačítko „Exportovat“ nebo podobnou možnost.
 - Stahování exportovaného souboru: Po úspěšném dokončení exportu je soubor k dispozici ke stažení. Uživatel si soubor stáhne a uloží na své zařízení.
 - Kontrola a použití exportovaných dat: Uživatel zkontroluje exportovaná data a použije je dle potřeby ve svých dalších systémech nebo je sdílí s dalšími uživateli.

Alternativní Scénáře

- Chyba při exportu dat: Systém zobrazí chybové zprávy a uživatel upraví exportní parametry nebo znovu zahájí proces exportu.
- Export velkého množství dat: Proces exportu může trvat déle a systém zobrazí průběžné informace o stavu exportu.

Výsledek

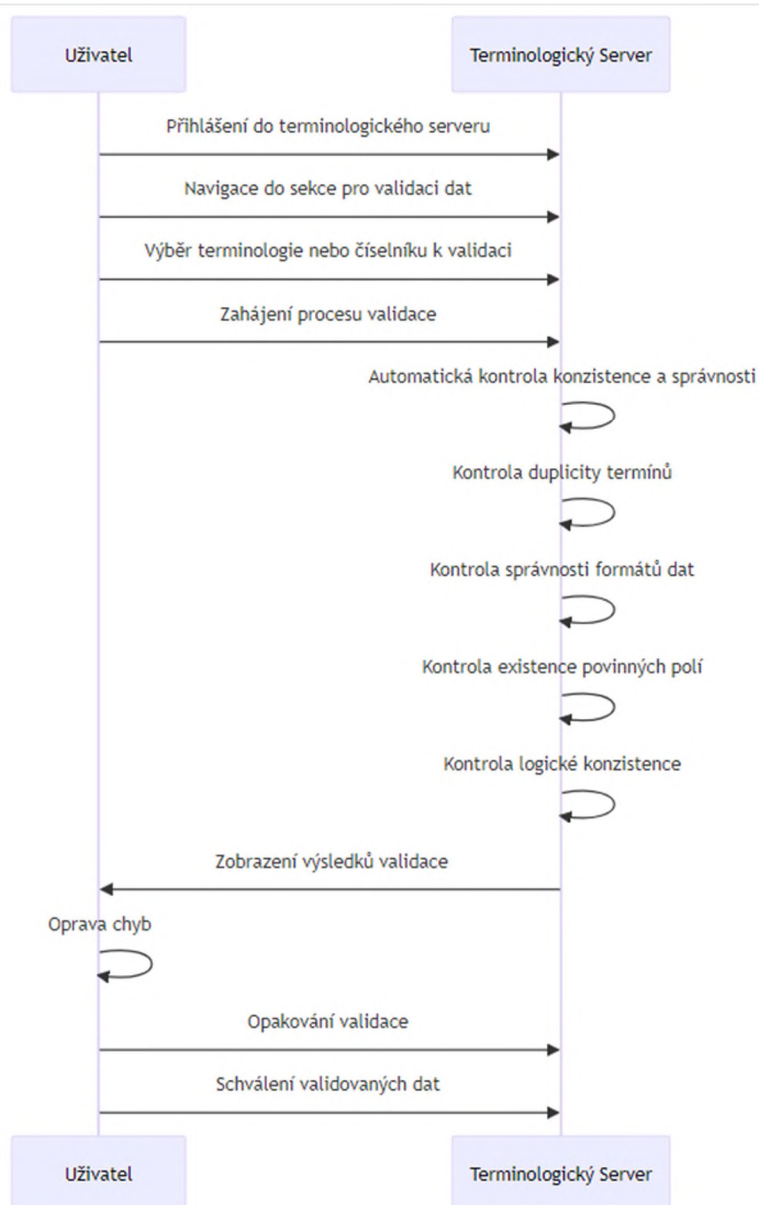
- Úspěšný export dat: Terminologie jsou úspěšně exportovány do požadovaného formátu a jsou dostupné pro použití v dalších systémech nebo pro sdílení s ostatními uživateli.

Výjimky

- Nedostatek oprávnění: Pokud uživatel nemá potřebná oprávnění, zobrazí se chybová zpráva a proces se zastaví.
- Technické problémy: Pokud dojde k technickým problémům, uživatel je informován a proces je pozastaven do doby vyřešení problému.

Use Case: Validace Dat

Tento use case popisuje proces, jak uživatel využívá nástroje terminologického serveru pro kontrolu správnosti a konzistence nově vytvořených terminologií a číselníků. Validace dat zajišťuje, že terminologie jsou bez chyb a odpovídají stanoveným standardům. Validace dat je nezbytným předpokladem možnosti uvolnění nového release k publikaci.



Akteři

- Primární Aktér: Uživatel (Terminology Manager)
- Sekundární Aktér: Terminologický Server

Zúčastněné Strany

- Uživatel: Potřebuje ověřit správnost a konzistenci nově vytvořených terminologií a číselníků.
- Organizace: Vyžaduje konzistentní a bezchybné terminologie pro interní a externí použití.
- Předpoklady

- Uživatel má přístup k terminologickému serveru.
- Uživatel má potřebné oprávnění pro validaci dat.
- Terminologický server je funkční a dostupný.

Scénář

- Uživatel otevře terminologický server: Uživatel se přihlásí do terminologického serveru.
- Navigace do sekce pro validaci dat: Uživatel přejde do sekce, kde lze provádět validaci dat.
- Výběr terminologie nebo číselníku k validaci: Uživatel vybere konkrétní terminologii nebo číselník, který chce validovat.
- Zahájení procesu validace: Uživatel spustí proces validace kliknutím na tlačítko „Validovat“ nebo podobnou možnost.
- Automatická kontrola konzistence a správnosti: Terminologický server provede automatickou kontrolu dat, zahrnující:
 - o Kontrolu duplicity termínů
 - o Kontrolu správnosti formátů dat
 - o Kontrolu existence povinných polí
 - o Kontrolu logické konzistence (např. správné odkazy mezi termíny)
- Zobrazení výsledků validace: Systém zobrazí výsledky validace, včetně nalezených chyb a upozornění.
- Oprava chyb: Uživatel prohlédne zjištěné chyby a provede potřebné opravy v terminologii nebo číselníku.
- Opakování validace: Po opravě chyb uživatel znovu spustí proces validace, aby ověřil, že všechny chyby byly odstraněny.
- Schválení validovaných dat: Po úspěšné validaci a odstranění všech chyb uživatel schválí validovaná data.

Alternativní Scénáře

- Chyba při validaci dat: Systém zobrazí chybové zprávy a uživatel opraví chyby před opětovným zahájením validace.
- Uživatel zapomene uložit změny: Systém automaticky ukládá průběžné změny, aby se předešlo ztrátě dat.

Výsledek

- Úspěšná validace dat: Nově vytvořené terminologie a číselníky jsou úspěšně validovány a potvrzeny jako správné a konzistentní.

Výjimky

- Nedostatek oprávnění: Pokud uživatel nemá potřebná oprávnění, zobrazí se chybová zpráva a proces se zastaví.
- Technické problémy: Pokud dojde k technickým problémům, uživatel je informován a proces je pozastaven do doby vyřešení problému.

Příloha č. 2 – Cena

A. Cena za Dílčí plnění bez Služeb podpory a změnového řízení dle bodu P4.2.2 přílohy č. 1 Objednávky

Člen projektového týmu (pozice¹)	Člen projektového týmu (jméno a příjmení²)	Cena za 1 MD v Kč bez DPH	Maximální počet MD za Dílčí plnění	Cena za maximální počet MD v Kč bez DPH
Team Leader ³		10 300,00	125	1 287 500,00
Expert na interoperabilitu		10 000,00	75	750 000,00
Expert na profily interoperability		10 000,00	30	300 000,00
Expert DASTA		9 600,00	175	1 680 000,00
Grafický designer		10 000,00	10	100 000,00
Expert na školení		10 200,00	15	153 000,00
Softwarový architekt		10 300,00	60	618 000,00
Senior programátor – team leader		10 200,00	120	1 224 000,00
Senior programátor – analytik SW řešení		10 000,00	90	900 000,00
Junior programátor		8 200,00	200	1 640 000,00
Testovací expert senior		7 500,00	30	225 000,00
Testovací expert junior		6 000,00	70	420 000,00
Celková nabídková cena v Kč bez DPH za Dílčí plnění bez Služeb podpory a změnového řízení				9 297 500,00

¹ Dle přílohy č. 4 Rámcové dohody

² Dle přílohy č. 4 Rámcové dohody

³ Dodavatel doplní počet řádků dle své nabídky

B. Cena Služeb podpory a změnového řízení dle bodu P4.2.2 přílohy č. 1 Objednávky

Člen projektového týmu (pozice⁴)	Cena za 1 MD v Kč bez DPH	Maximální počet MD v rámci Služeb podpory a změnového řízení	Cena za maximální počet MD v Kč bez DPH
Team leader	10 300,00	10	103 000,00
Grafický designer	10 000,00	10	100 000,00
Softwarový architekt	10 300,00	20	206 000,00
Senior programátor – team leader	10 200,00	100	1 020 000,00
Senior programátor – analytik SW řešení	10 000,00	50	500 000,00
Junior programátor	8 200,00	100	820 000,00
Testovací expert senior	7 500,00	10	75 000,00
Testovací expert junior	6 000,00	50	300 000,00
Celková nabídková cena v Kč bez DPH za Služby podpory a změnového řízení			3 124 000,00

C. Celková cena za Dílčí plnění

A. Cena za Dílčí plnění bez Služeb podpory a změnového řízení	9 297 500,00
B. Cena Služeb podpory a změnového řízení	3 124 000,00
Celková cena za Dílčí plnění	12 421 500,00

⁴ Dle přílohy č. 4 Rámcové dohody