Realizační požadavek

Název projektu	dsadasa		
Číslo projektu			
Identifikátor objednávky		Identifikátor požadavku	
Název požadavku			
Požadované datum dokončení			
Specifikace úkolů	*Detailní popis požadavku, včetně popisu formy výstupu*		

Odhady nákladů realizace požadavku

Role	Počet MD
Celkem MD	**0**

Specifické požadavky	

Schvalovací doložka

Řídící výbor	☐	Dne	
Výkonný výbor	☐	Dne	
Projektový výbor	☐	Dne	

Ředitel NCEZ	☐	Dne		Podpis	
Vedoucí NCEZ	☐	Dne		Podpis	
Projektový vedoucí	☐	Dne		Podpis	
*Rozsah schválení Realizačního požadavku se řídí platnou maticí odpovědností.					

Potvrzení Realizačního požadavku Dodavatelem

Název projektu			
Číslo projektu			
Identifikátor objednávky		Identifikátor požadavku	
Název požadavku			

Role	**Jméno pověřené osoby k plnění Realizačního požadavku**

Požadavky na součinnost	
Varianty řešení	
Ostatní	

Analýza dopadu

Oblast	**Dopad změny Ano/Ne**
Model EA architektury (specifikujte)**	
Model Solution architektury komponenty (specifikujte)**	
Metodika *(specifikujte)*	
Dokumentace architektury EA/Solution	
Systémová dokumentace	
Uživatelská dokumentace	
Programátorská dokumentace	
Bezpečnostní dokumentace	
Zdrojový kód*	
Ostatní realizační úkoly / projekty *(specifikujte)***	

Vlastnické, užívací právo a standardní software ***	

** Dokumentace změny zdrojového kódu musí obsahovat podrobný popis a komentář každého zásahu do zdrojového kódu.*

*** V případě, že realizace požadavku ovlivní jiný realizační úkol nebo projekt, je třeba v analýze dopadu jasně a detailně specifikovat, jakým způsobem se dopad projeví.*

**** V případě, že je součástí požadavku změna týkající se těchto oblastí, bude příslušným způsobem doplněno.*

Specifikace dopadů	

Schvalovací doložka		
Dodavatel potvrzuje, že Realizační požadavek je schopen splnit dle specifikace a požadovaném harmonogramu	Odpovědná osoba za dodavatele	Jméno a prijmení
	Datum	
	Podpis	

Výkaz práce

Název projektu					
Číslo projektu					
Identifikátor objednávky			Identifikátor požadavku		
Název požadavku					
Jméno pracovníka			Role		
Rok		Měsíc		Celkem odpracovaných dní	0,0

Datum	Počet hodin	Činnost

Součet hodin 0

Datum			Podpis pracovníka	

Výhrady k Výkazu práce Ano ☐ Ne ☐

Výkaz práce převzal a schválil	Datum	Podpis

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_Testovaci_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 – ověřováni 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 zkratek 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.

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 testovaní, 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.

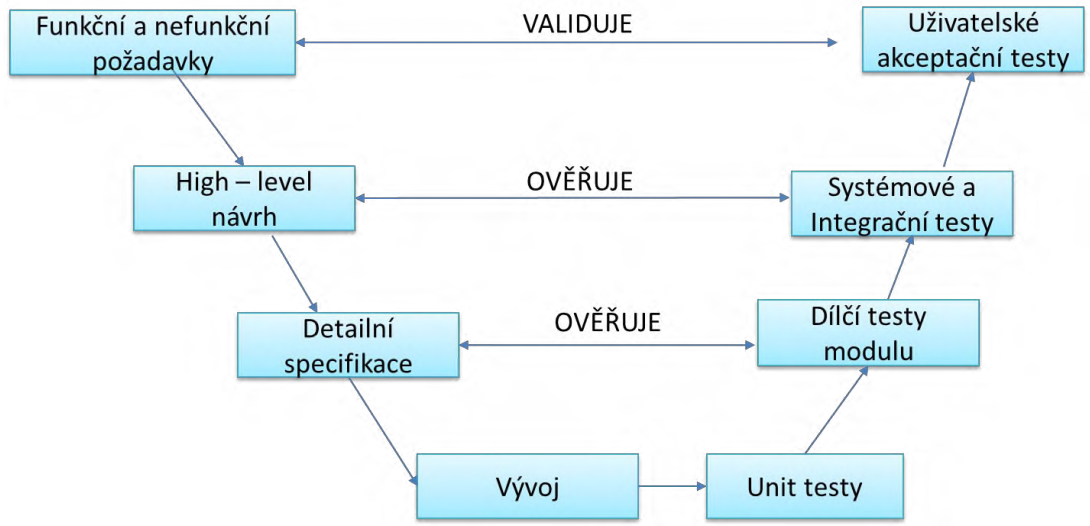
4 Umístění testů na projektu

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.

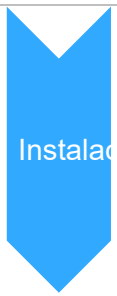
6 Proces testování

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
	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
	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)
	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.	*Výkonové, bezpečnostní (penetrační), případně ostatní tesy 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.* *Každá identifikovaná chyba vyžaduje opravu a ověření opravené chyby.* *Předpokládejme, že nemáme další chyby (byly opraveny, včetně ověření správnosti opravy).*			

	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 uložen 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. Přechod na Služby podpory ze strany Dodavatele, SLA a jejich vyhodnocování.	

Instalac	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 – intergace – 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, úrovní 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

Standardy 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 potíž 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.

MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ
ČESKÉ REPUBLIKY

Název dokumentu: Architektonické principy a vzory			
Název projektu:	**Projekt Národní centrum elektronického zdravotnictví**	**Identifikace projektu:**	
Verze dokumentu:	**1.0**	**Datum vytvoření:**	30.01.2024
Klasifikace:	**Veřejný ☐ Interní☐ Důvěrný ☐ Pouze určeným osobám ☐**		

Vysvětlení zkratek a pojmů	
Zkratka / pojem	**Význam**
Principy KB	Principy kybernetické bezpečnosti
Principy OHA	Principy Hlavního architekta eGovernmentu
Principy GDPR	Principy GDRP (Ochrana osobních údajů)
Interní principy MZ	Interní principy Ministerstva zdravotnictví ČR

Historie změn			
Pořadí změny	**Provedené dne**	**Zpracoval**	**Schválil**

Rozdělovník				
Jméno Příjmení	**Organizace/ útvar**	**Účel** (na vědomí, ke schválení, ke zpracování)	**Datum**	**Podpis**

ID principu	Typ požadavku	Kategorie	Název požadavku	Popis požadavku	Účel požadavku	Zdroj požadavku
K01	Funkční	Bezpečnostní požadavky	Zajištění segmentace sítě oddělením prostředí	Prostředí musí být odděleno minimálně na: Provozní, Zálohovací, Vývojové, Testovací a případně jiné specifické prostředí.	Soulad s legislativou	VKB §18 - Bezpečnost komunikačních sítí
K02	Funkční	Bezpečnostní požadavky	Řízení vzdáleného přístupu ke komunikační síti	Bude povolována pouze nezbytná komunikace v rámci vzdáleného přístupu.	Soulad s legislativou	VKB §18 - Bezpečnost komunikačních sítí
K03	Funkční	Bezpečnostní požadavky	Zajištění důvěrnosti a integrity při přenosu informací a dat v rámci komunikační sítě	Za pomocí aktuálně odolných kryptografických algoritmů je zajištěna nemožnost čtení či změny dat v komunikační síti.	Soulad s legislativou	VKB §18 - Bezpečnost komunikačních sítí
K04	Funkční	Bezpečnostní požadavky	Ověření identity před zahájením jejich aktivit	Každý uživatel musí být spolehlivě identifikován pře tím než zahájí jakoukoliv aktivitu na zařízení	Soulad s legislativou	VKB §19 - Správa a ověřování identit
K05	Funkční	Bezpečnostní požadavky	Řízení maximálního počtu možných neúspěšných pokusů o přihlášení	Po překročení počtu neúspěšných pokusů bude účet zablokován a bude ho moci odblokovat pouze administrátor.	Soulad s legislativou	VKB §19 - Správa a ověřování identit
K06	Funkční	Bezpečnostní požadavky	Odolnost uložených a přenášených autentizačních údajů vůči hrozbám a zranitelnostem, které by mohly narušit jejich důvěrnost nebo integritu		Soulad s legislativou	VKB §19 - Správa a ověřování identit
K07	Funkční	Bezpečnostní požadavky	Centralizovaná správa identit	Centrální nástroj pro správu, ověřování a ukládání identit uživatelů, administrátorů a technických aktiv	Soulad s legislativou	VKB §19 - Správa a ověřování identit
K08	Funkční	Bezpečnostní požadavky	Řízení oprávnění pro přístup k jednotlivým aktivům	Na základě pravidla "Need to know" jsou přiřazována uživatelská oprávnění pouze k aktivům, která jsou pro jejich práci relevantní.	Soulad s legislativou	VKB §20 - Řízení přístupových oprávnění
K09	Funkční	Bezpečnostní požadavky	Řízení oprávnění pro čtení dat, zápis dat a změnu oprávnění.	Na základě pravidla "Need to know" jsou přiřazována uživatelská oprávnění pouze k datům, která jsou pro jejich práci relevantní.	Soulad s legislativou	VKB §20 - Řízení přístupových oprávnění
K10	Funkční	Bezpečnostní požadavky	Zaznamenávání bezpečnostních a relevantních provozních událostí pomocí centrálního nástroje	Zaznamenává zejména následující informace o události: a) datum a čas včetně specifikace časového pásma, b) typ činnosti, c) jednoznačnou identifikaci technického aktiva, které činnost zaznamenalo, d) jednoznačnou identifikaci účtu, pod kterým byla činnost provedena, e) jednoznačnou identifikaci zařízení původce a f) úspěšnost nebo neúspěšnost činnosti.	Soulad s legislativou	VKB §22 - Zaznamenávání událostí informačního a komunikačního systému, jeho uživatelů a administrátorů
K11	Funkční	Bezpečnostní požadavky	Zajištění důvěrnosti a integrity zaznamenaných logů a ochrana před jejím neoprávněným čtením a změnou	Zajištění důvěrnosti a integrity logů pomocí řízení oprávnění a použití kryptografických prostředků	Soulad s legislativou	VKB §22 - Zaznamenávání událostí informačního a komunikačního systému, jeho uživatelů a administrátorů

K12	Funkční	Bezpečnostní požadavky	Zaznamenávání zejména všech událostí z §23 VoKB	Zaznamenává zejména následující události: a) přihlášení a odhlášení ke všem účtům a to včetně neúspěšných, b) provedení a neúspěšný pokus o provedení privilegovaných činností, c) manipulace a neúspěšný pokus o manipulaci s účty a oprávněními, d) Neprovedení činnosti v důsledku nedostatku přístupových práv, e) zahájení a ukončení činnosti technických aktiv, f) kritická a chybová hlášení technických aktiv, g) Přístup a neúspěšný přístup k záznamům událostí, h) Manipulace a neúspěšný pokus o manipulaci se záznamy událostí, ch) změnu a neúspěšnou změnu nástrojů pro zaznamenávání událostí a i) Další činnosti uživatelů, které mohou mít vliv na bezpečnost.	Soulad s legislativou	VKB §22 - Zaznamenávání událostí informačního a komunikačního systému, jeho uživatelů a administrátorů
K13	Funkční	Bezpečnostní požadavky	Zajištění trvalé ochrany aplikací, informací, transakcí a identifikátorů relací	Znemožnění provedení neoprávněné činnosti nebo popřením provedení činnosti na těchto aktivech.	Soulad s legislativou	VKB §25 - Aplikační bezpečnost
K14	Funkční	Bezpečnostní požadavky	Zajištění kryptografické ochrany aktiv a komunikace	Budou využívány aktuálně odolné kryptografické prostředky a budou zohledněny doporučení a metodiky v oblasti kryptografických algoritmů vydané NUKIBem. Tato ochrana zajistí bezpečnost pro hlasovou, audiovizuální, textovou, emailovou a nouzovou (v rámci organizace) komunikaci.	Soulad s legislativou	VKB §26 - Kryptografické prostředky
K15	Nefunkční	Specifické požadavky Bezpečnost	Zamezení neoprávněného vstupu dle stanoveného bezpečnostního perimetru aktiva	Použití elektronické kontroly vstupu nebo jiných prvku fyzické bezpečnosti pro zamezení neoprávněného vstupu do stanoveného bezpečnostního perimetru.	Soulad s legislativou	VKB §17 - Fyzická bezpečnost
K16	Nefunkční	Specifické požadavky Bezpečnost	Zamezení poškození dle stanoveného perimetru aktiva	Použití elektronické kontroly vstupu nebo jiných prvku fyzické bezpečnosti pro zamezení poškození aktiva ve stanoveného bezpečnostního perimetru.	Soulad s legislativou	VKB §17 - Fyzická bezpečnost
K17	Nefunkční	Specifické požadavky Bezpečnost	Zamezení neoprávněným zásahům dle stanoveného bezpečnostního perimetru aktiva	Použití elektronické kontroly vstupu nebo jiných prvku fyzické bezpečnosti pro zamezení neoprávněným zásahům do stanoveného bezpečnostního perimetru.	Soulad s legislativou	VKB §17 - Fyzická bezpečnost
K18	Nefunkční	Specifické požadavky Bezpečnost	Zajištění fyzické ochrany na úrovni objektů		Soulad s legislativou	VKB §17 - Fyzická bezpečnost
K19	Nefunkční	Specifické požadavky Bezpečnost	Zajištění fyzické ochrany v rámci objektů		Soulad s legislativou	VKB §17 - Fyzická bezpečnost
K20	Nefunkční	Specifické požadavky Bezpečnost	Zajištění detekce narušení fyzického bezpečnostního perimetru		Soulad s legislativou	VKB §17 - Fyzická bezpečnost
K21	Nefunkční	Specifické požadavky Bezpečnost	Evidence přístupů do fyzického bezpečnostního perimetru	Všechny informace o přístupech do fyzického bezpečnostního perimetru jsou evidovány v k tomu určené a zabezpečené databázi.	Soulad s legislativou	VKB §17 - Fyzická bezpečnost
K22	Nefunkční	Bezpečnostní požadavky	Řízení komunikace v rámci komunikační sítě		Soulad s legislativou	VKB §18 - Bezpečnost komunikačních sítí
K23	Nefunkční	Bezpečnostní požadavky	Řízení vzdálené správy technických aktiv	Bude povolována pouze nezbytná komunikace v rámci vzdálené správy technických aktiv.	Soulad s legislativou	VKB §18 - Bezpečnost komunikačních sítí

K24	Nefunkční	Bezpečnostní požadavky	Využití nástroje, který zajistí ochranu integrity komunikační sítě		Soulad s legislativou	VKB §18 - Bezpečnost komunikačních sítí
K25	Nefunkční	Bezpečnostní požadavky	Vedení evidence technických aktiv, účtů a autentizačních mechanismů, které nesplňují požadavky na správu a ověření identit	Odpovědná osoba je povinna vést evidenci technických aktiv, která nesplňují požadavky na správu a ověření identit, a to včetně odůvodnění	Soulad s legislativou	VKB §19 - Správa a ověřování identit
K26	Nefunkční	Bezpečnostní požadavky	Dodržení důvěrnosti při vytváření výchozích autentizačních údajů a při obnově přístupu		Soulad s legislativou	VKB §19 - Správa a ověřování identit
K27	Nefunkční	Bezpečnostní požadavky	Opětovné ověření identity	Po stanovené době nečinnosti bude požadované opětovné ověření identity uživatele	Soulad s legislativou	VKB §19 - Správa a ověřování identit
K28	Nefunkční	Bezpečnostní požadavky	Vícefaktorová autentizace s nejméně dvěma různými typy faktorů		Soulad s legislativou	VKB §19 - Správa a ověřování identit
K29	Nefunkční	Bezpečnostní požadavky	Využití centralizovaného nástroje pro řízení přístupových oprávnění s ohledem na vazby mezi aktivy		Soulad s legislativou	VKB §20 - Řízení přístupových oprávnění
K30	Nefunkční	Bezpečnostní požadavky	Použití nástroje pro detekci KBI v rámci KS	Tento nástroj bude ověřovat a kontrolovat přenášená data v KS, mezi jednotlivými KS a v síťovém perimetru. Také bude blokovat nežádoucí komunikaci.	Soulad s legislativou	VKB §21 - Ochrana před škodlivým kódem
K31	Nefunkční	Bezpečnostní požadavky	Použití centrálně spravovaného nástroje pro detekci KBI	Tento nástroj by měl zajišťovat nepřetržitou a automatickou ochranu před škodlivým kódem, řízení a sledování používání vyměnitelných zařízení a datových nosičů, řízení automatického spouštění obsahu vyměnitelných zařízení a datových nosičů, řízení oprávnění ke spouštění kódu a detekci na základě chování uživatelů technického aktiva a aplikací.	Soulad s legislativou	VKB §21 - Ochrana před škodlivým kódem
K32	Nefunkční	Bezpečnostní požadavky	Aktualizace rozsahu určených technických aktiv	Na základě hodnocení důležitosti aktiv aktualizuje rozsah aktiv, u kterých je zaznamenávání bezpečnostních a provozních událostí prováděno.	Soulad s legislativou	VKB §22 - Zaznamenávání událostí informačního a komunikačního systému, jeho uživatelů a administrátorů
K33	Nefunkční	Bezpečnostní požadavky	Zajištění jednoznačné síťové identifikace	U každého záznamu události musí být jednoznačně identifikován uživatel a zařízení, na kterém událost vznikla.	Soulad s legislativou	VKB §22 - Zaznamenávání událostí informačního a komunikačního systému, jeho uživatelů a administrátorů
K34	Nefunkční	Bezpečnostní požadavky	Uchovávání záznamů událostí	Uchovávání záznamů událostí nejméně po dobu 18 měsíců	Soulad s legislativou	VKB §22 - Zaznamenávání událostí informačního a komunikačního systému, jeho uživatelů a administrátorů

K35	Nefunkční	Bezpečnostní požadavky	Používání nástroje pro nepřetržité vyhodnocování detekovaných KBU a KBI	Tento nástroj musí: a) sbírat, vyhledávat a seskupovat související záznamy za účelem detekce KBU, b) dále musí varovat a podávat nepřetržité informace o detekovaných KBU, c) vyhodnocovat KBU s cílem identifikovat KBI, d) omezit případy nesprávného či nežádoucího vyhodnocení KBU, e) pravidelně aktualizovat nastavení včetně pravidel pro detekci a vyhodnocování KBU a pro poskytování informací o detekovaných KBU. f) využívání informací získaných nástrojem pro sběr a vyhodnocení kybernetických bezpečnostních událostí pro optimální nastavení bezpečnostních opatření informačního a komunikačního systému.	Soulad s legislativou	VKB §23 - Detekce kybernetických bezpečnostních událostí; § 24 - Sběr a vyhodnocování kybernetických bezpečnostních událostí
K36	Nefunkční	Bezpečnostní požadavky	Ochrana technických aktiv	Zajištění bezodkladných bezpečnostních aktualizací vydaných dodavatelem podporovaných technických aktiv nebo pokud není dané aktivum již podporováno, tak jsou zavedena opatření, která zaručí obdobnou nebo vyšší úroveň bezpečnosti těchto aktiv.	Soulad s legislativou	VKB §25 - Aplikační bezpečnost
K37	Nefunkční	Bezpečnostní požadavky	Provádění pravidelného skenování zranitelností	Toto skenování je prováděno alespoň jednou ročně z interní a externí KS.	Soulad s legislativou	VKB §25 - Aplikační bezpečnost
K38	Nefunkční	Bezpečnostní požadavky	Penetrační testování technických aktiv	S ohledem na hodnocení technických aktiv a hodnocení rizik je prováděno penetrační testování z interní a externí KS. Dále před jejich uvedením do provozu a v souvislosti s významnou změnou.	Soulad s legislativou	VKB §25 - Aplikační bezpečnost
K39	Nefunkční	Bezpečnostní požadavky	Opětovné testování zranitelností	Provádění opětovného otestování nálezu zajištěného na základě skenování zranitelností nebo penetračním testováním za účelem ověření funkčnosti zavedených bezpečnostních opatření.	Soulad s legislativou	VKB §25 - Aplikační bezpečnost
K40	Nefunkční	Bezpečnostní požadavky	Certifikáty a kryptografické klíče	Budou použity pouze odolné kryptografické klíče a certifikáty. Bude využíván systém správy klíčů a certifikátů, který zajistí generování, distribuci, ukládání, změny, omezení platnosti a zneplatnění certifikátů a řádnou likvidaci kryptografických klíčů. Dále umožní kontrolu a audit a zároveň zajistí důvěrnosti a integritu kryptografických klíčů.	Soulad s legislativou	VKB §26 - Kryptografické prostředky
K41	Nefunkční	Bezpečnostní požadavky	Zajištění dostupnosti	Vytváření pravidelných záloh nastavení tech. aktiv, informací a dat nezbytných pro obnovení služby. Tyto zálohy musí být chráněny před narušením integrity a důvěrnosti a dostupnosti. dále budou pravidelně testovány na jejich integritu, dostupnost a obnovitelnost a výsledky testů jsou dokumentovány. Dostupnost služeb je stanovena dle řízení kontinuity činností a služba musí být odolná proti hrozbám a zranitelnostem, které ohrožují její dostupnost. U aktiv nezbytných pro zajištění dostupnosti služby musí být zajištěna redundance. Za účelem omezení šíření KBI a snížení jeho dopadu je zálohovací prostředí odděleno od jiných prostředí.	Soulad s legislativou	VKB §27- Zajišťování úrovně dostupnosti informací

K42	Nefunkční	Bezpečnostní požadavky	Zajištění kybernetické bezpečnosti specifických technických aktiv	Pro toto zajištění se omezí fyzický přístup a zároveň jsou omezena i oprávnění k přístupu k těmto aktivům. Dále je zajištěna segmentace sítí těchto aktiv od jiných prostředí. Dále jsou tato aktiva chráněna před využitím známých hrozeb a zranitelností a je zajištěna obnova dostupnosti.	Soulad s legislativou	VKB §28 - Průmyslové, řídicí a obdobné specifické systém
K43	Nefunkční	Bezpečnostní požadavky	Bezpečný vývoj aplikací	Při vývoji nového vízového systému budou respektována pravidla bezpečného vývoje aplikací (např. OWASP), pomocí kterých se ošetří běžná bezpečnostní rizika, jako je vsunutí škodlivého kódu, prolomení autentizace, zpřístupnění citlivých dat, nedostatečná kontrola přístupu a XSS skriptování, známé zranitelnosti či nedostatečné logování.	Soulad s legislativou	VKB §25 - Aplikační bezpečnost

ID principu	Typ požadavku	Kategorie	Název požadavku	Popis požadavku	Účel požadavku	Zdroj požadavku
P1	Nefunkční	Požadavky OHA	Standardně digitalizované	Orgány veřejné správy mají poskytovat služby primárně digitálně a samoobslužně, zároveň musí udržovat otevřené i další kanály pro ty, kteří nemohou buď z vlastního rozhodnutí, lidských nebo technických důvodů využívat digitální služby.	Soulad s legislativou	OHA
P2	Nefunkční	Požadavky OHA	Pouze jednou	Orgány veřejné správy musí zaručit, že občané a podniky poskytují stejné informace celé veřejné správě pouze jednou. Orgány veřejné správy využívají při výkonu působnosti tyto sdílené údaje opakovaně, přičemž musí dodržovat pravidla ochrany údajů.	Soulad s legislativou	OHA
P3	Nefunkční	Požadavky OHA	Podpora začlenění a přístupnost	Orgány veřejné správy musí digitální veřejné služby koncipovat tak, aby standardně podporovaly začlenění a vyhovovaly z pohledu funkcí, UX/UI designu a způsobem ovládání specifickým potřebám nejrůznějších skupin klientů z pohledu jejich věku, schopností nebo lidem s různými formami zdravotního postižení.	Soulad s legislativou	OHA
P4	Nefunkční	Požadavky OHA	Otevřenost a transparentnost	Orgány veřejné správy mezi sebou mají sdílet informace a data a musí občanům a podnikům umožnit přístup ke kontrole vlastních údajů a možné opravě. Musí uživatelům umožnit sledování správních procesů, které se jich týkají a musí do koncipování a poskytování služeb zapojit zúčastněné strany jak z komerční, akademické i občanské sféry a spolupracovat s nimi.	Soulad s legislativou	OHA
P5	Nefunkční	Požadavky OHA	Přeshraniční přístup jako standard	Orgány veřejné správy mají relevantní digitální služby zpřístupnit napříč hranicemi a mají zabránit dalšímu růstu jejich fragmentace, a tím usnadnit mobilitu na jednotném trhu.	Soulad s legislativou	OHA
P6	Nefunkční	Požadavky OHA	Interoperabilita jako standard	Veřejné služby mají být koncipovány tak, aby hladce fungovaly v rámci celého jednotného trhu a napříč různými organizačními jednotkami, a opíraly se o volný pohyb údajů a digitálních služeb v Evropské unii. Současně je nezbytné zajistit interoperabilitu veřejných služeb uvnitř veřejné správy ČR jako předpoklad odstranění místní příslušnosti a snížení omezujícího vlivu věcné příslušnosti služeb VS na jejich klienty.	Soulad s legislativou	OHA
P7	Nefunkční	Požadavky OHA	Důvěryhodnost a bezpečnost	Všechny iniciativy mají přesahovat pouhé dodržování právního rámce pro ochranu osobních údajů, soukromí a bezpečnost informačních technologií a mají tyto prvky zahrnout již do fáze přípravy architektury výkonu služeb veřejné správy.	Soulad s legislativou	OHA

P8	Nefunkční	Požadavky OHA	Jeden stát	Všechny iniciativy a veřejné služby mají být postaveny na společném přístupu ministerstev a dalších OVM k vytvoření a poskytování služeb veřejné správy a postupném odbourávání nežádoucího resortismu a tvorby duplicit. Zásadou je sdílení služeb, nezbytné infrastruktury a standardů pro realizaci jednotlivých služeb na všech úrovních veřejné správy i mezi nimi. Přestože je zodpovědnost za jednotlivé služby rozdělená, výsledek musí být z pohledu klienta jednotný.	Soulad s legislativou	OHA
P9	Nefunkční	Požadavky OHA	Sdílené služby veřejné správy	Budování a využívání sdílených služeb ve veřejné správě je jednou ze základních priorit eGovernmentu. Pokud bude výsledkem nové či upravované legislativy služba veřejné správy, má být koncipována jako služba sdílená nebo s využitím existujících sdílených služeb.	Soulad s legislativou	OHA
P10	Nefunkční	Požadavky OHA	Připravenost na změny	Procesy poskytování služeb veřejné správy i IT řešení jejich podpory musí být navrhovány tak, aby umožňovaly efektivně implementovat rozhodnutí reagující pružně na změnu zákonných parametrů služeb, změnu technologie, změnu dodavatele a další přicházející změny a potřeby.	Soulad s legislativou	OHA
P11	Nefunkční	Požadavky OHA	eGovernment jako platforma	Digitalizované procesy, požadavky a služby veřejné správy, stejně jako technické prostředky pro jejich naplnění, musí být navrženy tak, aby umožnily klientům veřejné správy, především velkým organizacím, integrovat tyto služby do svých ICT řešení tak, aby pro ně bylo co nejsnazší dostát svým povinnostem vůči veřejné správě a dosáhnout svých práv.	Soulad s legislativou	OHA
P12	Nefunkční	Požadavky OHA	Vnitřně pouze digitální	Veškerá komunikace uvnitř úřadů i mezi úřady navzájem musí být pouze digitální. Od přijetí podání až do vypravení a doručení rozhodnutí nebo jiného výstupu, musí být všechny interní provozní procesy veřejné správy plně elektronické, bezpapírové – pokud není jejich zavedení v této podobě nehospodárné (3E).	Soulad s legislativou	OHA
P13	Nefunkční	Požadavky OHA	Otevřená data jako standard	Veřejné údaje evidované orgány veřejné správy ve spravovaných ISVS musí být zveřejňovány jako otevřená data. Pro neveřejné údaje musí být jako otevřená data zveřejňována jejich anonymizovaná podoba, souhrn nebo statistika, nebo obdobná forma, pokud může mít význam pro uživatele těchto dat. V případě, že orgány veřejné správy sdílejí veřejné údaje, včetně anonymizované podoby neveřejných údajů, souhrnů nebo statistik, musí je sdílet jako otevřená data.	Soulad s legislativou	OHA

P14	Nefunkční	Požadavky OHA	Technologická neutralita	Digitální služby veřejné správy musí být technologicky nezávislé a neutrální. Musí být garantováno, že přístup k veřejným službám není závislý na konkrétní (předem určené) platformě či technologii. Což neznamená, že musí být podporovány všechny existující a okrajové technologie.,	Soulad s legislativou	OHA
P15	Nefunkční	Požadavky OHA	Uživatelská přívětivost	Musí být kladen důraz na uživatelskou přívětivost zaváděných digitálních služeb veřejné správy pro různé skupiny uživatelů. Služby musí být na prvním místě srozumitelné, uzpůsobené rozdílným požadavkům různých cílových skupin uživatelů v populaci. Služby mají být z hlediska uživatelského rozhraní otevřené, nesmí se omezovat na proprietární rozhraní nebo jediný standard a předjímat jediný způsob využití.	Soulad s legislativou	OHA
P16	Nefunkční	Požadavky OHA	Konsolidace a propojování	Je nutno budovat ISVS efektivně a snažit se využívat v maximální míře již vytvořené a sdílené procesně a funkčně ucelené komponenty pro řešení obdobných požadavků napříč agendami a úřady. Stejně nezbytné je zajistit propojování ISVS a jejich údajů v případech, pokud jsou potřebné pro výkon agend.	Soulad s legislativou	OHA
P17	Nefunkční	Požadavky OHA	Omezení budování monolitických systémů	Soutěženy musí být menší vzájemně provázané celky, aby se možnost dodávat státu otevřela i pro menší spolehlivé dodavatele. Cílem je soutěžit nejlepší řešení v dané oblasti, ne největší řešení na trhu.	Soulad s legislativou	OHA
P18	Nefunkční	Požadavky OHA	Datová suverenita a nezávislost	Každý úřad má neustálý a plný přístup a kontrolu vůči všem datům informačních systémů ve své správě.	Soulad s legislativou	OHA
P19	Nefunkční	Požadavky OHA	Otevřená řešení	Digitální služby a komponenty informačních systémů, realizované na míru objednatele, včetně nadstaveb a rozšíření balíkového SW, musí být vytvořeny v podobě a s licencí umožňující jejich sdílení a uveřejněny ve státním úložišti otevřeného zdrojového kódu a to nejpozději v den uvolnění první verze služby do produktivního provozu.	Soulad s legislativou	OHA
P20	Nefunkční	Požadavky OHA	Metriky digitálních služeb	Každý nový nebo podstatně změněný proces veřejné správy a každý nový nebo podstatně změněný informační systém na jeho podporu musí být navržen tak, aby umožňoval měřit využívání, výkon a efektivitu všech agend a služeb VS.	Soulad s legislativou	OHA
P21	Nefunkční	Požadavky OHA	Udržitelnost digitálních služeb a zařízení	Každé nové nebo podstatně změněné řešení pro digitální služby bude využívat udržitelných digitálních technologií, které mají minimální negativní dopad na životní prostředí a na společnost; budeme i ve VS podporovat standardy a označení udržitelnosti pro digitální produkty a služby.	Soulad s legislativou	OHA

P22	Nefunkční	Požadavky OHA	Svoboda volby	Každý by měl mít možnost využívat u služeb VS výhod algoritmických systémů a systémů umělé inteligence, a to i tím, že bude činit vlastní informovaná rozhodnutí v digitálním prostředí, přičemž bude chráněn před riziky a újmou, pokud jde o jeho zdraví, bezpečí a základní práva.	Soulad s legislativou	OHA

ID principu	Typ požadavku	Kategorie	Název požadavku	Popis požadavku	Účel požadavku	Zdroj požadavku
G01	Funkční	Požadavky GDPR	Informování subjektů údajů o incidentech v ochraně OÚ	Subjekt údajů má právo získat osobní údaje, které se ho týkají a které poskytl správci, ve strukturovaném, běžně používaném a strojově čitelném formátu, je-li to technicky možné, a může požadovat, aby MU tam, kde tomu nebrání zákonná překážka, předala osobní údaje předem určenému správci	Soulad s legislativou	GDPR
G02	Funkční	Požadavky GDPR	Údržba záznamů o předávání OÚ	Zásady zpracování osobních údajů Osobní údaje musí být ve vztahu k subjektu údajů zpracovávány korektně, zákonným a transparentním způsobem . Osobní údaje musí být shromažďovány pro určité, výslovně vyjádřené a legitimní účely, a k jinému účelu jen, dal-li k tomu subjekt údajů souhlas .	Soulad s legislativou	GDPR
G03	Funkční	Požadavky GDPR	Údržba dokumentace k informování subjektů údajů o zpracování OÚ	Pokud bude zpracování probíhat na základě souhlasu, musí jej získat ještě předtím, než začne s daty pracovat.	Soulad s legislativou	GDPR
G03	Funkční	Požadavky GDPR	Plnění práv subjektů OÚ na žádost	•právo na informace o zpracování osobních údajů (OÚ) •právo na přístup subjektu k OÚ •právo na opravu •právo na výmaz („právo být zapomenut“) •právo na omezení zpracování •právo na přenositelnost údajů •právo vznést námitku •právo nebýt předmětem automatizovaného rozhodnutí.	Soulad s legislativou	GDPR
			Pozn., ostatní povinnosti nařízení? např logování, Agendové systémy pro zajištění práv subjektu údajů			

ID principu	Typ požadavku	Kategorie	Název požadavku	Popis požadavku	Účel požadavku	Zdroj požadavku
I01	Funkční	Interní pravidla MZČR	Shoda s technologickým standardem MZČR	Nově budované či implementované informační systémy či aplikace jsou provozovatelné v souladu s technologickým standardem MZČR	Soulad s interními standardy a nařízeními	Interní standard MZČR

ID principu	Typ požadavku	Kategorie	Název požadavku	Popis požadavku	Účel požadavku	Zdroj požadavku
M01	Nefunkční	Požadavky SEZ	Přínos pro pacienta	Primárním cílem rozvoje elektronického zdravotnictví musí být přínos pro pacienty a kvalitu zdravotní péče.	Naplnění NSEZ	Národní strategie elektronického zdravotnictví
M02	Nefunkční	Požadavky SEZ	Právo pacienta	Právo pacienta na zajištění odpovídající péče, ochranu osobní důstojnosti a ochranu osobních údajů nesmí být zaváděním prostředků elektronického zdravotnictví oslabeno, ale naopak posilováno.	Naplnění NSEZ	Národní strategie elektronického zdravotnictví
M03	Nefunkční	Požadavky SEZ	Zapojení odborných zdravotnických pracovníků	Lékaři a další odborní pracovníci ve zdravotnictví musí být zapojováni do projektů již ve fázi přípravy záměrů, při plánování a tvorbě návrhů řešení. Názory odborné veřejnosti musí být v rámci projektů aktivně získávány a přiměřeně zohledňovány.	Naplnění NSEZ	Národní strategie elektronického zdravotnictví
M04	Nefunkční	Požadavky SEZ	Kvalita služeb EZ	Před zavedením nových nástrojů a služeb elektronického zdravotnictví do praxe musí být vždy dostatečným způsobem ověřena a vyhodnocena jejich použitelnost, kvalita, stabilita a výkonnost.	Naplnění NSEZ	Národní strategie elektronického zdravotnictví
M05	Nefunkční	Požadavky SEZ	Motivace zavádění SEZ	Zavádění elektronického zdravotnictví na základě plošně stanovené povinnosti je principiálně nesprávné. Při zavádění nových služeb a nástrojů elektronického zdravotnictví je třeba využívat především pozitivní motivace a zavádět nové technologie postupně a uvážlivě tak, aby nedošlo k ohrožení plynulosti a bezpečnosti provozu, ohrožení pacienta nebo zhoršení podmínek práce zdravotníků.	Naplnění NSEZ	Národní strategie elektronického zdravotnictví
M06	Nefunkční	Požadavky SEZ	Dodržování ověřených standardů a technologií	Všude, kde je to možné a účelné, je třeba při tvorbě nových řešení využívat veškeré dostupné vědecko-výzkumné poznatky a ověřené technologie, včetně standardů pro výměnu a zobrazování zdravotnických informací.	Naplnění NSEZ	Národní strategie elektronického zdravotnictví
M07	Nefunkční	Požadavky SEZ		Princip validity informací pro potřeby plánování dostupnosti a hodnocení kvality péče	Naplnění NSEZ	Národní strategie elektronického zdravotnictví
M08	Nefunkční	Požadavky SEZ		Princip použitelnosti nástrojů – jednoduché navigačně nativní uživatelské prostředí	Naplnění NSEZ	Národní strategie elektronického zdravotnictví
M09	Nefunkční	Požadavky SEZ		Princip integrace nových funkcí do používaných klinických informačních systémů	Naplnění NSEZ	Národní strategie elektronického zdravotnictví
M10	Nefunkční	Požadavky SEZ		Princip důvěryhodnosti – zdravotníci musí být v konečném důsledku ujištěni a přesvědčeni, že sdílené informace jsou bezpečně přenášeny a ukládány a nedochází k jejich zneužívání	Naplnění NSEZ	Národní strategie elektronického zdravotnictví

ID principu	Typ požadavku	Kategorie	Název požadavku	Popis požadavku	Účel požadavku	Zdroj požadavku
E01	Funkční	Požadavky SEZ	Služby vytvářející důvěru	Oprávněnou osobou může být pouze poskytovatel zdravotních služeb nebo poskytovatel sociálních služeb.	Soulad s legislativou	Zákon č. 325/2021 Sb.
E02	Funkční	Požadavky SEZ	Autentizace uživatele	Autentizace uživatele k veřejným službám probíhá pomocí Národní identity občana (NIA) nebo bankovní identity (SoNIA)	Soulad s eGovernment ČR	Služby eGovernmentu ČR
E03	Funkční	Požadavky SEZ	Autentizace uživatele	Zajištění jednotného přístupu ke službám elektronického zdravotnictví v souladu s principy eGovernmentu	Soulad s eGovernment ČR	Služby eGovernmentu ČR

ID principu	Typ požadavku	Kategorie	Název požadavku	Popis požadavku	Účel požadavku	Zdroj požadavku
S01						

Ministerstvo zdravotnictví České republiky
Palackého nám. č 4, 128 01 Praha 2, IČ: 00024341

MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ
ČESKÉ REPUBLIKY

Verze: v0/01
Platnost nové verze od: 27.02.2024
Spisový znak: XX.X.X
Skartační znak a lhůta: X/X

ZPRACOVÁNÍ METODIK TVORBY NÁSTROJŮ PRO IMPLEMENTACI NÁRODNÍ STRATEGIE EZ

Metodika tvorby, správy a užití Enterprise Architektury v resortu Ministerstva zdravotnictví ČR

Pořadí revize	Provedené dne	Zpracoval	Schválil
0.			
1.			
2.			

Obsah

1 ÚVOD 9

1.1 Účel dokumentu 9

1.2 Definice architektury 9

1.3 Vysvětlení klíčových pojmů 9

1.4 Východiska pro návrh metodiky 10

2 ORGANIZACE A ARCHITEKTONICKÉ SCHOPNOSTI 13

2.1 Vybudování architektonické schopnosti 13

2.2 Útvar architektury MZ 14

2.3 Dodržování souladu výstupů s architekturou úřadu 18

3 VZTAH ARCHITEKTONICKÉHO RÁMCE A OSTATNÍCH MANAŽERSKÝCH DISCIPLÍN 20

3.1 Vazba TOGAF na ITIL 21

3.2 Vazba TOGAF na COBIT 23

3.3 Vazba TOGAF na PRINCE2 24

4 STRUKTURA MODELOVÝCH ARCHITEKTUR 25

4.1 Architektury podle účelu a podrobnosti 25

4.2 Architektonické domény 27

4.3 Architektury podle míry obecnosti a závaznosti 28

5 PROCESY TVORBY ARCHITEKTUR (TOGAF) 30

5.1 Přizpůsobení cyklu metodiky ADM pro architekturu resortu zdravotnictví 32

6 STANOVENÍ RÁMCE OBSAHU A VÝSTUPU ARCHITEKTUR 36

6.1 Předměty modelování – architektonický metamodel 36

6.2 Celkový metamodel 38

6.3 Dílčí doménové metamodely 42

6.4 Profily evidovaných atributů 64

6.5 Architektonické výstupy 65

7 REFERENČNÍ MODELY A KLASIFIKAČNÍ RÁMCE 108

7.1 Referenční modely byznys architektury 110

7.2 Referenční model aplikační architektury 112

7.3 Referenční model datové architektury 116

7.4 Referenční model IT technologické architektury a komunikační infrastruktury 119

7.5 Referenční model motivační vrstvy 121

8 ARCHITEKTONICKÉ ÚLOŽIŠTĚ A NÁSTROJE 125

8.1 Struktura obsahu architektonického úložiště 125

8.2 Nástroje architektonického úložiště 127

8.3 Centrální architektonické úložiště 127

8.4 Struktura navigace a modelování v nástroji EAM 127

8.5 Struktura DMS 129

9 PŘÍLOHY 130

9.1 Základy rámce TOGAF 130

9.2 Základy jazyka ArchiMate® 168

9.3 Jmenné konvence pro pojmenování modelů a pohledů dle NA VS ČR 192

10 Reference 198

Seznam zkratek a pojmů

Zkratka	Význam
ABB	Architektonický stavební prvek (Architecture building Block)
ADM	Architecture Development Method
ArchiMate	Modelovací jazyk pro popis podnikové architektury
COBIT	Control Objectives for Information and Related Technology, rámec pro řízení IT
ČR	Česká republika
EA	Podniková architektura
FPR	Katalog funkcí, procesů a obslužných rozhraní veřejné správy
ID	identifikátor
ITIL	Information Technology Infrastructure Library, rámec pro řízení IT služeb
JAR	Katalog organizačních jednotek, aktérů a rolí
KAK	Katalog aplikačních komponent a klíčových aplikačních funkcí
KAP	Katalog architektonických principů
KBP	Katalog balíčků práce
KDE	Katalog základních datových entit
KGP	Katalog GAP
KIK	katalog infrastrukturních komunikačních komponent, funkcí a klíčových služeb
KPL	Katalog Plateau – ustálené stavy architektury, které zachycují stav každé etapy rozvoje architektury v organizaci
KRB	Katalog prvků vertikální domény rizik a bezpečnosti
KSP	Katalog prvků vertikální domény shody s pravidly
KSS	Katalog prvků vertikální domény strategie a směřování
KTK	Katalog technologických komponent a klíčových funkcí nebo služeb
KVK	Katalog prvků vertikální domény výkonnosti a kvality
KZS	Katalog zainteresovaných stran (stakeholders)
KS	Katalog služeb
MV ČR	Ministerstvo vnitra České republiky
MZ ČR	Ministerstvo zdravotnictví České republiky
NA	Národní architektura
NAP	Národní architektonický plán

Zkratka	Význam
NAR	Národní architektonický rámec
OLA	Operational-level agreement
RACI	Matice zodpovědností (Responsibility assignment matrix)
SBB	Stavební prvek řešení (Solution Building Block)
SLA	Service-level agreement
TOGAF	The Open Group Architecture Framework, mezinárodní architektonický rámec
ÚZIS	Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR
VS	Veřejná správa

Pojem	Výklad
Doména architektury	Zájmová oblast architektury. TOGAF rozlišuje domény architektury: byznys, data, aplikace a technologie. Další rámce přidávají další domény pro oblasti motivace ke změně.
Hledisko a Pohled	Definuje perspektivu, ze které je možné vidět pohled. Pohled na model systému organizace je konkrétní artefakt (katalog, matice a zejména diagram). Hledisko říká, jak má diagram vypadat a co má prezentovat uživateli.
Metamodel	Model definující, jakým způsobem bude architektura popsána, ze kterých typových prvků a jejich vazeb bude popis architektury sestaven a podle jakých pravidel.
Metodika	Definovaná a opakovatelná sada kroků pro vyřešení daného úkolu. Zaměřuje se na proces samotný, ale může obsahovat i definici požadovaného obsahu.
Model	Model představuje účelově zjednodušenou reprezentaci předmětu zájmu a je nástrojem pro porozumění. Účelem modelu je potom prezentovat ty aspekty organizace, které jsou podstatné z pohledu zainteresovaných subjektů.
Modelování	Modelování je proces, při kterém se vytváří model předmětu, vždy s ohledem na zamýšlené použití modelu.
Zainteresovaný	Jednotlivec, tým nebo organizace, která má zájem na přínosu architektury.

Seznam obrázků

Obrázek 1 The TOGAF® Standard a jeho hlavní části (The Open Group, 2022) 11
Obrázek 2 domény jazyka ArchiMate, verze 3.0.1, publikovaná v listopadu 2017 11
Obrázek 3 mapování domén ArchiMate® na TOGAF® 11
Obrázek 4 Zavedení architektonické schopnosti do organizace 13
Obrázek 5 Architecture Governance Framework – organizační struktura 15
Obrázek 6 Struktura a zapojení architektonického výboru 16
Obrázek 7 Architektonický rámec a ostatní manažerské disciplíny, zdroj: NA VSČR 20
Obrázek 8 Překryv užívaných podnikových, architektonických, projektových a provozních rámců, Zdroj: ITpreneurs.com 21
Obrázek 9 Hlavní interakce mezi rámci 21
Obrázek 10 Pohled na metodický rámec ITIL v jazyce ArchiMate® 22
Obrázek 11 Vztah mezi úložišti 22
Obrázek 12 Pohled na metodický rámec COBIT v jazyce ArchiMate® 23
Obrázek 13 Vztah mezi procesy PRINCE2 a TOGAF 24
Obrázek 14 Model vrstev architektur podniku/úřadu podle rozdílné míry detailu obsahu, zdroj: NA VSČR 25
Obrázek 15 Pyramidální model architektur úřadu / podniku podle účelu a míry podrobnosti informací, zdroj: NA VSČR 26
Obrázek 16 Rozvržení domén obsahu architektonického rámce NA VS ČR, zdroj: NA VSČR 28
Obrázek 17 Přehled fází tvorby architektury dle TOGAF ADM (The Open Group, 2022) 31
Obrázek 18 Seskupení fází cyklu ADM vývoje architektur (The Open Group, 2022) 32
Obrázek 19 Základní metamodel národní architektury veřejné správy České republiky, zdroj: NA VSČR 39
Obrázek 20 Základní (redukovaný) výběr prvků metamodelu NA ze standardu ArchiMate 3.1 (bez specializovaných stereotypů), zdroj: NA VSČR 40
Obrázek 21 : Zjednodušený metamodel základních doporučených prvků, zdroj: NA VSČR 41
Obrázek 22 Dílčí a specifické strategie (2.úroveň strategie), zdroj: metodika DAIN s.r.o. 43
Obrázek 23 Dílčí a specifické strategie (2.úroveň strategie), zdroj: metodika DAIN s.r.o. 46
Obrázek 24 Plný metamodel byznys architektury 47
Obrázek 25 Redukovaný metamodel byznys architektury 48
Obrázek 26 Minimalizovaný metamodel byznys architektury 48
Obrázek 27 Struktura datové architektury 49
Obrázek 28 Plný metamodel architektury IS 50
Obrázek 29 Redukovaný metamodel architektury IS 50
Obrázek 30 Plný metamodel technologické architektury 51
Obrázek 31 Redukovaný metamodel technologické architektury 51
Obrázek 32 Metamodel fyzické architektury 52
Obrázek 33 Prvky metamodelu komunikační infrastruktury 52
Obrázek 34 Plný metamodel strategické motivační architektury 53
Obrázek 35 Redukovaný metamodel strategické motivační architektury 53
Obrázek 36 Metamodel výkonnostní architektury 54

Obrázek 37 Metamodel bezpečnostní architektury (SA) 55
Obrázek 38 Příklad ArchiMate modelu 56
Obrázek 39 <<Předpis>> 57
Obrázek 40 <<Standard>> 57
Obrázek 41 Metamodel implementačního a migračního rozšíření 58
Obrázek 42 Vertikální domény architektury NA VSČR, zdroj: NA VSČR 58
Obrázek 43 Vzor pro budoucí metamodel architektury strategie a směřování (DSS), Zdroj: Asseco CE, a.s., autor: Petr Klučka 60
Obrázek 44 Vzor pro budoucí metamodel architektury výkonnosti a kvality (DVK), Zdroj: Asseco CE, a.s., autor: Petr Klučka 61
Obrázek 45 Vzor pro budoucí metamodel architektury rizik a bezpečnosti (DRB), Zdroj: Asseco CE, a.s., autor: Petr Klučka 62
Obrázek 46 Vzor pro budoucí metamodel architektury shody s pravidly (DSP), Zdroj: Asseco CE, a.s., autor: Petr Klučka 63
Obrázek 47 Přehled základních hledisek (definic pohledů) Národní architektury VS ČR 1/2), Zdroj: MV ČR únor 2024 66
Obrázek 48 Přehled základních hledisek (definic pohledů) Národní architektury VS ČR 2/2), Zdroj: MV ČR únor 2024 67
Obrázek 49 Princip zapojení zainteresovaných osob, jejich hledisek zájmů a pohledů na model, Zdroj: Petr Klučka, AutoCont CZ, projekt MPO 67
Obrázek 50 Úvodní hledisko 70
Obrázek 51 Přehled služeb čtyřvrstvé architektury 71
Obrázek 52 Hledisko architektonických vrstev 72
Obrázek 53 Dílčí schopnost 73
Obrázek 54 Katalog schopností úřadu 73
Obrázek 55 Přehled schopností úřadu 74
Obrázek 56 Heat Map schopností úřadu 75
Obrázek 57 Motivační hledisko strategického směřování 76
Obrázek 58 Hledisko portfolia byznys funkcí a služeb 82
Obrázek 59 Hledisko funkcí veřejné správy 83
Obrázek 60 Produktové hledisko 83
Obrázek 61 Hledisko spolupráce byznys procesů 84
Obrázek 62 Hledisko organizační struktury 85
Obrázek 63 Příklad organizační struktury 85
Obrázek 64 Hledisko spolupráce aktérů 86
Obrázek 65 Hledisko portfolia aplikačních komponent a funkcí 89
Obrázek 66 Struktura informací 89
Obrázek 67 Hledisko využití aplikací 90
Obrázek 68 Příklad schéma využití aplikací 91
Obrázek 69 Hledisko struktury aplikací 91
Obrázek 70 Hledisko chování aplikací 92
Obrázek 71 Příklad chování aplikace 93
Obrázek 72 Hledisko spolupráce aplikací 94
Obrázek 73 Příklad spolupráce aplikací 94
Obrázek 74 Hledisko realizace požadavků aplikacemi 94
Obrázek 75 Hledisko portfolia technologických komponent 98
Obrázek 76 Hledisko nasazení informačního systému 99
Obrázek 77 Hledisko využití technologické infrastruktury 100

Obrázek 78 Hledisko infrastruktury 100
Obrázek 79 Příklad infrastruktury 101
Obrázek 80 Hledisko využití komunikační infrastruktury 102
Obrázek 81 Hledisko implementační a migrační 104
Obrázek 82 Příklad migrace 104
Obrázek 83 Struktura RM 109
Obrázek 84 Schéma: Principiální diagram nejvyšší úrovně referenčního modelu byznys architektury VS ČR, úroveň 1 - byznys oblasti (Hrabě, 2019) 110
Obrázek 85 Schéma: Provozní procesy, úroveň 2 - byznys kategorie (NAP – Hrabě, 2019) 110
Obrázek 86 Schéma: Provozní procesy, úroveň 3 - byznys skupiny, první část (NAP – Hrabě, 2019) 111
Obrázek 87 Schéma: Provozní procesy, úroveň 3 - byznys skupiny, druhá část (NAP – Hrabě, 2019) 111
Obrázek 88 Schéma: Metamodel referenčního modelu byznys architektury 112
Obrázek 89 Schéma: Přehled RM-AA, úroveň 1 - zdůraznění vertikálního rozměru od uživatelské interakce po technickou integraci (Hrabě, 2014) 113
Obrázek 90 Schéma: Pohled na III. a IV. vrstvu RM-AA pro VS, úroveň 2 - zdůraznění horizontálního rozměru (Hrabě, 2014) 114
Obrázek 91 Schéma: Klasifikační hierarchie a referenční model aplikačního portfolia, verze rozšířená o aplikace prvků EIRA (oranžové) 115
Obrázek 92 Schéma: Metamodel referenčního modelu aplikační architektury 116
Obrázek 93 Ukázka struktur datového referenčního modelu 118
Obrázek 94 Metamodel referenčního modelu datové architektury 118
Obrázek 95 Vazby mezi infrastrukturními oblastmi 120
Obrázek 96 Metamodel referenčního modelu datové architektury 121
Obrázek 97 Metamodel referenčního modelu motivační vrstvy 124
Obrázek 98 Architektonické úložiště v detailu a v kontextu celkového podnikové úložiště (Enterprise Repository), dle TOGAF (The Open Group, 2022) 126
Obrázek 99 nové rozdělení TOGAF (The Open Group, 2022) 132
Obrázek 100 Předběžná fáze (The Open Group, 2022) 133
Obrázek 101 Fáze A (The Open Group, 2022) 134
Obrázek 102 Fáze B (The Open Group, 2022) 137
Obrázek 103 Fáze C (The Open Group, 2022) 140
Obrázek 104 Fáze D (The Open Group, 2022) 142
Obrázek 105 Fáze E (The Open Group, 2022) 144
Obrázek 106 Fáze F (The Open Group, 2022) 146
Obrázek 107 Fáze G (The Open Group, 2022) 148
Obrázek 108 Fáze H (The Open Group, 2022) 150
Obrázek 109 Správa požadavků (The Open Group, 2022) 152
Obrázek 110 Formální a neformální modelování výstupů (The Open Group, 2022) 158
Obrázek 111 Detailní reprezentace metamodelu obsahu architektury dle TOGAF (The Open Group, 2022) 161
Obrázek 112 Detailní metamodel TOGAF , včetně vazeb mezi objekty (The Open Group, 2022) 162
Obrázek 113 Detailní metamodel TOGAF, tři úrovně (The Open Group, 2022) 163
Obrázek 114 Detailní metamodel TOGAF, tři úrovně s vazbami (The Open Group, 2022) 164

Obrázek 115 Iterační smyčky (cykly) TOGAF (The Open Group, 2022) 166
Obrázek 116 Přehled formálních a neformálních výstupů TOGAF (The Open Group, 2022) 167
Obrázek 117 Artefakty vztažené na metamodel obsahu a rozšíření (The Open Group, 2022) 168
Obrázek 118 Struktura, vrstvy a elementy jazyka ArchiMate®, zdroj: Asseco CE, a.s.2, autor: Petr Klučka 169

1 ÚVOD

1.1 Účel dokumentu

Tento dokument obsahuje popis metodiky pro tvorbu a správu modelů architektury resortu Ministerstva zdravotnictví ČR.

Účelem tohoto dokumentu je poskytnout návod, jak modelovat architekturu resortu/úřadu, aby se všechny jednotlivě vzniklé modely vzájemně doplňovaly a zapadly do Národní architektury VS ČR.

Účelem metodiky v širším slova smyslu je být východiskem pro modelování architektur úřadu pro jakékoli použití při plánování a rozvoji služeb a jejich informační podpory.

1.2 Definice architektury

Ve standardu TOGAF má “architektura” dva doplňující se významy podle kontextu:

Formální popis systému nebo plánu systému na úrovni jeho komponent jako vodítko pro jeho implementaci.

Struktura komponent, jejich vzájemných vazeb a principů a návodů řídících jejich návrh a vývoj v čase.

Definice pro potřeby české veřejné správy:

Enterprise Architecture (architektura úřadu), jako manažerská metoda, je prostředkem pokorného a celostního poznávání organizace na podporu rozhodování, zejména při plánování strategických změn.

Jednoduše řečeno:

Architektura úřadu představuje popis struktury a chování úřadu (kdo jsme), plánovaných změn (odkud a kam jdeme) a jejich informační podpory (k čemu nám je a má být ICT).

Architektonický rámec obsahuje rady pro:

- Popis architektury: jak zachytit jednotlivé obrazy architektury podle potřeb zájmových skupin.
- Metodu tvorby architektury: návrh cyklu tvorby architektury rozděleného do fází a organizovaného podle domén s rozdílnými výstupy.
- Organizaci architektonického týmu: jaká má být struktura týmu, jeho dovednosti, znalosti, způsob řízení a kontroly.

1.3 Vysvětlení klíčových pojmů

Pro orientaci v této koncepci jsou klíčové tři pojmy a jejich zkratky:

- **Národní architektura (NA, NAVSČR)** – je uplatnění metod a myšlení podnikové architektury na veřejnou správu státu, konkrétně ČR. Představuje dva významy současně, jak existující a

plánovanou skutečnou architekturu VS, tak její popis. Představuje také souhrn lokálních architektur OVM a centrálních architektur eGovernmentu.

- **Národní architektonický rámec (NAR)** – představuje myšlenkový koncept, metodiku postupu, sadu standardů, pomůcek a návodů pro tvorbu a údržbu NA a NAP.
- **Národní architektonický plán (NAP)** – je popisem plánovaného cílového stavu NA v určitém časovém horizontu a plánem cesty, tj. implementačních kroků (programů a projektů), vedoucích ze současného stavu k dosažení stavu cílového. NAP je také soubor architektonických dat (modelů) a diagramů, udržovaných společně OHA a jednotlivými OVM, členěný na: architektury úřadů a architektury sdílených řešení.

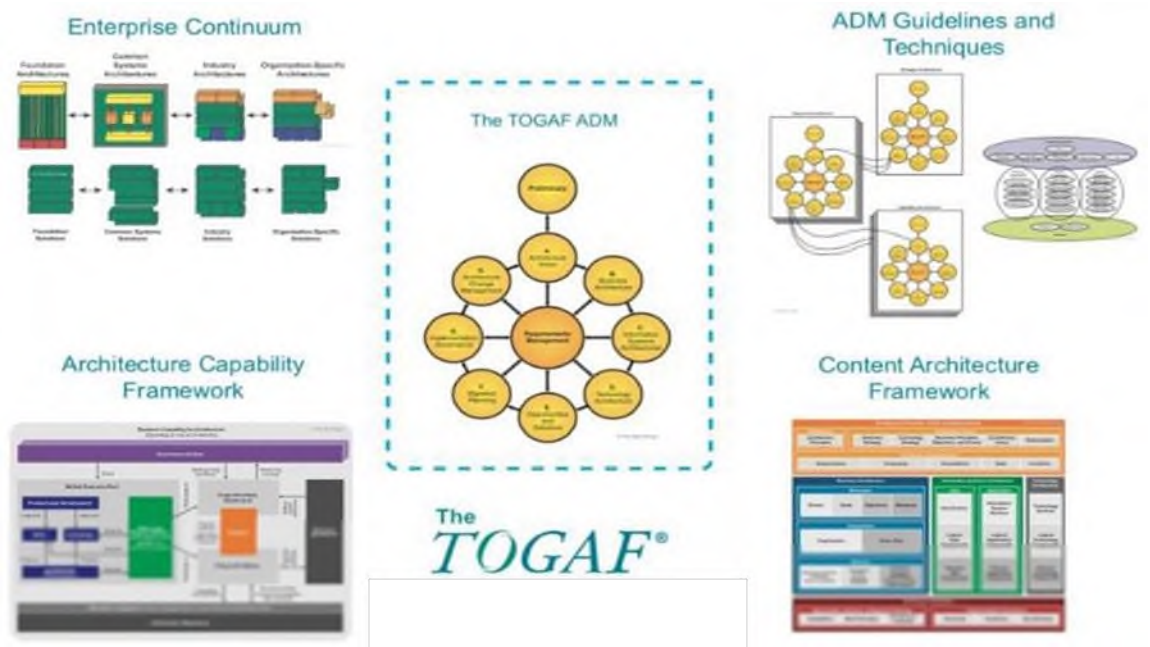
1.4 Východiska pro návrh metodiky

Navržená metodika čerpá z metodiky pro modelování architektur odboru Hlavního architekta eGovernmentu Ministerstva vnitra ČR a dalších, veřejně dostupných dokumentů, zveřejněných uvedeným odborem.

Stejně jako metodika odboru Hlavního architekta i tato metodika se opírá o dva základní pilíře používané v oblasti návrhu moderní ICT Architektury:

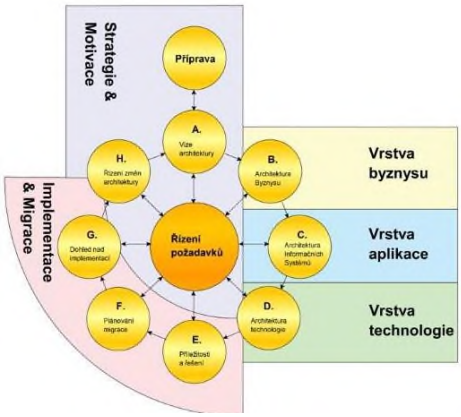
- TOGAF – je mezinárodně uznávaný rámec pro řízení tvorby Enterprise architektury ve společnostech využívajících prostředků informačních technologií. Původní koncept vznikl v USA, ale již více než deset let se používá po celém světě včetně České republiky. Oficiální dokumentace standardu TOGAF se nachází na adrese http://pubs.opengroup.org/architecture/togaf9-doc/arch/index.html.
- ArchiMate® - je nezávislý grafický modelovací jazyk. O jeho správu se stará konsorcium Open Group, které ArchiMate® vyhlásilo jako standard pro popis Enterprise architektury. Obecné standardy pro modelování v jazyce ArchiMate jsou dostupné na adrese http://pubs.opengroup.org/architecture/archimate2-doc/.

Rozšíření jazyka ArchiMate® ve verzi 3.0.1 je v souladu s metodikou TOGAF. Tři hlavní vrstvy ArchiMate®, tj. procesní vrstva, aplikační vrstva a technologická vrstva odpovídají fázím TOGAF ADM cyklu – B. (procesní architektura), C. (architektura informačních systémů), D. (technologická architektura). Některé oblasti TOGAF ale nejsou v jazyce ArchiMate® obsaženy. Je to pochopitelné, protože TOGAF je rámec a má mnohem širší záběr než ArchiMate®, který je jazykem pro modelování architektury. Dále existuje Implementační a migrační oblast rozšíření ArchiMate®, která koresponduje s TOGAF ADM fázemi E. (příležitosti a řešení), F. (plánování migrace) a G. (zavedení řízení).

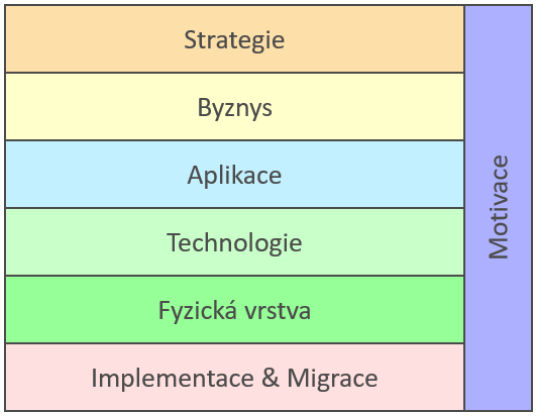


Obrázek 1 The TOGAF® Standard a jeho hlavní části (The Open Group, 2022)

Standard TOGAF 9.2 byl aktualizován s důrazem na byznys architekturu a restrukturalizován tak, aby plně podporoval knihovnu rámců TOGAF.



Obrázek 3 mapování domén ArchiMate® na TOGAF®



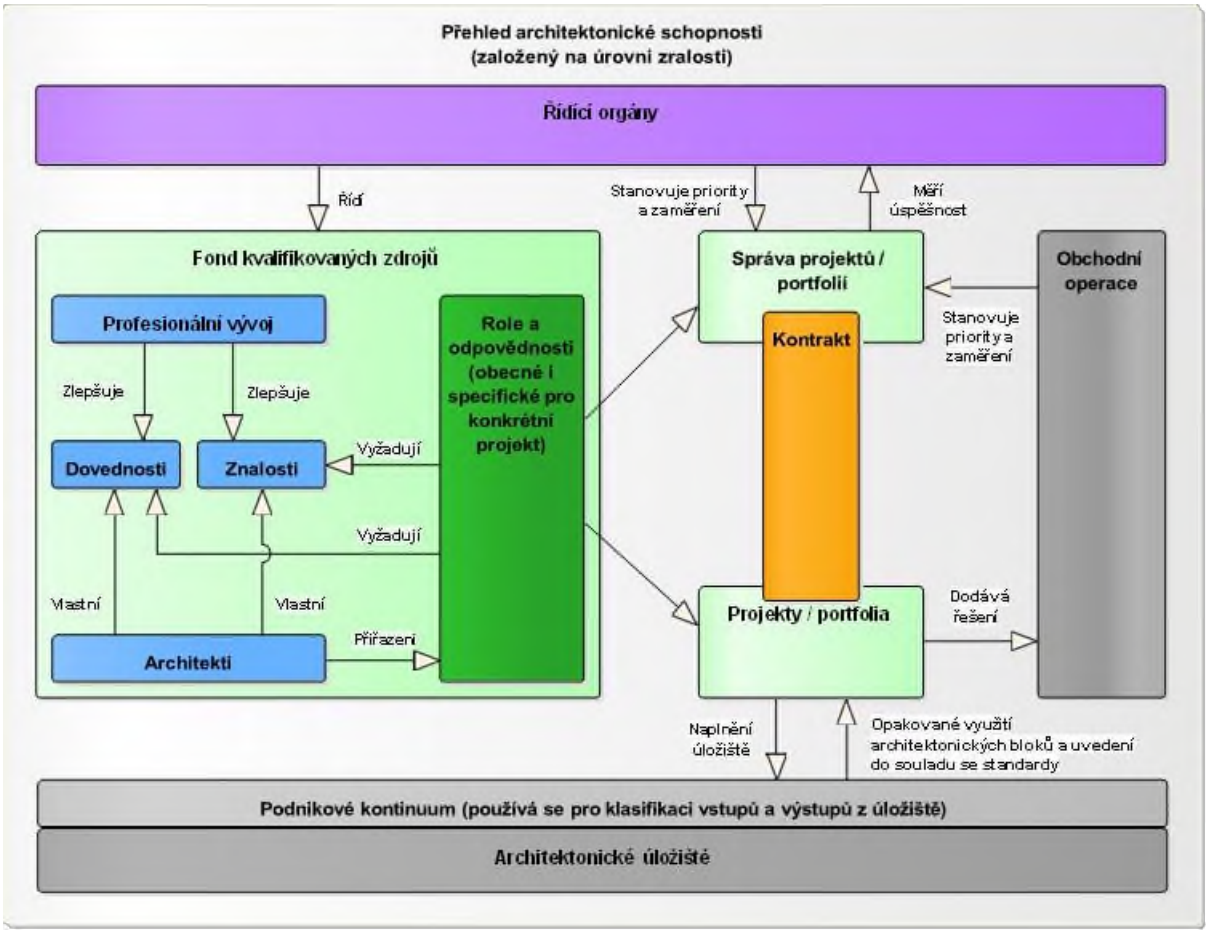
Obrázek 2 domény jazyka ArchiMate, verze 3.0.1, publikovaná v listopadu 2017

Standard ArchiMate® 3.0.1. byl doplněn o strategickou vrstvu, některé byznys elementy byly přesunuty do motivační domény, byly doplněny další elementy do aplikační a technologické vrstvě a přibyla nová fyzická vrstva.

Více informací o základních principech metodiky architektonického rámce TOGAF® a architektonického modelovacího jazyka ArchiMate lze nalézt v přílohách 10.1 Základy rámce TOGAF® a 10.2 Základy jazyka ArchiMate® tohoto dokumentu.

2 ORGANIZACE A ARCHITEKTONICKÉ SCHOPNOSTI

Pro zajištění architektonických funkcí v organizaci je nutné vytvořit příslušnou organizační strukturu, procesy, role, zodpovědnosti a znalosti. Architecture Capability Framework poskytuje referenční model a návod, jak takové organizační změny provést.



Obrázek 4 Zavedení architektonické schopnosti do organizace

2.1 Vybudování architektonické schopnosti

Vybudování architektonické schopnosti není jednorázový projekt, ale spíše průběžná činnost, která poskytuje kontext, prostředí a zdroje k řízení udržitelné architektonické praxe.

Vybudování architektonické schopnosti vyžaduje změny v architektuře organizace, ve které se má schopnost zavádět.

Organizace by měla mít k dispozici kvalifikovaný architektonický tým, který má schopnost a znalosti potřebné k plánování, navrhování a implementaci architektonických řešení.

Organizace by měla definovat efektivní architektonický proces, který zahrnuje stanovení směrnic, postupů a nástrojů pro správu a řízení architektury v organizaci.
Organizace by měla pravidelně sledovat a spravovat své architektonické aktivity, včetně hodnocení aktuálního stavu architektury, identifikace a analýzy potenciálních problémů a rizik a plánování budoucích architektonických iniciativ.
Je nutné zajištění podpory vedení organizace, aby architektonická schopnost měla podporu a angažovanost vedení organizace, které poskytuje potřebné zdroje pro realizaci architektonických iniciativ.
Na úrovni byznys architektury je především zapotřebí ustanovit útvar architektury, vydefinovat jeho role, zodpovědnosti a činnosti. Dále je pak potřeba zajistit procesy správy architektonického úložiště. Na úrovni datové architektury je potřeba stanovit strukturu architektonického úložiště a artefakty, které v něm budou uloženy.
Na úrovni aplikační architektury je potřeba zvolit architektonické úložiště a podpůrné nástroje pro řízení architektury.
Na úrovni technologické a infrastrukturní architektury je potřeba stanovit technologické komponenty a infrastrukturu pro podporu aplikací.

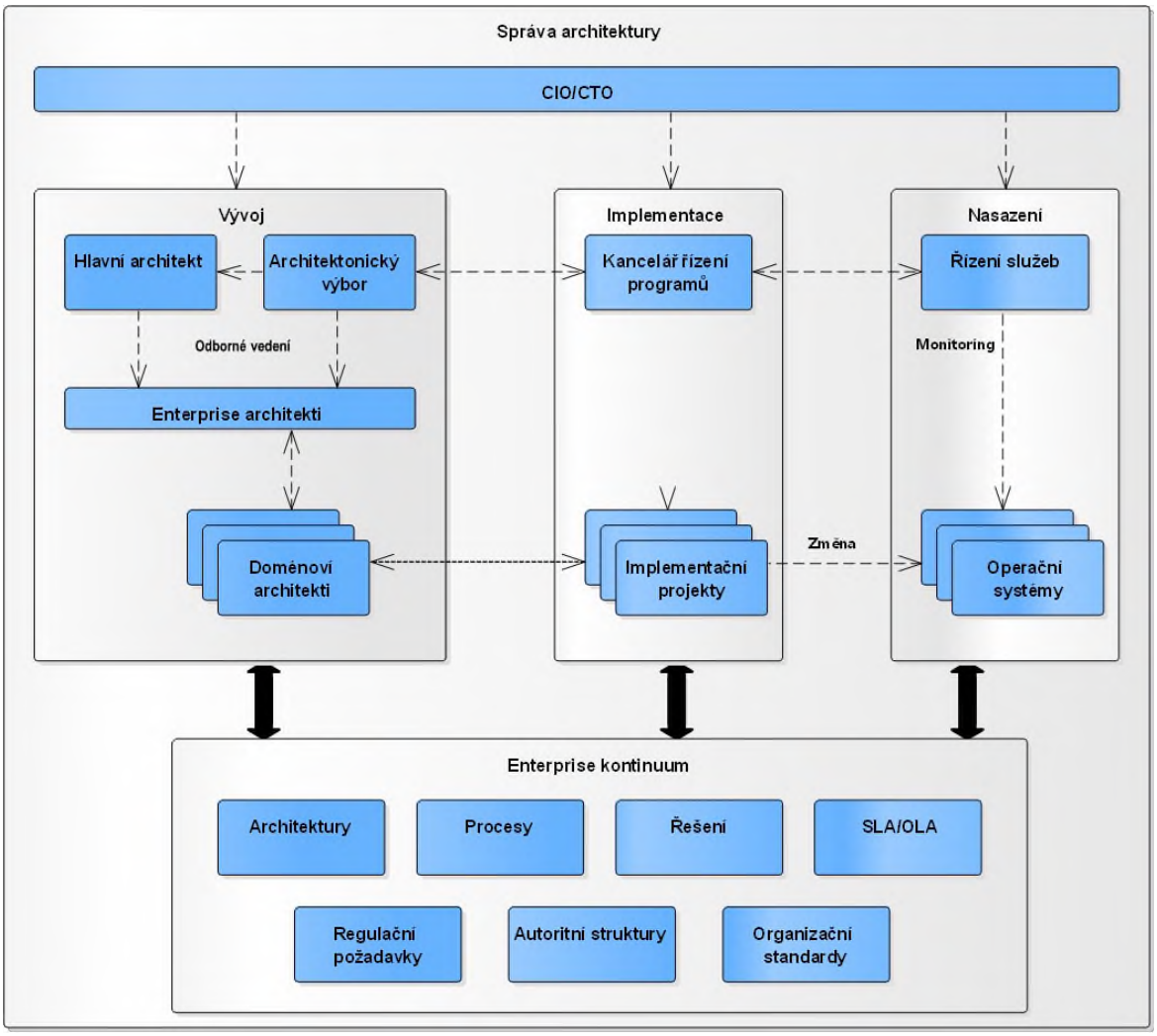
2.2 Útvar architektury MZ

Útvar architektury je orgán, jehož hlavní náplní je zastávat nejméně těchto pět rozdílných, ale vzájemně se doplňujících a podmiňujících funkcí:

1. Kontrolní orgán předběžně kontrolující vybrané vlastnosti v rámci resortu předkládaných IT projektů vůči zásadám NAP a vůči vyhlášeným standardům architektury řešení.
2. Auditní orgán stanovující požadovanou úroveň architektonické zralosti jednotlivých organizací resortu, jejich architektonického oddělení a jeho procesů a governance a orgán kontrolující dosažení této úrovně v požadovaném čase a její zachování.
3. Enterprise a Solution Architect architektur (byznys, aplikačních, datových i technologických) centrálních sdílených (nebo jednotných) služeb a centrálních sdílených (nebo standardizovaných) systémů Governmentu (eGovernmentu) na úrovni resortu.
4. Přirozený vzor a leader (metodik) tvorby Enterprise a Solution architektur v jednotlivých OVM v resortu, tj. tvůrce a vykladač přizpůsobené metodiky, správce resortních sdílených znalostí (vzory, návody, referenční modely a praktické příklady) a správce prostředků pro sdílení architektonických znalostí (architektonické úložiště, portál, wiki, diskusní fóra, …).
5. Lokální (interní) Enterprise Architekt úřadu a těch organizací resortu, které jej o to požádají a kde nepostačí předchozí role rádce.

2.2.1 Složení útvaru architektury

Útvar architektury se skládá z architektonického výboru a architektonického týmu (hlavní architekt, enterprise architekti a solution architekti).



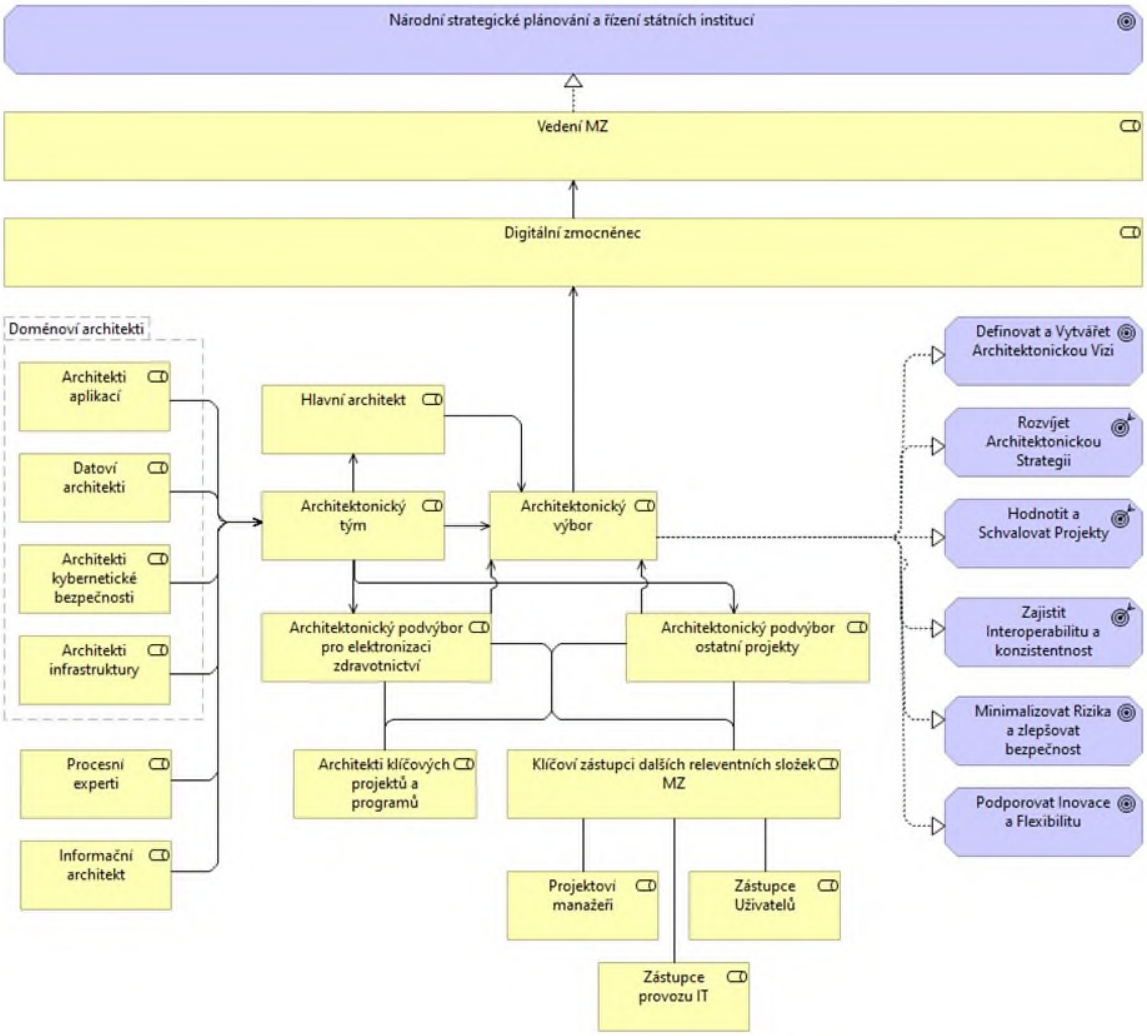
Obrázek 5 Architecture Governance Framework – organizační struktura

2.2.2 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.

2.2.2.1 Struktura architektonického výboru

Architektonický výbor na Ministerstvu zdravotnictví ČR je tvořen různými klíčovými členy a podporován širokou škálou odborných rolí, které mají různé znalosti a zkušenosti.



Obrázek 6 Struktura a zapojení architektonického výboru

Cíle, struktura, odpovědnosti architektonického výboru a životní cyklus správy požadavků na architektonické změny jsou popsány v samostatném metodickém dokumentu Organizace a řízení podnikové architektury Ministerstva zdravotnictví ČR.

2.2.3 Zodpovědnosti útvaru architektury

Útvar architektury je typicky zodpovědný za dosažení následujících cílů:

- Poskytnutí principů a standardů pro všechna rozhodnutí týkající se architektury
- Zaručení aplikace nejlepších praktik na tvorbu architektury
- Zajištění konzistence mezi architekturami
- Určení znovupoužitelných komponent
- Zajištění flexibility architektury (aby vyhovovala byznys potřebám, aby vhodně využívala nové technologie)

- Vynucení souladu s architekturou
- Rozvoj architektonické zralosti v organizaci
- Poskytování architektonického poradenství
- Rozvoj a správu architektonického rámce

Z hlediska operativy je útvar architektury zodpovědný za:

- Monitoring a kontrolu dodržení architektonického kontraktu
- Zajištění efektivní a konzistentní správy a implementace architektur
- Řešení eskalovaných nejasností, problémů a konfliktů
- Poskytování doporučení
- Zaručení souladu s architekturami a udělování výjimek
- Zaručení řízeného přístupu ke všem relevantním informacím pro implementaci architektury
- Validace reportovaných SLA, úspor apod.
- Aktualizaci a správu architektonických dokumentů
- Komunikaci a spolupráci s týmy a stakeholdery
- Implementace architektonických směrnic
- Řešení architektonických problémů

Z hlediska řízení je útvar architektury zodpovědný za:

- Tvorbu použitelných řídících materiálů a provozování řídících aktivit
- Poskytnutí základního kontrolního mechanizmu pro zaručení efektivní implementace architektury
- Včasnou identifikaci odchylek (neshody) od architektury a naplánování aktivit pro nápravu
- Vybudování vazby mezi implementací architektury, architektonickou strategií a cíli obsaženými v enterprise architektuře a strategickými cíli resortu
- Řízení změn v architektuře ve spolupráci s architektonickým výborem a jeho podvýbory, který je popsán v samostatném metodickém dokumentu Organizace a řízení podnikové architektury Ministerstva zdravotnictví ČR

K prosazování architektonických rozhodnutí musí Ministerstvo zdravotnictví ČR vydat závaznou směrnice zodpovědnosti související s rozhodnutím AV.

2.2.4 Role a kapacity v útvaru architektury

Očekávané funkce útvaru architektury je potřebné naplnit kapacitami zaměstnanců (i zlomkovými) s odpovídajícími schopnostmi, kteří budou vstupovat do níže uvedených rolí. Přičemž jeden zaměstnanec může plnit více rolí a některé role mohou být trvale či dočasně zajištěny externě.

- Vedoucí (ředitel) útvaru architektury úřadu
- Hlavní architekt úřadu (Enterprise Architect)
- Metodik architektury úřadu (Enterprise Architect)
- Doménový architekt úřadu (Enterprise Architect)

- Byznys (procesní) architekt úřadu
- Aplikační architekt úřadu
- Datový architekt úřadu
- Technologický (IT) architekt úřadu
- Bezpečnostní (IT) architekt úřadu
- Hlavní architekt řešení projektů eGovernmentu a ostatních změnových projektů
- Doménový architekt řešení (Solution Architect)
- Byznys (procesní) architekt řešení
- Aplikační architekt řešení
- Datový architekt řešení
- Technologický (IT) architekt řešení
- Bezpečnostní (IT) architekt řešení
- Architekt významných řešení – napříč doménami (Solution Architect), například:
- Architekt pro všechny součásti související s eHealth
- Architekt všech řešení na platformě xyz
- Architekt průřezových IT služeb (DMS, Knowledge Management, Workflow apod.)
- Specialista legislativy a analýz architektury eGovernmentu ČR a EU
- Metodik architektonického vzdělávání, osobního rozvoje a sdílení arch. znalostí v resortu

2.3 Dodržování souladu výstupů s architekturou úřadu

Zajištění souladu individuálních výstupů projektů s architekturou úřadu je nezbytným aspektem řízení architektury. Za tímto účelem vykonává obvykle řízení IT následující činnosti:

- Zadání přípravy projektových architektur neboli projektově specifických pohledů, které ilustrují, jaký má Enterprise Architektura vliv na hlavní projekty v organizaci.
- Formální proces review, jehož cílem je posoudit soulad připravených projektových architektur s architekturou úřadu.
- Formální zpracování požadavků na Architektonický výbor a jeho podvýbory, které je popsáno v samostatném metodickém dokumentu Organizace a řízení podnikové architektury Ministerstva zdravotnictví ČR.

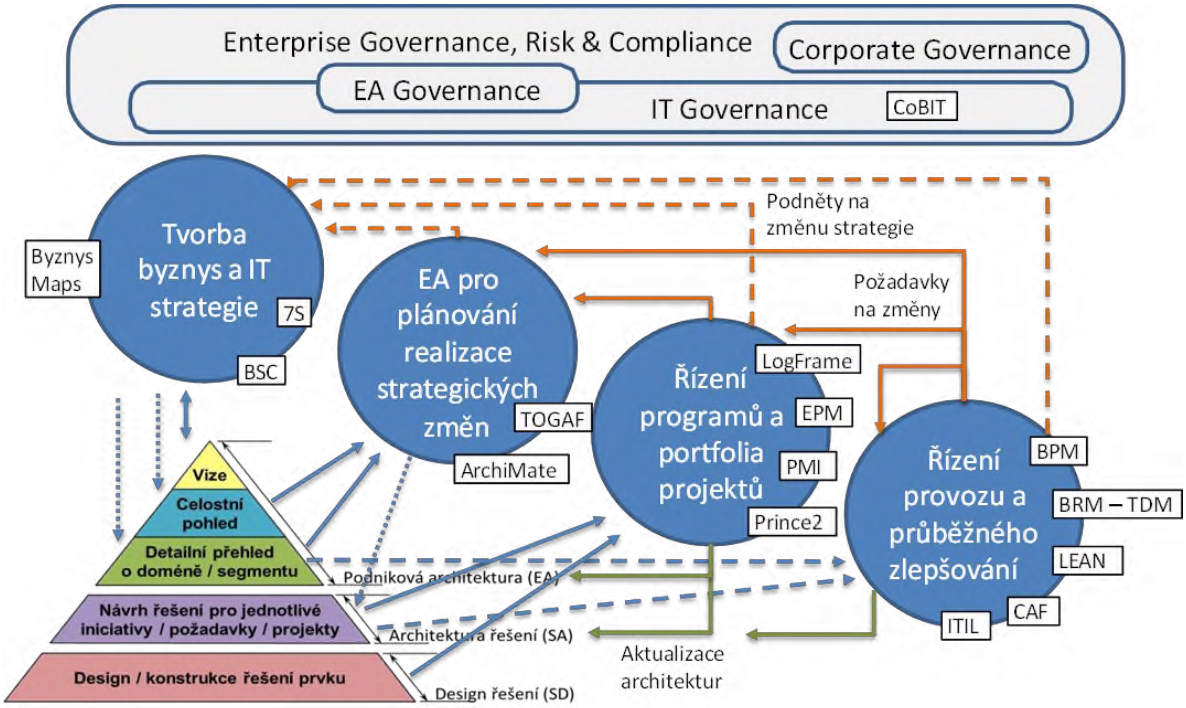
Být „v souladu“ znamená:

- Podporovat stanovenou strategii a budoucí směr
- Dodržovat stanovené standardy
- Poskytovat stanovené funkcionality
- Dodržovat stanovené principy, referenční modely a vzory
- Pro usnadnění vyhodnocení souladuarchitektury projektu s architekturou úřadu doporučujeme vytvořit kontrolní seznamy

- Respektovat architektonická rozhodnutí architektonického výboru a jeho podvýboru popsaných v samostatném metodickém dokumentu Organizace a řízení podnikové architektury Ministerstva zdravotnictví ČR
- Pravidelně hodnotit a aktualizovat architekturu

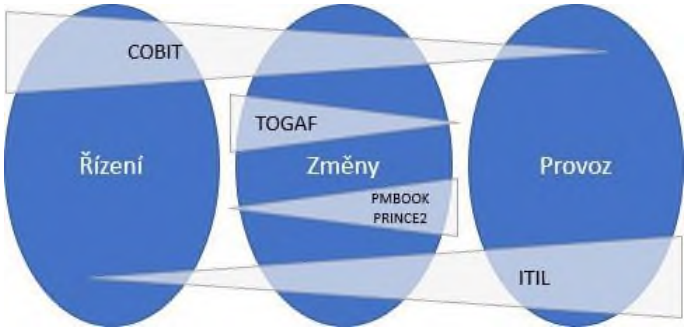
3 VZTAH ARCHITEKTONICKÉHO RÁMCE A OSTATNÍCH MANAŽERSKÝCH DISCIPLÍN

TOGAF je obecný, technologicky nezávislý rámec, který je určený pro užití v rozličných prostředích. Díky tomu je flexibilní a rozšiřitelný a může být použit sám o sobě, nebo může být doplněn jinými standardními rámci jako je například ITIL, COBIT a PRINCE2. Následující obrázek ilustruje, jak známé rámce zapadají do podnikových procesů.



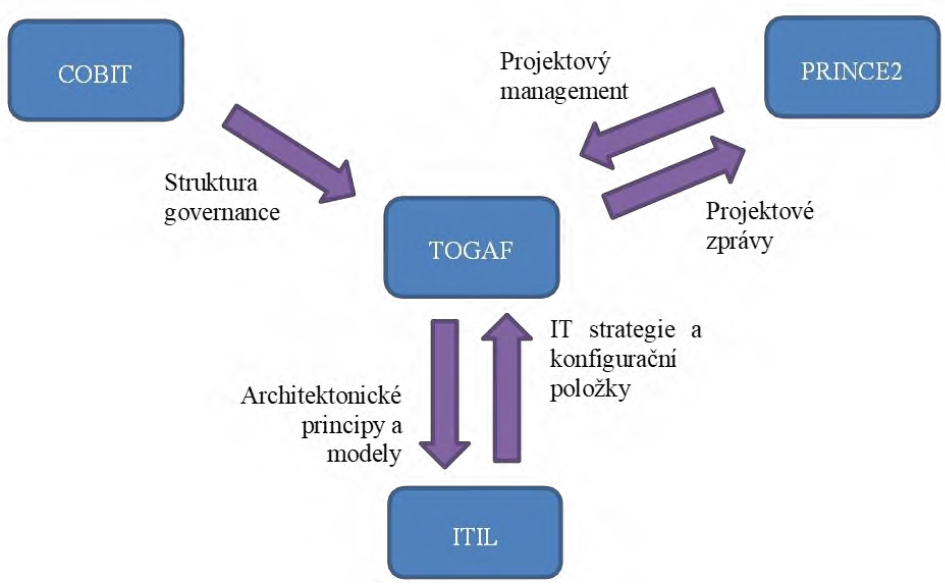
Obrázek 7 Architektonický rámec a ostatní manažerské disciplíny, zdroj: NA VSČR

V této kapitole je popsán vztah architektonického rámce TOGAF s rámci, které jsou nejčastěji doporučeny pro jeho doplnění. Jedná se o rámce COBIT, ITIL a PRINCE2.



Obrázek 8 Překryv užívaných podnikových, architektonických, projektových a provozních rámců, Zdroj: ITpreneurs.com

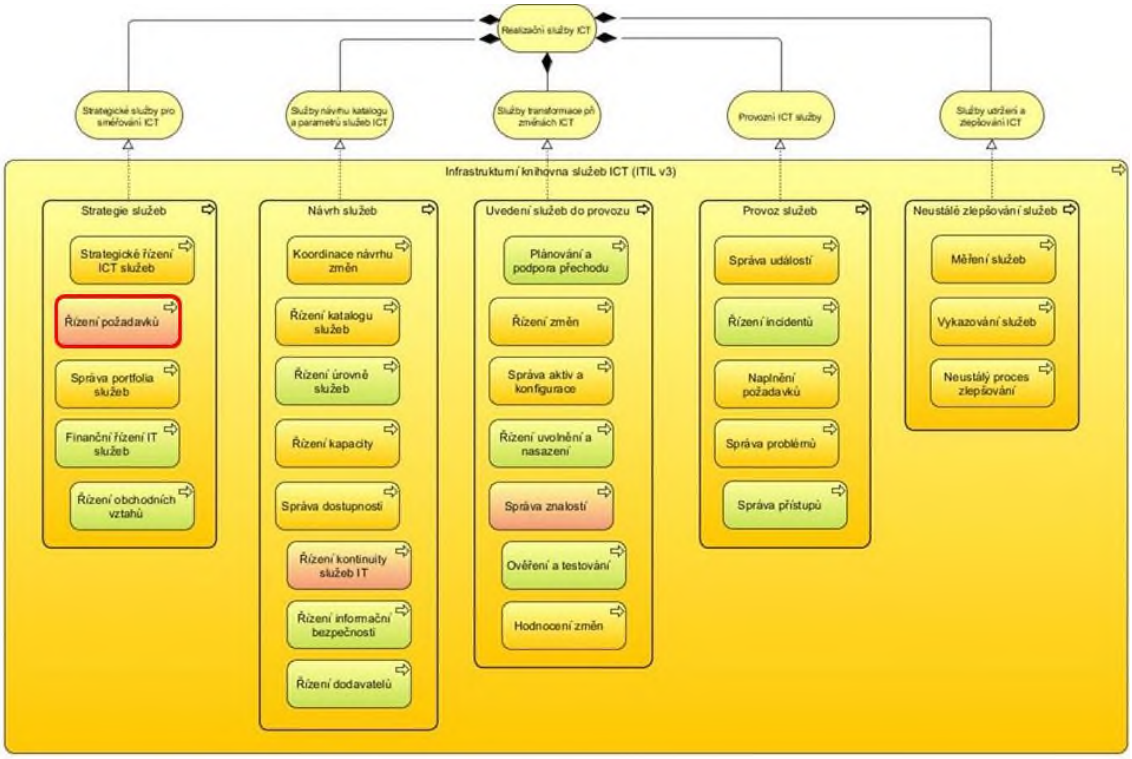
Hlavní interakce (výměna informací) mezi rámci je uveden na obrázku níže.



Obrázek 9 Hlavní interakce mezi rámci

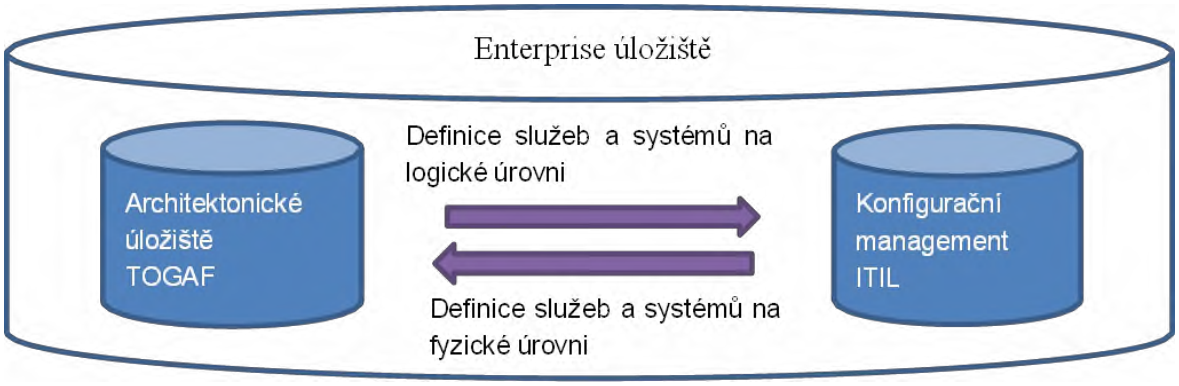
3.1 Vazba TOGAF na ITIL

Information Technology Infrastructure Library (ITIL, norma ČSN/ISO 20000) je rámec pro řízení IT služeb. Základní princip ITIL je postaven na řízení životního cyklu IT služby a řízení hodnoty, kterou informační technologie poskytují zákazníkům – tj. odběratelům IT služeb. ITIL obsahuje soubor praxí prověřených konceptů a postupů.



Obrázek 10 Pohled na metodický rámec ITIL v jazyce ArchiMate®

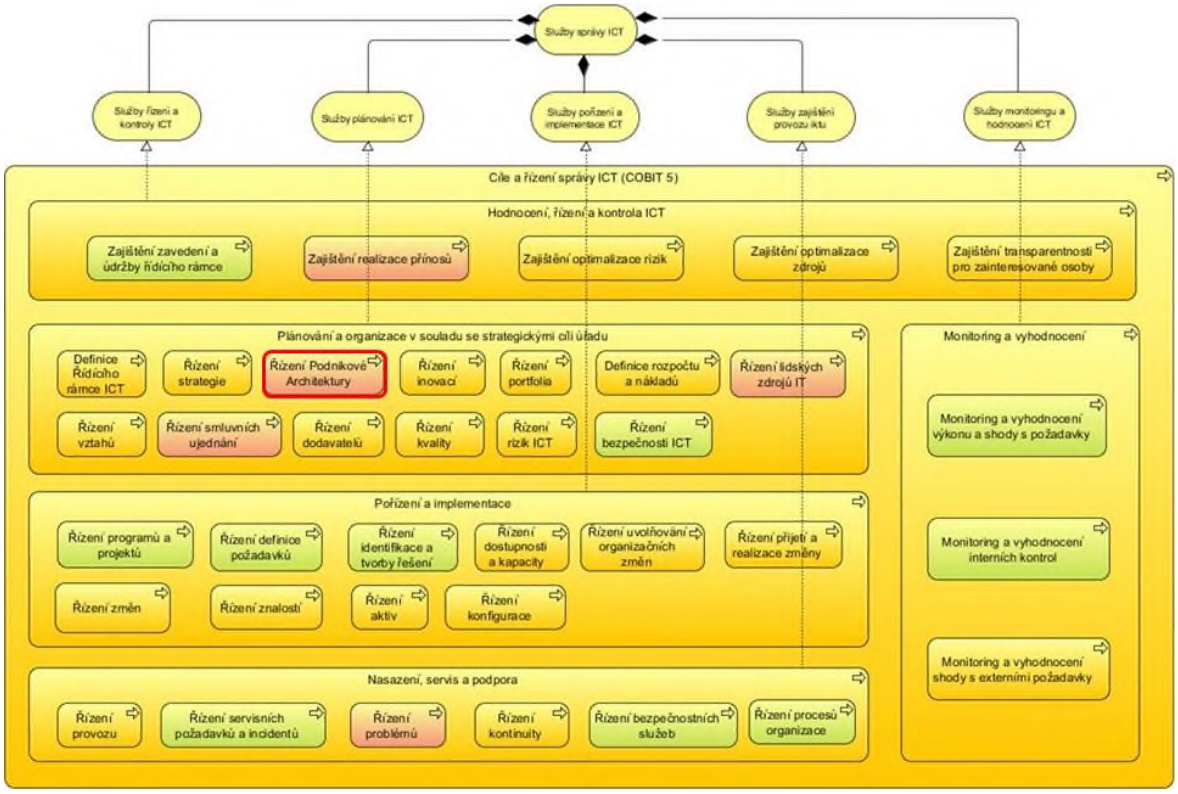
Úložiště pro podporu procesů vedených podle ITIL, včetně správy konfiguračních prvků souvisí s architektonickým úložištěm TOGAF (dominantně v oblasti Řízení požadavků) a měly by se vzájemně doplňovat. Architektura vytvořená pomocí rámce TOGAF poskytuje vstupy do procesů ITIL a využívá jejich výstupy.



Obrázek 11 Vztah mezi úložišti

3.2 Vazba TOGAF na COBIT

Control Objectives for Information and related Technology (COBIT) je rámec pro správu a řízení IT (IT Governance). Jedná se o soubor praktik, které by měly umožnit dosažení strategických cílů organizace díky efektivnímu využití dostupných zdrojů a minimalizaci IT rizik. COBIT byl ve své páté verzi upraven tak, aby byl plně kompatibilní s rámci TOGAF, ITIL a PRINCE2, a vytváří tak zastřešující rámec („umbrella framework“).



Obrázek 12 Pohled na metodický rámec COBIT v jazyce ArchiMate®

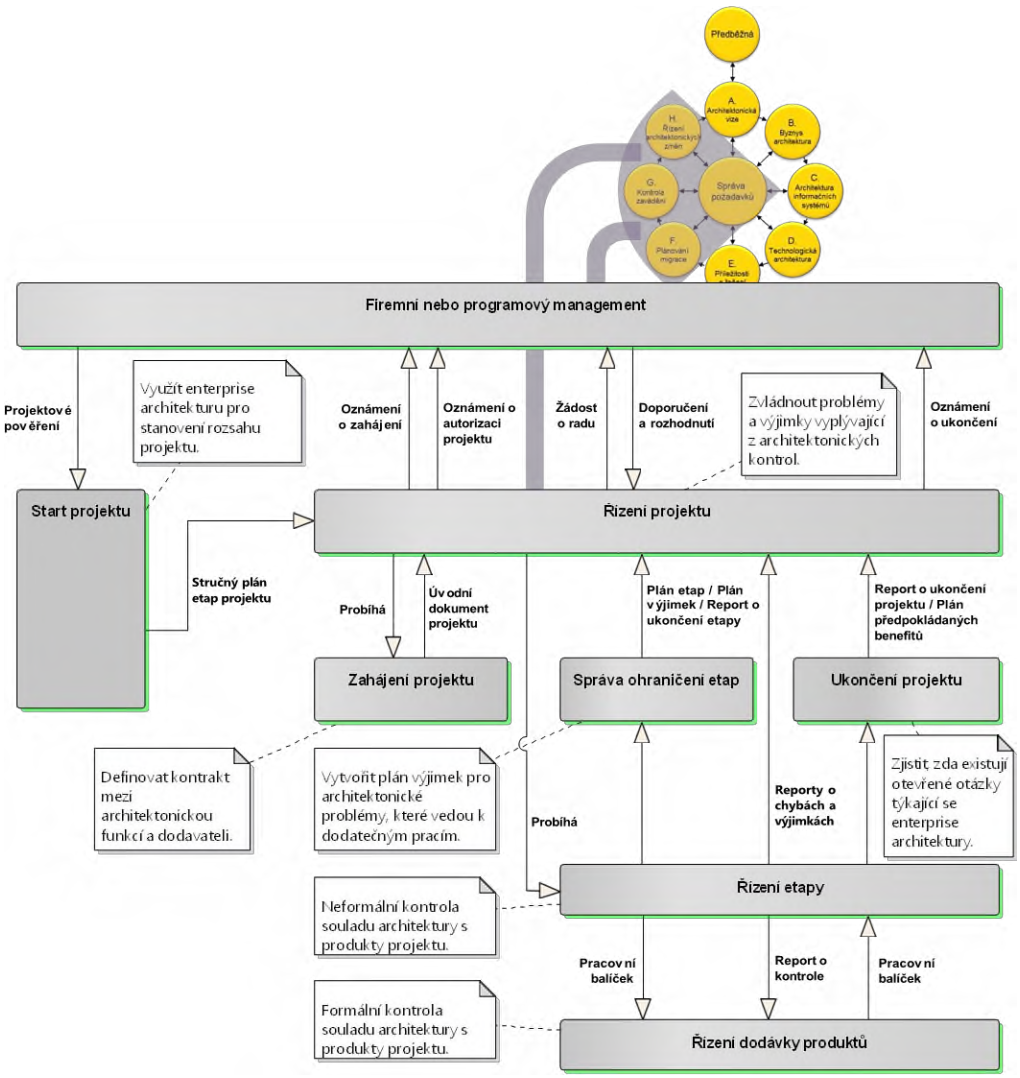
COBIT pokrývá většinu aktivit definovaných rámcem TOGAF. V rámci plánování a organizace definuje přímo proces Řízení Podnikové Architektury, čímž dochází k propojení obou rámců. COBIT dále obohacuje aktivity rámce TOGAF o:

- vztahuje je k obecným IT cílům a doprovodným metrikám,
- přidává architektonicky-specifické procesní cíle a doprovodné metriky,
- definuje zodpovědnosti za aktivity TOGAF formou matice přiřazení zodpovědnosti (RACI).

COBIT dává TOGAF do kontextu tím, že propojuje procesy architektury s ostatními procesy organizace, řízením změn projekty a poskytováním ICT služeb.

3.3 Vazba TOGAF na PRINCE2

Projects In Controlled Environment 2 (PRINCE2) je strukturovaná metoda pro řízení projektů.
TOGAF definuje aktivity, praktiky a výstupy pro projektový management. Nedoporučuje se používat samotný TOGAF jako rámec pro řízení projektu. Pro řízení architektonického projektu je možno použít



Obrázek 13 Vztah mezi procesy PRINCE2 a TOGAF

standardní projektové rámce jako PRINCE2 nebo PMBOK. Architektura vytvořená pomocí TOGAF by měla určovat specifikaci projektu, protože dává do relace základní požadavky s jednotlivými komponentami, které jsou vyjádřeny v modelech architektury. Specifikace jednotlivých projektů by měly být v souladu s architekturami vytvořenými pomocí TOGAF.

4 STRUKTURA MODELOVÝCH ARCHITEKTUR

V této kapitole se vysvětluje „Co se modeluje a proč“.

4.1 Architektury podle účelu a podrobnosti

Vrstvy architektury podniku se dělí podle míry detailu následujícím způsobem, viz také Obrázek 12:

- Vrstvy podnikové architektury
- Architektonická vize
- Celostní modely architektur podniku – Strategická architektura, slovník pojmů
- Segmentové, schopnostní a doménové modely architektur podniku
- Vrstva architektur řešení
- Doménové a projektové průřezové architektury řešení
- Vrstva designu konkrétních řešení
- Design a konstrukce realizace dílčích prvků řešení

Obrázek 14 Model vrstev architektur podniku/úřadu podle rozdílné míry detailu obsahu, zdroj: NA VSČR

Architektonická vize je první vrstvou agregovaných informací, sloužících k předání základních poselství o poznání organizace, jejího stávajícího, ale především cílového stavu. Tato vrstva nemusí souviset přímo s jednotlivými poznanými dílčími prvky organizace. Modely zpracované v rámci architektonické vize představují vizualizaci vybraných odpovědí na strategické otázky **Kam? a Proč?** se organizace vydává.

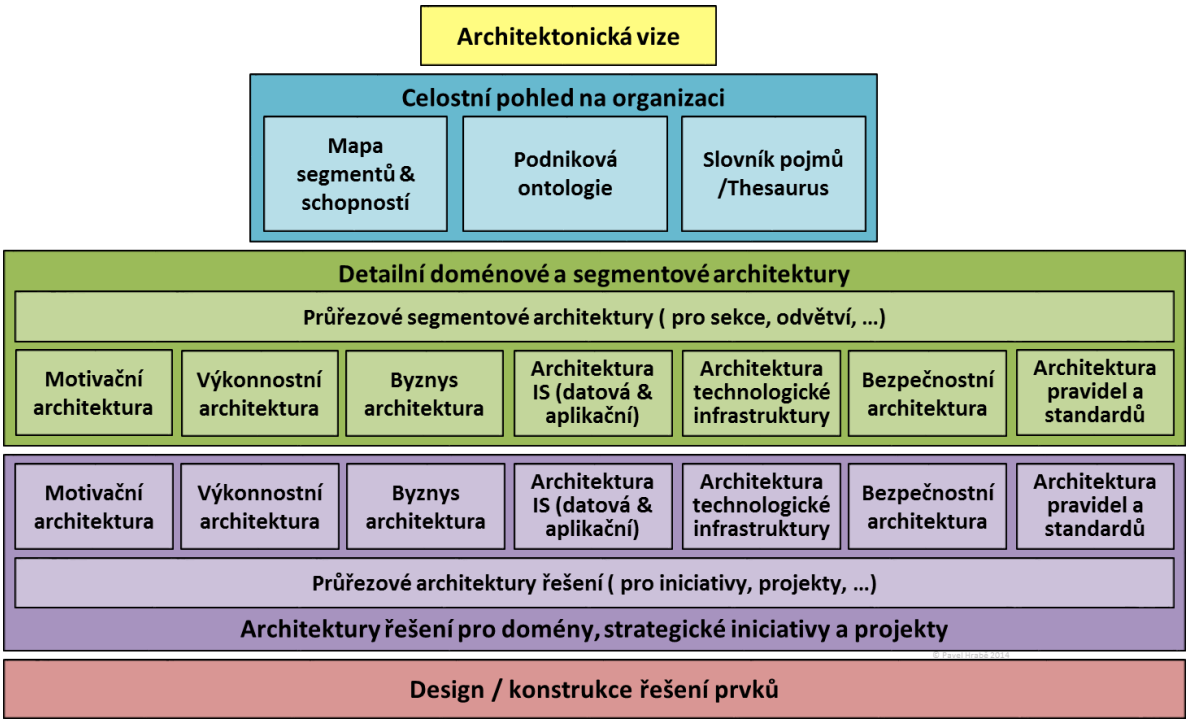
Druhá a třetí vrstva spolu s vizí představují podnikovou architekturu**, architekturu úřadu (EA).** V těchto vrstvách je zachycena inventarizace, vizualizace a porozumění tomu, co všechno se v organizaci

nachází a v jakých vazbách. Modely těchto vrstev představují vizualizaci na otázky **Co? a Jaké prvky?** organizaci tvoří.

Celostní podniková architektura je nositelem celostního pohledu na podnik. Představuje výčet všech typových prvků (objektů či konceptů), které se v organizaci vyskytují. Přehled typů objektů je základem pro slovník pojmů spojovaných s architekturou, tedy se strukturou a chováním organizace. Současně je tato struktura organizace vyjádřena jejím úplným meta-modelem (nebo jinak zvaným ontologickým modelem). Tato vrstva by mohla být označena jako meta-architektura podniku. Z tohoto modelu organizace jsou postupně vybírány objekty (například proces, služba aplikace, organizační jednotka atp.), které jsou předmětem inventarizace současného stavu a plánování stavu budoucího.

Třetí vrstva podnikové architektury je průřezová nebo doménová podniková architektura, která představuje těžiště obsahu popisu podnikové architektury, viz Obrázek 13 - zelená vrstva.

Tyto vrstvy popisují výhradně existenciální aspekty všech prvků architektury podniku a jejich vazeb (že existují, jak jsou staré, odkud pocházejí, kdo za jejich existenci odpovídá, jak dlouho budou ještě k dispozici apod.).



Obrázek 15 Pyramidální model architektur úřadu / podniku podle účelu a míry podrobnosti informací, zdroj: NA VSČR

Jako základ, demonstrující tento princip návrhu, byly do otevřené vrstvy doménových architektur pro běžné použití zařazeny:

- Výkonnostní architektura (dle vzoru FEAF)
- Motivační architektura (samostatně dle ArchiMate)

- Byznys Architektura (dle TOGAF, zde vyjma Motivační architektury, osamostatněné výše)
- Architektura IS (Datová a Aplikační)
- Architektura technologické infrastruktury (všechny ve smyslu definic dle TOGAF)
- Bezpečnostní architektura
- Řídicí doména (Governance)
- Architektura shody s pravidly, předpisy a standardy

Architektura řešení představuje vrstvu architektury vysvětlující, jak prvky tvořící organizaci fungují, jaká je jejich vnitřní výstavba, jak společně reagují na konkrétní potřebu (řeší ji). Její modely tedy představují vizualizaci odpovědí zejména na otázku **Jak funguje?** Architektury řešení musí vyhovovat architektonickým principům podnikových architektur z vyšších vrstev pyramidálního modelu.

Architektury řešení jsou obvykle dílčí, pokrývající část řešených problémů a změn organizace (program, projekt), které odpovídají jednotlivým dílčím potřebám a řeší požadované změny Architektury řešení. Jdou často napříč více architektonickými doménami, ale mohou být i uvnitř jediné z nich. Jsou typicky platné pro dílčí část segmentu.

Domény architektur řešení mohou přesně odpovídat doménám podnikové architektury, viz Obrázek 13, kde žlutě orámované domény fialové vrstvy odpovídají detailnímu rozpracování tradičních domén TOGAF. Domény architektur řešení v řadě případů budou odpovídat dílčím manažerským disciplínám, jako je BPM, EPM nebo QM.

Design řešení představuje vrstvu architektury přinášející detailní poznání o tom, jak lze dílčí prvek architektury vytvořit, vyrobit, jak uvést do provozu jednotlivý konkrétní prvek architektury podniku. Může jít o návrh změny pracovního postupu (proces), zadání programování SW komponenty, vzorec pro výpočet ukazatele výkonnosti apod. Architektonické modely řešení představují vizualizaci odpovědí na otázku **Jak je to udělané?**

4.2 Architektonické domény

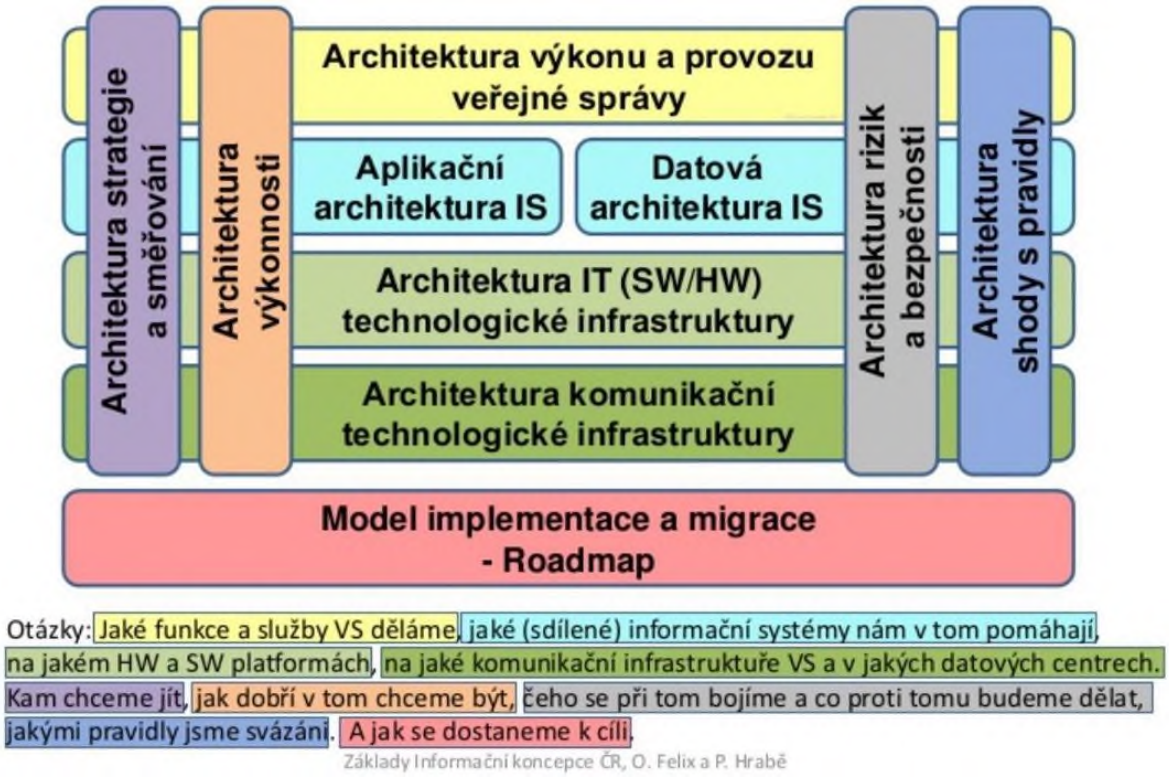
Zaměření a obsah národních architektur v jednotlivých zemích se vzájemně liší a časem se mění. Pro Národní architekturu VS ČR je navrženo již od počátku zahrnout do rámce NAR následující architektonické domény, viz také Obrázek 14:

- Architektura strategického směrování, tzv. motivační
- Architektura výkonnosti, měřící dosahování strategie i provozní efektivity
- Byznys architektura – tedy architektura všech součástí výkonu veřejné správy a podpůrných funkcí, zejména zaměřená na procesy, služby, organizaci, role a zodpovědnosti
- Architektura informačních systémů, členěná na Informační (datovou) a Aplikační architekturu
- Technologická architektura, pro potřeby VS ČR dělená dle čtyřvrstvé vize architektury na: architekturu IT technologií, tzv. platformou, architekturu komunikační infrastruktury.
- Bezpečnostní architektura – postihující specifické bezpečnostní atributy napříč doménami
- Řídicí doména (Governance)

- Architektura shody s pravidly a udržitelnosti

V tomto rozdělení je navrženo mimo jiné to, že do samostatné domény architektury strategie a směrování jsou z byznys architektury přesunuty koncepty motivace. Z oblastí, které například TOGAF považuje za součást obsahu metamodelu obsahu, ale nemodeluje je jako architekturu, viz Obrázek 28, byly do domény architektury „Shody s pravidly“ převzaty negativně motivující (limitující) koncepty, jako jsou omezení a předpoklady. V případě architektury pro VS ČR se zejména jedná o zákony formulující obsah tzv. agend. Následně jsou v téže doméně umístěny formulované (prohlášené) závazné standardy architektury.

Tento návrh struktury domén architektonického rámce výhodný zejména proto, že jako kombinace dvou ve veřejných správách nejvíce užívaných standardů TOGAF a FEAF (v nejnovější modifikaci pro GEA-NZ 3.1).



Obrázek 16 Rozvržení domén obsahu architektonického rámce NA VS ČR, zdroj: NA VSČR

Barevnost rozvržení domén NA VS ČR, viz Obrázek 14, není náhodná. Barvy tradičních domén dle TOGAF/ArchiMate přebírají barevnost vrstev jazyka ArchiMate (Lankhorst & al., 2009). Barvy vertikálních domén jsou převzaty ze schématu referenčních modelů GEA-NZ 3.0 (Deleu, 2014).

4.3 Architektury podle míry obecnosti a závaznosti

Typy modelů:

- Metamodel
- Referenční modely
- Společné (sdílené) modely, včetně modelů povinných vzorů
- Zobecněné (anonymizované) příklady
- Individuální modely

Některé výstupy architektury, např. standardy komunikace IS nebo standardy porovnávání výkonnosti procesů VS nebo přímo řízených organizací ústředních orgánů, budou závazné napříč celou veřejnou správou. Jiné budou závazné například jenom pro výkon státní správy, ale už nikoli pro územní samosprávy. Některé části obsahu architektury nebudou závazné nikde a
budou mít pouze popisný a doporučující charakter. Takové koncepci se v zahraničí říká
„federativní architektura“ a povinnosti dané zákony jsou v ní dobře patrné.
Z hlediska obecnosti, jednoty a účelu jednotlivých modelů bude obsah architektury členěn na:

- **Referenční modely (RM)** – vyjadřují obecné modely, které se dále využívají pro popisování reálných organizací nebo jejich částí. Na této úrovni se nevyskytují žádné konkrétní obsahy architektur (ani As-Is ani To-Be). Tato vrstva je povinně referenční na meta-úrovni, tj. přináší povinné klasifikace a povinné formy vyjádření modelů. Zkráceně: referenční forma modelování.
- **Společný (sdílený) obsah** – modely zahrnující ty součásti architektonických modelů, které organizace na různých úrovních veřejné správy musí nebo mohou sdílet. Tato vrstva je povinně i dobrovolně referenční pro obsahy To-Be architektur a je prostředkem zajištění konzistence celkové To-Be architektury veřejné správy. Zkráceně: referenční obsah architektury.
- **Individuální modely (IM)** - modely vyjadřující koncepce rozvoje jednotlivých organizací, vytvořené dle této metodiky vycházející z Národního architektonického rámce (NAR).

Výše uvedenou strukturu modelů doplňují ještě pro akceleraci zavedení EA velmi žádané praktické příklady. Svým charakterem jsou to individuální modely, ale mnohdy budou zobecněné, anonymizované, takže už u nich nebude patrný konkrétní modelovaný úřad. Tyto modely nejsou pro nikoho závazné. Slouží pro inspiraci jako nositelé praktické zkušenosti.

5 PROCESY TVORBY ARCHITEKTUR (TOGAF)

Proces tvorby architektur stanovuje, jak se má postupovat v celém životním cyklu architektury.

Z dvojice **disciplín 1) management architektury** a **2) governance architektury** se tato kapitola zaměřuje na procesy obou, ale struktury, orgány a vybrané funkce governance jsou v samostatné kapitole.

Pro proces tvorby architektur je převzala tato metodika cyklus z metodiky TOGAF ADM. Ten je rozdělen na fáze a ty dále na kroky, vysvětlené v popisu jednotlivých fází. V každé fázi je třeba vždy kontrolovat, zda výstupy a výsledky fáze odpovídají očekávání celého angažmá a metodickým požadavkům na danou fázi. V cyklu metodiky ADM se nacházejí následující fáze:

Předběžná fáze (Preliminary Phase), která popisuje přípravu a zahájení činností potřebných pro promítnutí business potřeb do architektury, včetně přizpůsobení architektonického rámce a definice principů a okrajových podmínek.

Fáze A: Architektonická vize (Architecture Vision) popisuje úvodní fázi architektonického cyklu. Zahrnuje definici rozsahu, poznání zájmových skupin, vytvoření architektonické vize a získání souhlasů k architektonickému záměru.

Fáze B: Business architektura (Business Architecture) popisuje vývoj architektury podnikání, poslání organizace na podporu dosažení stanovené vize.

Fáze C: Architektura IS (Information Systems Architectures) popisuje postup vývoje architektury IS, zahrnující aplikační a datovou architekturu.

Fáze D: Technologická architektura (Technology Architecture) popisuje vývoj architektury IT technologické infrastruktury.

Fáze E: Příležitosti a řešení (Opportunities & Solutions) provede počáteční plánování implementace a identifikaci prostředků dodávky architektonických změn, definovaných v předchozích fázích.

Fáze F: Plánování přechodu (Migration Planning) představuje detailní plánování potřebných implementačních kroků.

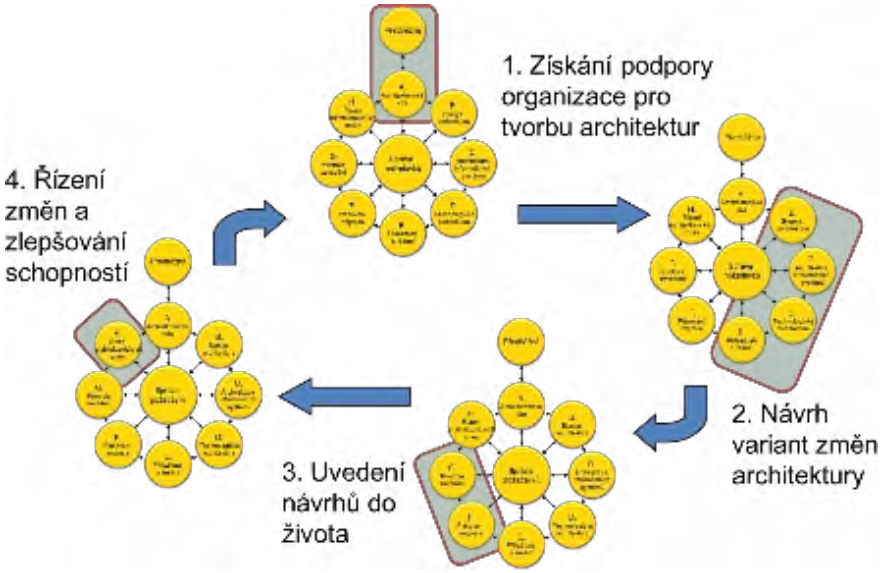
Fáze G: Kontrola (řízení) implementace (Implementation Governance) představuje architektonický dohled nad průběhem implementace.

Fáze H: Řízení architektonických změn (Architecture Change Management) ustavuje procedury pro řízení změn architektury.

Správa požadavků (Requirements Management) představuje vazbu procesů řízení IT požadavků a procesů řízení změn architektury. Fáze Správy (architektonických) požadavků je průběžná. Výstupy jedné fáze mohou (nebo dokonce mají) být upraveny fázemi následujícími.

Obrázek 17 Přehled fází tvorby architektury dle TOGAF ADM (The Open Group, 2022)

Metodika TOGAF ADM je postavena na iteraci mezi jednotlivými procesy. Cílem těchto iterací je vybudovat optimální architekturu. Každá iterace je při tvorbě architektury uvozena rozhodnutím o tom, co by mělo být pokryto v dané fázi, jaká úroveň detailu je požadována a v jakém časovém výhledu by se mělo dojít k cílové architektuře (výsledku iterace). Pochopitelně je zároveň specifikováno, jakých architektonických standardů bude využito a za jakých omezujících podmínek.



Obrázek 18 Seskupení fází cyklu ADM vývoje architektur (The Open Group, 2022)

Podrobnější popis rámce TOGAF a fází ADM se nachází v příloze 10.1 Základy rámce TOGAF.

5.1 Přizpůsobení cyklu metodiky ADM pro architekturu resortu zdravotnictví

Metodika TOGAF ADM předpokládá, že bude upravena na míru organizace, což platí i pro českou veřejnou správu. Základní úprava metodiky ADM je obsažena v této metodice.
Před zahájením každé dílčí architektonické práce v úřadu je třeba znovu provést níže uvedená rozhodnutí a nastavit parametry tohoto angažmá.

5.1.1 Nastavení rozsahu architektonického angažmá

Metodika ADM je iterativní proces, s iteracemi mezi fázemi i uvnitř každé fáze. Pro každou iteraci v ADM, pro každé jednotlivé nové architektonické zadání (angažmá) v úřadu/ organizaci musí být předem, v **Požadavku na architektonickou práci, stanoveno:**

- šířka pokrytí úřadu/podniku architektonickým angažmá,
- požadovaná míra (hloubka) modelovaného detailu,
- časový horizont architektury,
- modelované domény,
- architektonické vstupy, ať již to jsou výsledky předchozích fází nebo předchozích cyklů v úřadu nebo architektonické materiály odkudkoli, třeba referenční modely z OHA MV nebo ze světa.

Tato metodika stanovuje nad rámec standardu TOGAF, aby byly v Požadavku na architektonickou práci specifikovány základní zájmové skupiny (stakeholders) vedle sponzora, a dále výstupy, kterými mohou být naplněna očekávání sponzorů.

Definitivní a závaznou specifikaci výstupů přinese vždy až schválené tzv. **Zadání pro architektonickou práci** („Statement of architecture work“), které zpracuje architektonický výbor organizace.

5.1.2 Rozhodnutí o šířce rozsahu

Primárně se jedná o rozhodnutí, zda na požadovaný záměr zadavatele odpovídá architektura uvnitř úřadu/ organizace (enterprise) nebo jeho části (segmentu), anebo bude modelován tzv. rozšířený úřad/ organizace společně s externími partnery, dodavateli a úřady. Je tedy podstatné, zda se v daném architektonickém angažmá bude jednat o vlastní organizaci úřadu, nebo architekturu úřadu společně se všemi podřízenými organizacemi, nebo architekturu rozšířeného řetězce dodávky veřejné služby.
Při každém architektonickém zadání pro individuální nebo referenční modely uvnitř úřadu (enterprise) je třeba rozhodnout, zda se bude jednat o celostní, strategickou architekturu, nebo segmentovou architekturu, či dokonce schopnostní architekturu.

5.1.3 Rozhodnutí o hloubce obsahu

Pro modely v rámci NA VS ČR platí, že nebude-li v Požadavku na architektonickou práci specificky odůvodněno jinak, modelují se **všechny výskyty procesů**, aplikací, platforem apod. dle předdefinovaných metamodelů, které se v daném rozsahu organizace aktuálně nacházejí nebo cílově mají nacházet.
U každého inventarizovaného nebo projektovaného objektu se ale model ptá pouze po jeho existenci a existencí zásadně spojených atributech. Například zda je aplikační komponenta zakoupena nebo naprogramována, od koho, kdy vznikla a kdy bez podpory zanikne, případně zda je součástí strategické infrastruktury státu atp.
U změn vznikají **architektury řešení**, s úrovní podrobnosti **„Solution Architecture“.** Tyto architektury odpovídají na otázku: „Jak to má fungovat (uvnitř – funkce a vně – služby)?“
Výsledkem je úplná funkční nebo ne-funkční specifikace, katalogů služeb a dalších detailních architektonických artefaktů (potřebné pro výběr a uzavření smlouvy s interním nebo externím dodavatelem realizace změn.
Konkrétní **návrh řešení (Solution Design)** se již v zodpovědnosti útvarů architektury úřadu nikdy netvoří.

5.1.4 Rozhodnutí o časovém horizontu architektury

Při každém architektonickém angažmá je třeba rozhodnout, v jakém časovém horizontu (za jak dlouho) se má plánovat cílová navrhovaná architektura. Délku požadovaného horizontu na jedné straně prodlužuje požadavek dlouhodobé stability návrhu, na druhé straně ji zkracuje přirozená neschopnost predikovat cokoli na dobu delší tří let (zejména pak v IT oblasti).
Vedle toho je třeba, aby architektura úřadu vždy přinášela dostatečný informační předstih a podklad pro rozhodování. Proto tato koncepce stanovuje, že jako další milník cílové architektury se musí používat **horizont klouzavý** (relativní), stanovený na do dobu **5 let** od předložení architektury ke schválení.

Realizace architektur se děje po krocích odpovídajících rozvojovým programům a projektům. Každý z nich po úspěšném završení posouvá stávající stav do nejbližšího projektovaného budoucího stavu architektury. Takovým časovým řezům architektur se říká **přechodové architektury**. Vzhledem k přetrvávajícímu ročnímu řídícím (a rozpočtovému) cyklu ve VS ČR a k omezené míře předvídatelnosti věcí budoucích je stanoveno, že cesta k cílovému horizontu architektury úřadu (2025 a 5 let) musí být povinně rozdělena přinejmenším do přechodových architektur odpovídajících **1. a 2. roku** jejich realizace. Vedle toho musí být možné prezentovat z architektonického modelu v úložišti úřadu (nebo posléze v centrálním národním úložišti) projektovanou přechodovou architekturu úřadu ke každému **milníku dokončení realizačního projektu či programu.**

Pro všechny architektury úřadu/podniku v rámci NA VS ČR platí, že budou s týmž klouzavým (relativním) horizontem (5 let, odpovídajících **rozpočtovému výhledu**) aktualizovány **na úrovni strategické architektury úřadu** pravidelně **každý rok** tak, aby identifikované (a upřesněné) transformační projekty na následující rok mohly sloužit jako kvalifikovaný podklad pro vyjednávání o struktuře a výši **rozpočtu**.

5.1.5 Rozhodnutí o doménách při tvorbě architektur

Pro modely architektury v úřadech se v rámci koncepce NA VS ČR předpokládá, že budou **vždy** obsahovat popis architektury (modely a artefakty**) ve všech** jejích **doménách**. To platí přinejmenším bez výjimek pro pravidelně aktualizovanou strategickou architekturu úřadu.

Ne vždy budou úřady disponovat dostatečným časem, schopnostmi, kapacitami či prostředky na to, aby navrhly (nebo si nechaly navrhnout) všechny dílčí architektury ve všech doménách. Proto není nutné navrhovat všechny domény architektur úřadu, pokud to není potřebné pro naplnění požadavků sponzora nebo zadavatele. Nenavrhované domény je však vždy třeba mít alespoň okrajově na zřeteli.

Je však důležité definovat hranice mezi jednotlivými doménami. To znamená určit, jaké části organizace nebo procesy patří do každé domény a jak jsou mezi sebou propojeny.

Pro každou identifikovanou doménu je důležité stanovit odpovědnosti a pravomoci. To zahrnuje určení, kdo je zodpovědný za správu, rozvoj a řízení dané domény, stejně jako vztahy mezi různými doménami. Je důležité také vyhodnotit, jak jednotlivé domény spolu interagují a jaké jsou závislosti mezi nimi. To umožní lépe porozumět celkové architektuře a zajistit, aby byla navržena optimální řešení.

Při tvorbě architektur je tak důležité přijímat rozhodnutí o doménách, identifikovat a definovat různé oblasti, které ovlivňují architekturu informačních systémů a technologií v organizaci, protože tato rozhodnutí jsou klíčová pro správné řízení a rozvoj architektury.

Příklad: Je-li zadáním sponzora navrhnout, které technologické platformové komponenty mohou být přesunuty do dvou cílových virtualizovaných datových center kraje, a které dokonce do jednoho z NDC, pak IT technologická vrstva a komunikační vrstva musí být úplná. Aplikační vrstva stačí jenom naznačená a datová, byznys, motivační a výkonnostní vrstva nemusí být modelována vůbec. Předpokládá se, že se aplikační služby a data vůči byznys a vyšším vrstvám se změnou technologických vrstev nesmí změnit.

5.1.6 Rozhodnutí o použitých vstupech

Tato metodika ve svých aktualizacích stanovuje postupně narůstající sadu povinných a doporučených akcelerátorů (vzorů, taxonomií a referenčních modelů, návodů, příkladů). Ty podle míry závaznosti musí nebo mohou být použity ve všech odpovídajících modelech.

Pokud je možnost volby, je potřebné, aby každé zadání bylo zpřesněno i odkazem na vstupy pro něj stanovené.

Obdobně to platí i pro již existující architektonické artefakty. V každém zadání by mělo být stanoveno, na jaké architektonické dřívější artefakty a výstupy má navázat, zpřesnit je nebo nahradit.

5.1.7 Rozhodnutí o volbě hledisek podle zainteresovaných

Již před zahájením modelování architektury musí být v Požadavku na architektonickou práci identifikovány klíčové zájmové skupiny (stakeholders), jejich požadavky, potřeby a architektonické artefakty (pohledy na model).

Jde o to, že vedoucí organizací budou muset v souvislosti s vytvořenou architekturou (na základě jeho výsledků) činit investiční rozhodnutí o realizaci změn.

6 STANOVENÍ RÁMCE OBSAHU A VÝSTUPU ARCHITEKTUR

Tato kapitola stanovuje přesně, jaké objekty architektury úřadu jsou předmětem zájmu při sestavování modelu a jeho architektonických výstupů. Určuje způsob popisu obrazu architektury úřadu.
Kapitola se zejména zaměřuje na prvky metamodelu a na formální (předměty dodávky) a neformální (artefakty) architektonické výstupy.
Vlastní rámec obsahu a definice výstupů architektur je průběžně určován Architektonickým výborem.

6.1 Předměty modelování – architektonický metamodel

Metamodel je předpis a logika používání jazyka pro modelování architektury v praxi. Při tvorbě architektury budou vytvářeny modely v jazyce ArchiMate podle předem schváleného metamodelu. Užití Metamodelu je plně v souladu se specifikacemi jazyka **ArchiMate** a architektonického rámce **TOGAF**. Metamodel architektury jednoznačně definuje, jaké elementy z jazyka ArchiMate a jaké vazby mezi nimi jsou použity.
Důvody a pravidla pro používání metamodelů při tvorbě konkrétních modelů jsou následující:

- Metamodel **je abstraktním modelem**, důležitým pro správné zachycení a zvýraznění objektů a vazeb v modelu úřadu (co a jak modelovat),
- Metamodel **podporuje určitou metodu** nebo konkrétní postup tvorby modelů (předepisuje modelovací jazyk, použité elementy a možné vazby).

6.1.1 Použití jazyka ArchiMate pro modelování

6.1.1.1 Vrstvy a struktura modelů

V diagramech je třeba rozlišit jednotlivé vrstvy (příp. strukturu) modelů pomocí vizuálního uspořádání. Základní elementy vrstev modelu (byznys – procesní, aplikační a datová, technologická, infrastrukturní) budou vždy **odlišeny barevně**. Jednotlivé elementy pohledů jsou vertikálně (shora dolů) propojeny **logickými vazbami.**
Metodika předpokládá, že výraznou informací, obsaženou v pohledech na model je i umístění prvků modelu v jeho ploše, v tzv. mapách. Pro jednotnou logiku umisťování prvků poslouží postupně sestavené referenční modely k jednotlivým vrstvám architektury a k jednotlivým pohledům.

6.1.1.2 Barvy elementů

Definovaná struktura meta – modelu ArchiMate je členěna na tři vrstvy, které jsou pro účely respektování čtyřvrstvé vize architektury eGovernmentu ČR rozšířeny na čtyři vrstvy. Každá vrstva má barevnou interpretaci dle originální ArchiMate specifikace, podle které lze určit, o jakou vrstvu se jedná. Tento barevný standard je nutno respektovat a dodržovat.

- **Procesní vrstva** a všechny elementy v této vrstvě jazykem ArchiMate® definované budou **žluté**.
- **Aplikační a datová vrstva** a všechny elementy v této vrstvě jazykem ArchiMate® definované budou **tyrkysové**.
- **Technologická vrstva** a všechny elementy v této vrstvě jazykem ArchiMate® definovanou budou **zelené**.
- **Infrastrukturní vrstva** a všechny elementy v této vrstvě jazykem ArchiMate® definovanou budou **zelené**.

Komponenty obou vrstev vize čtyřvrstvé architektury VS (technologické a infrastrukturní) budou v téže zelené, neboť ve skutečnosti tyto vrstvy jsou pouze speciálním rozdělením jednotné technologické architektury dle standardu ArchiMate pro české potřeby řízení zodpovědnosti za rozdílné technologické služby.

V souladu se specifikací ArchiMate a NAR se nebude používat barevné vzájemné rozdělení tzv. aspektů v jednotlivých vrstvách (aktivní prvky, chování a pasivní prvky) – barevné odlišení není nutné, a když, tak jedině stupni šedé.

6.1.1.3 Tabulka definice barev dle standardu NAR

Barvy vychází ze standardu NAR a Archimate 3.1, který v tento moment NAR využívá.

Doména	Název barvy	Červená (R)	Zelená (G)	Modrá (B)
Motivační	Fialová	204	204	255
Strategická	Okrová	245	222	170
Byznys	Žlutá	255	255	175
Aplikační	Tyrkysová	175	255	255
Technologická	Zelená	175	255	175
Fyzická	Zelená	175	255	175
Implementační a migrační	Světle červená	255	224	224
Kompozitní	Světle zelená	224	255	224
	Bez barvy (bílá)	- (255)	- (255)	- (255)
	Oranžová	255	185	115

Poslední verze standardu ArchiMate 3.1 zavedla nové barvy pro nové domény (strategickou a fyzickou) a přesunula řadu prvků z byznys domény do strategické. Tím došlo k rozporu v barevnosti prvků vůči původnímu barevnému ladění domén NAR.

Tento rozpor se ještě bude na úrovni NAR muset řešit. Problém je v tom, že na jedné straně NAR a tato metodiky počítá s doménami a prvky, které ještě ve standardu ArchiMate nejsou a až se v něm (pravděpodobně) objeví, mohou mít jinou barvu, než nyní plánuje NAR. Současně je problémem

efektivní užívání modelovacích nástrojů, kde nejjednodušší je ponechávat prvkům jejich originální ArchiMate barvu.

6.1.1.4 Tvary elementů

Elementy ve všech vrstvách budou zobrazeny tak, jak je jazyk ArchiMate® definuje. Je nepřípustné upravovat jejich tvary dané standardem Open Group.

Vedle toho (a navíc) je ale možné vytvářet na základě korektně zachyceného modelu úřadu libovolné a rozmanité tzv. laické diagramy, představující model netrénovaným čtenářům prostřednictvím intuitivních (často naivních a naturálních) ikon a animací.

6.2 Celkový metamodel

6.2.1 Maximální metamodel

Maximální metamodel architektury úřadů jako součástí Národní architektury je pro první období jejího zavádění stanoven jako plný a nezměněný rozsah standardní specifikace ArchiMate 3.1 (ten aktuálně NAR využívá), případně vyšší.

Protože metamodel ArchiMate a TOGAF ještě není vzájemně 100% shodný, přebírá NAR některé objekty metamodelu i z TOGAF, a to objekty Organizační jednotka, Logická a fyzická aplikační komponenta, Logická a fyzická technologická komponenta.

Vedle toho zavádí NAR nové koncepty pro objekty typické pro českou veřejnou správu, a to Právní předpis, Agendu a Informační systém (logický, ISVS).

Nad rámec standardní specifikace ArchiMate 3.1 jsou pro metamodel NA VS ČR zavedeny následující specializované koncepty (objekty metamodelu), tzv. «stereotypy», postihující:

potřeby veřejné správy je to „právní předpis“ jako «Předpis», «Agenda» a «IS»,

obecně chybějící koncepty „organizační jednotka“ jako «Organizace» (dle TOGAF) a «Útvar », pro standardizaci «Standard»,

potřeby odděleně postihnout a vyhodnotit prvky komunikační infrastruktury jsou to volitelně «Komunikační služby», «Komunikační funkce» apod. (z čtyřvrstvé vize),

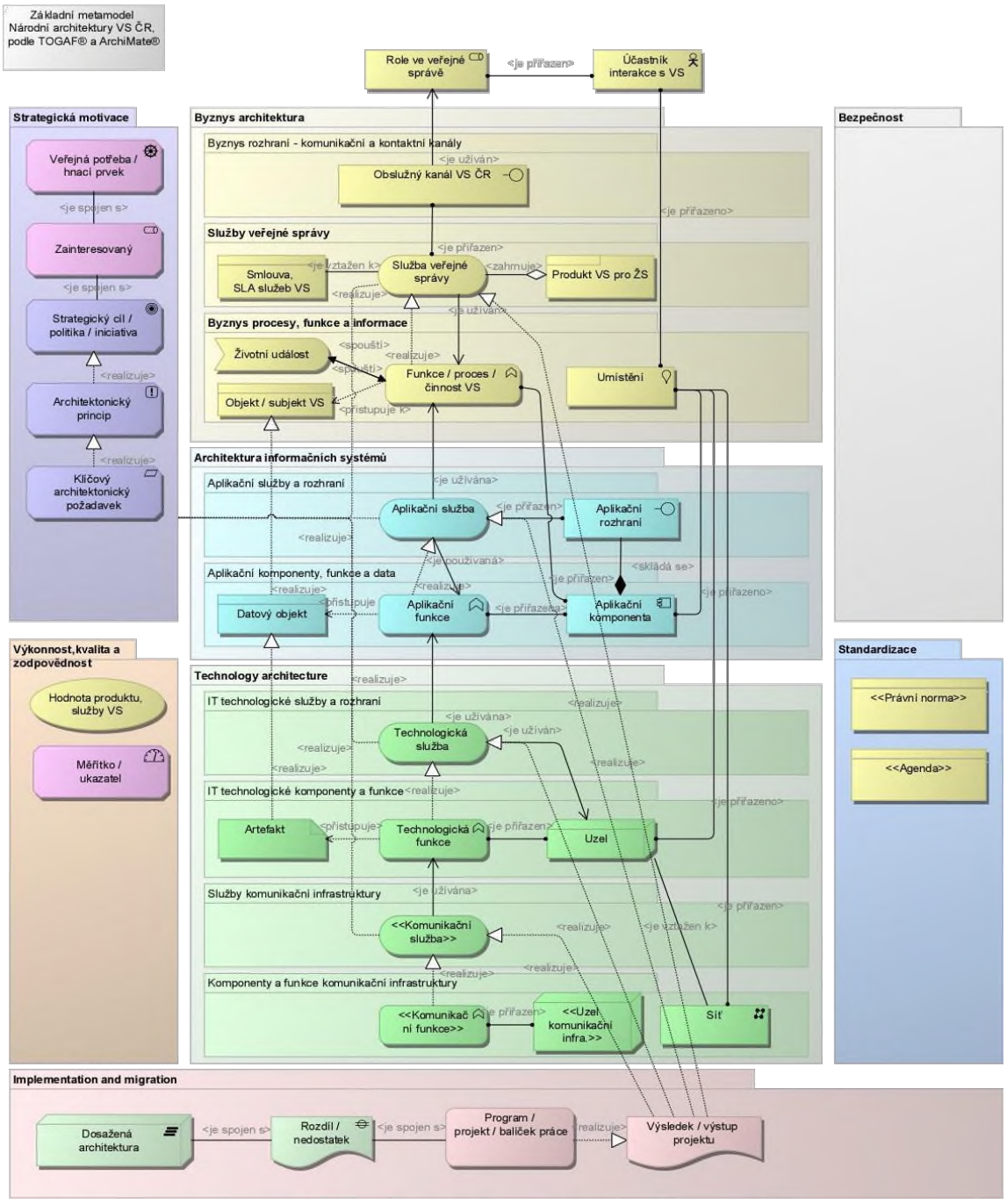
potřeby odlišit «Logické aplikační komponenty» a «Fyzické aplikační komponenty» (z TOGAF).

Není povinné specializovat prvky z doplněné vrstvy Komunikační a fyzické infrastruktury, ale je to přípustné.

Teprve praktická zkušenost ukáže, zda není výhodné některé objekty metamodelu pro zjednodušení zakázat a jiné specializací původních doplnit.

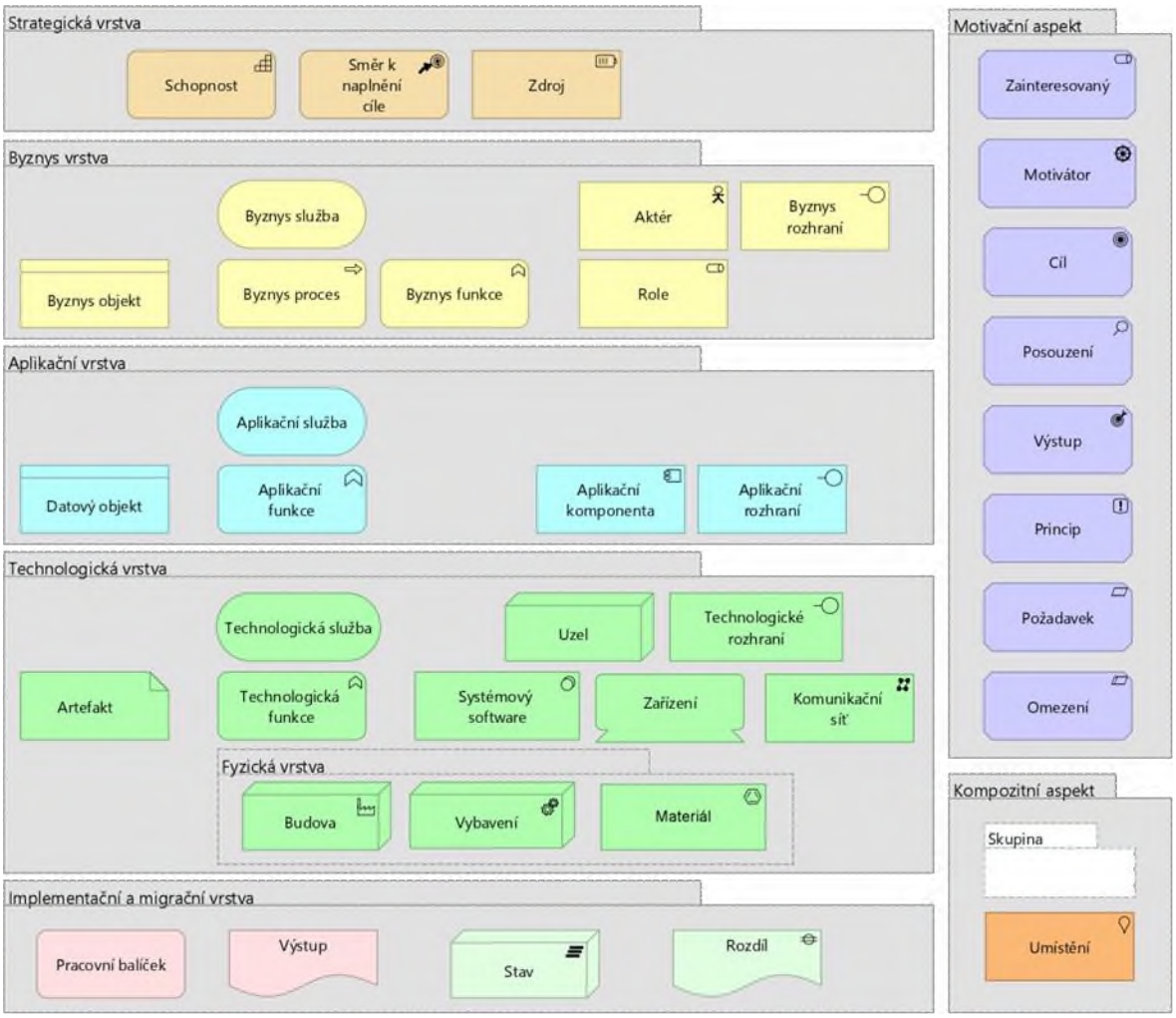
6.2.2 Základní metamodel

Doporučený redukovaný (základní) metamodel je představen souhrnně na schématu uvedeném níže a současně vždy u jednotlivých doménových metamodelů.



Obrázek 19 Základní metamodel národní architektury veřejné správy České republiky, zdroj: NA VSČR

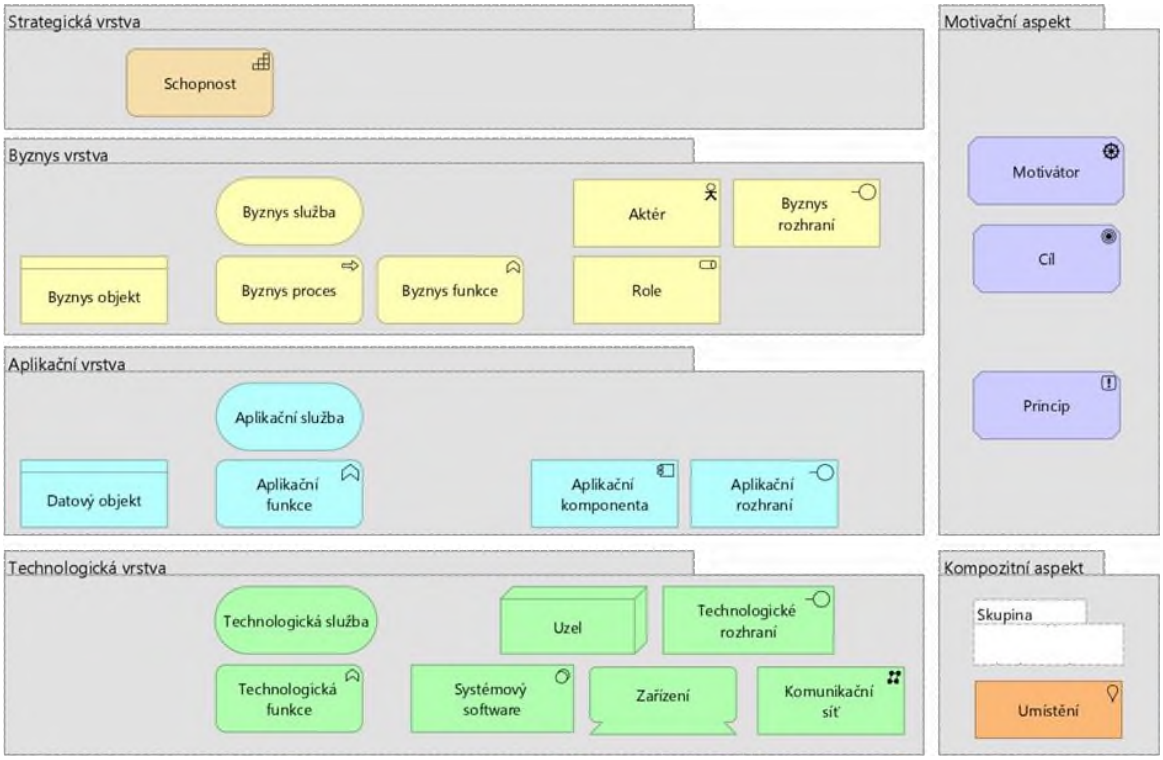
V jednotlivých typizovaných (a legislativním nebo metodickým předpisem upravených) architektonických angažmá, jako je právě seznámení OHA s plánovaným IT projektem (tzv. žádost) bude samostatným metodickým postupem doporučen pro zjednodušení ještě dále redukovaný metamodel.
Doporučené redukované (zjednodušené) metamodely jednotlivých vrstev architektury jsou uvedeny v následujících částech.



Obrázek 20 Základní (redukovaný) výběr prvků metamodelu NA ze standardu ArchiMate 3.1 (bez specializovaných stereotypů), zdroj: NA VSČR

6.2.3 Zjednodušený metamodel základních doporučených prvků

Celkový, již redukovaný základní (natož maximální) metamodel definující architekturu NA, obsahuje ještě stále značné množství vazeb a rozšiřujících oblastí. Pro přehlednost a lepší pochopení je na Obrázku níže schematicky znázorněn dále zjednodušený metamodel základních doporučených prvků. Z úplného metamodelu byly vybrány pouze nejzásadnější objekty a vazby z nerozšířeného standardu ArchiMate.



Obrázek 21 : Zjednodušený metamodel základních doporučených prvků, zdroj: NA VSČR

6.2.4 Principy a příklady lokálních rozšíření metamodelu

Dle NAR: Každá z budoucích tzv. povinných organizací (OVS) bude pravděpodobně moci architekturu úřadu modelovat nad rámec povinného rozsahu, definovaného touto metodikou a udržovaného v centrálním architektonickém úložišti. Do něj však budou po kontrole přebírány pouze modely přesně stanoveného rozsahu.

Pro svoje interní účely smí OVS rozšiřovat metamodel architektury, jak v notaci ArchiMate specializací objektů, kdy vznikají nové tzv. stereotypy, tak provázáním objektů do detailních modelů v jiných notacích, např. UML, BPMN, DMN nebo Citizen Journey Map).

Definice lokálních rozšíření metamodelu je plně v gesci rozhodnutí Architektonického výboru pro případné budoucí použití.

6.2.5 Povinný rozsah modelů

Povinný rozsah modelů není stanoven souhrnně touto metodikou, ale je dán typy architektonických angažmá. Jim budou odpovídat dílčí metodické pokyny a rozšiřující metodiky typu „Jak na to?“. Například tabulky a vysvětlení ve formuláři a metodickém pokynu žádosti o stanovisko OHA k ICT projektům jednoznačně stanovují, které objekty modelů musí být zahrnuty a prakticky o tomto povinném rozsahu rozhoduje Architektonický výbor, případně jsou definovány na úrovni projektů v zadávací dokumentaci.

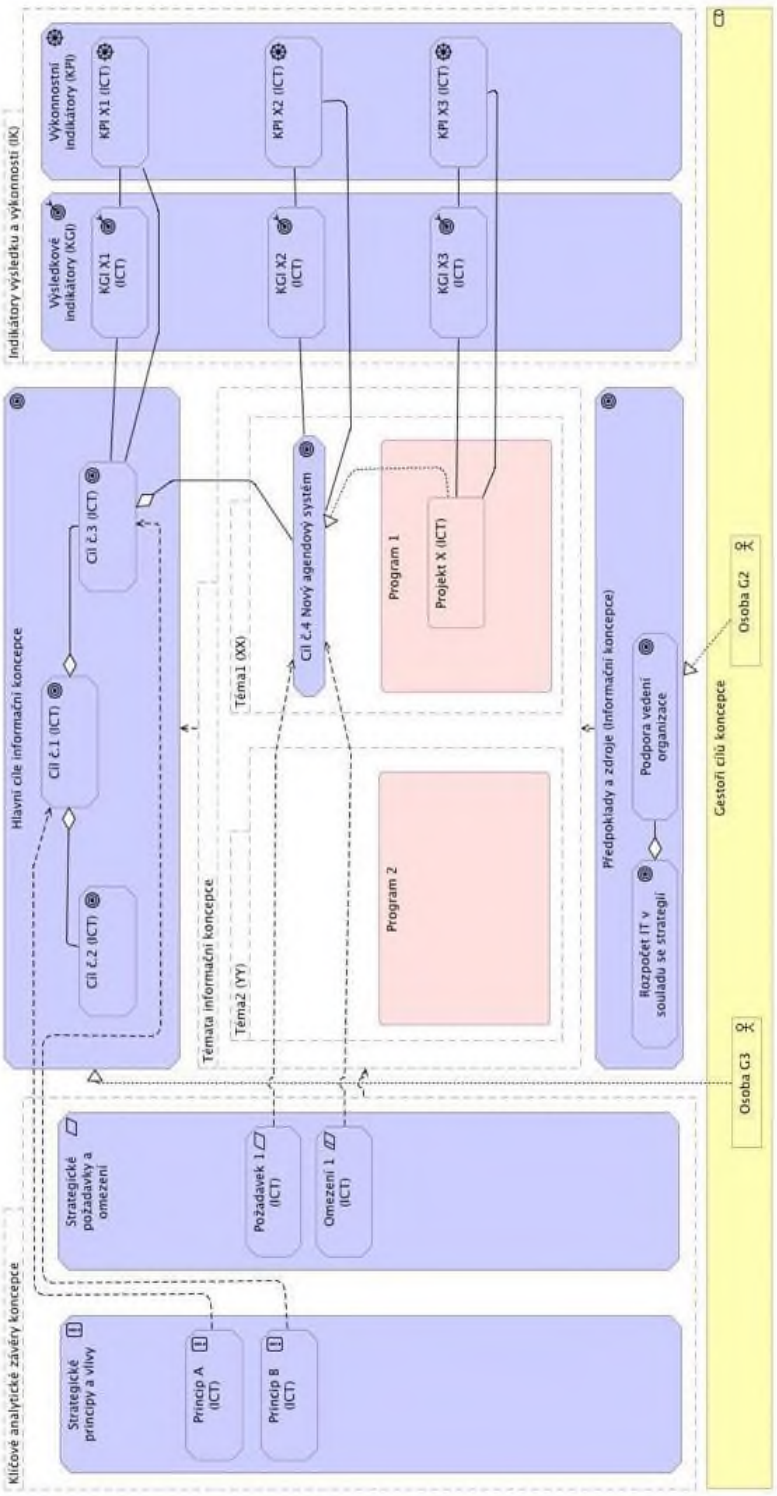
6.3 Dílčí doménové metamodely

6.3.1 Motivační vrstva, strategie, registr záměrů a projektů, migrace

6.3.1.1 Koncepce a „business“ strategie, motivace a výkonnost

Diagram je určen všem členům vedení organizace / úřadu / rezortu / kraje / magistrátu – potenciálně i včetně politického vedení úřadu i ostatních členů reprezentace. Dalšími adresáty je odborná veřejnost a se základním obsahem / sumářem by měli být seznámeni i zaměstnanci.

Poznámka: obrázky v následujících kapitolách, u kterých není uveden titulek, pocházejí z modelů zveřejněných na stránkách MVČR, Odboru hlavního architekta.



Obrázek 22 Dílčí a specifické strategie (2.úroveň strategie), zdroj: metodika DAIN s.r.o.

Diagram odpovídá na otázky, **jakou vizí / prioritami se organizace řídí, co motivuje hlavní změny a jak je strukturován strategický plán** jak vnitřního rozvoje organizace / rezortu / kraje / magistrátu, tak cíle ovlivňující celou oblast působnosti organizace a v důsledku rozvoj společnosti.

Koncepce a „business" strategie organizace reprezentuje diagram – mapu vzniklou převodem základních koncepčních dokumentů organizace do strukturovaného modelu – vyhovujícímu moderním manažerským metodikám BSC / CAF (a popsané notací ArchiMate). V menší míře by měly být obsaženy cíle z kompetenčního zákona (v případě úřadu), ve větší míře dlouhodobý plán rozvoje / vlivu organizace na zákazníky a rozvoj společnosti. Obsahem cílů by měl být rovněž závazek vedení zlepšovat efektivitu a výkonnost organizace (obecně směřování k excelenci, jak jí definuje CAF).

Struktura modelu motivace vychází z „best-practices" metodiky BSC (Balanced-Scorecard), která je „de-facto" standardem pro kauzální modelování strategií. Určitým zvoleným zjednodušením je volba jen 2 skupin cílů proti 4 „perspektivám" klasického BSC. Umožňuje to **jednodušší agregaci dílčích strategií** do celkové koncepce / strategie organizace tak, že vrcholové cíle specializovaných strategií tvoří „nižší patro" dílčích cílů koncepce / strategie celé organizace.

Popis, principy a hlavní prvky diagramu:

- Koncepce „Strategická mapa" by měla celkově (z důvodu přehlednosti a srozumitelnosti) obsahovat řádově desítky objektů.
- Součástí grafické reprezentace modelu nemusí být nutně zpracování principů a vlivů (často se pro definici cílů užívá jiná struktura vstupních analýz – např. SWOT, různé kvantitativní a kvalitativní analýzy apod.).
- Počet vrcholových cílů by neměl překročit cca deset (nicméně není to dogma). Velký počet cílů indikuje potřebu jejich přemístění o úroveň níže do dílčích – specializovaných strategií.
- Principy a vlivy se vážou na jednotlivé cíle vazbou typu ovlivnění (influence).
- Cíle jsou vzájemně spojeny vazbou typu kompozice, která ukazuje **směr hlavní kauzality příčina -> důsledek** (splnění cílů 2 a 3 je podmínkou splnění cíle 1; plnění cíle 4 je podmínkou / předpokladem splnění cíle 3).
- Z hlediska návazných dílčích strategií (např. IT strategie) se jejich vrcholové cíle vážou do strategické úrovně dílčích cílů organizace (vrcholový cíl diagramu IT strategie bude obvykle dílčím cílem v koncepčním – vrcholovém diagramu celé organizace). Obdobným způsobem se agregují cíle mezi subjekty organizace. Vrcholové cíle jednotlivých subjektů ovšem mohou tvořit jak vrcholové, tak dílčí cíle celé struktury mateřské a zřizovaných organizací (celku).
- Každý cíl, který není automaticky (s)plněn naplněním podřízených / dílčích cílů musí být vybaven indikátorem (měřítkem) výsledku (**KGI-Key Goal Indicator**) definujícím, jak je měřeno (s)plnění cíle. Rovněž je důležité definovat výkonnostní indikátor (**KPI – Key Performance Indicator**), pokud lze takový nalézt. Hodnota KPI se určuje plánem, je manažersky ovlivnitelná a správné hodnoty přispívají k plnění výsledku (KGI – Key Goal Indicators).

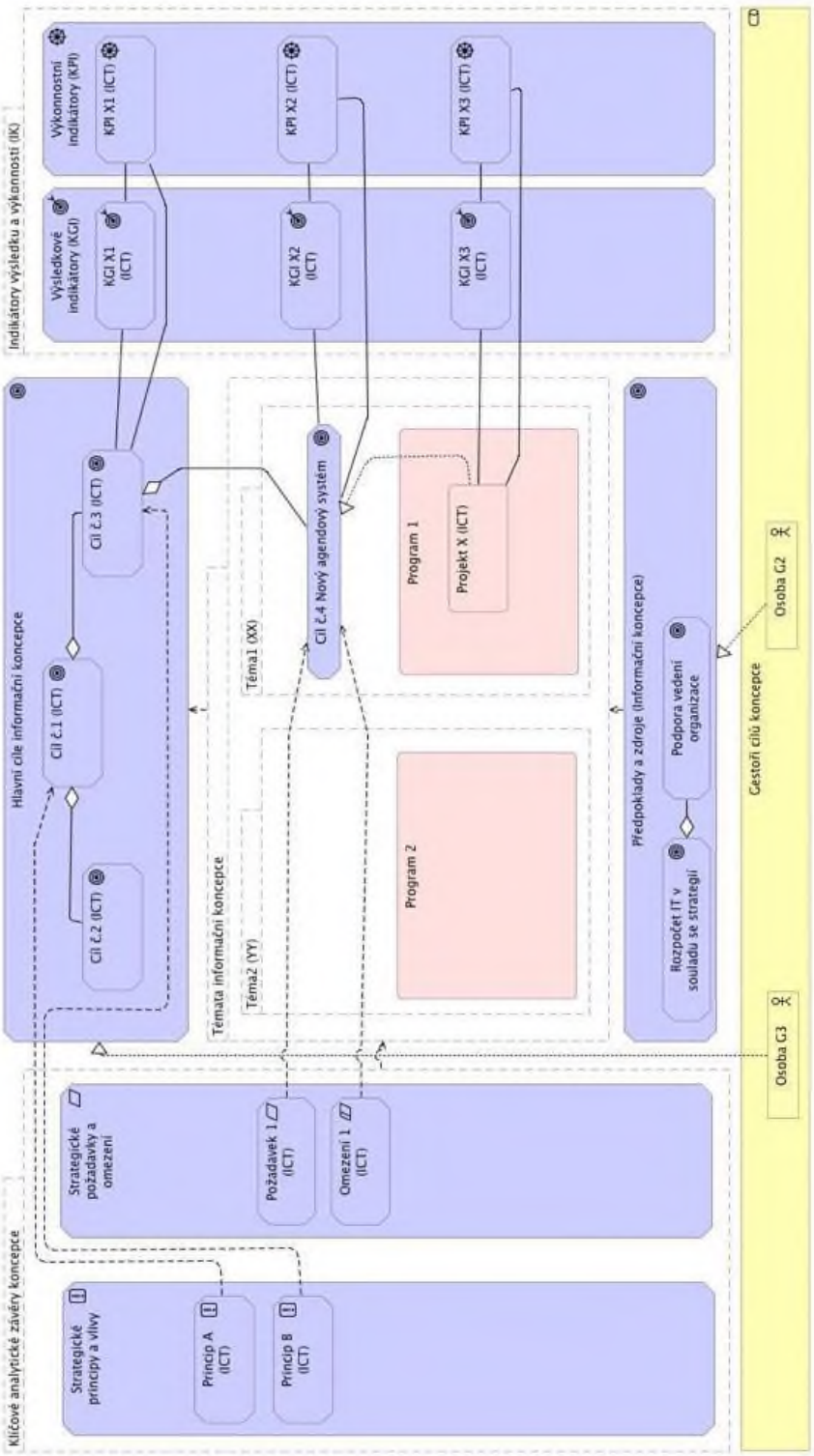
- K naplnění cílů jsou kromě indikátorů definovány témata, programy, projekty a další iniciativy (např. akční plány v podobě souboru úkolů). Na úrovni koncepce by se mělo jednat o několik jednotek klíčových střednědobých až dlouhodobých projektů s dopadem na celou organizaci.
- Mimo diagram, přesto klíčovou informaci, tvoří odpovědnost – přiřazení indikátorů a odpovědnosti za měření / reporting (nejlépe osobám managementu).

6.3.1.2 Dílčí a specifické strategie (2.úroveň strategie)

Dílčí strategie / koncepce jako např. **Informační koncepce** jsou určeny všem členům vedení organizace a těm zaměstnancům, které dílčí strategie přímo nebo nepřímo ovlivňuje. Diagramy určují **vrcholové cíle, prioritních témata (oblastí) a „předpokladové“ cíle** (způsobilost, zdroje), včetně priorit v alokaci zdrojů. Témata je vhodné dekomponovat na cíle a programy, které vedou k jejich naplnění.

2. úroveň strategie obsahuje detailnější rozpracování výše uvedeného 1. úrovně strategie z předchozí kapitoly.

Cíle této dekompozice a zvyšující se agregační úrovně (hloubky) je postupně doplňovat detailní zasazení témat informační koncepce do programu (**viz Program 1 a Program 2**). Přesně identifkovat a pojmenovat konkrétní Strategické principy a vlivy, Strategické požadavky a omezení, Výsledkové indikátory (KGI) a Výkonnostní indikátory (KPI). Všechny tyto čtyři veličiny vstupují a ovlivňují definovaný projekt v rámci programu (Projekt X (ICT)).



Obrázek 23 Dílčí a specifické strategie (2.úroveň strategie), zdroj: metodika DAIN s.r.o.

Důležité je zapracovat (přenést) vrcholové cíle dílčích strategií do celkové strategie organizace (do skupiny témat a „předpokladových“ cílů) tak, **aby byl dvojúrovňový model jako celek konzistentní,** nebo alespoň doplnit vazby mezi cíli obou úrovní.

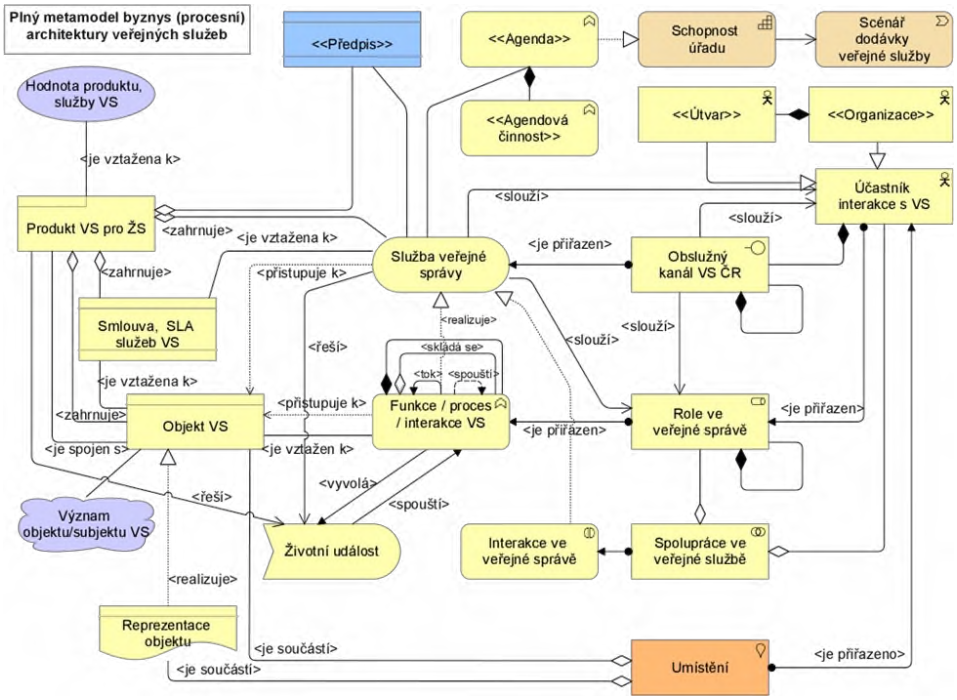
Dílčí strategie se zpracovávají dle požadavku managementu organizace, nicméně některé oblasti jsou nepřímo vyžadovány / regulovány zákony (v případě úřadu). Jedná se například o následující:

- Informační koncepce dle požadavků zákona 365/2000 Sb., o informačních systémech veřejné správy a o změně některých dalších zákonů
- Personální strategie, kvalifikace, motivace a zvyšování efektivity.
- Bezpečnostní politika dle požadavků zákona č. 181/2014 Sb. o kybernetické bezpečnosti a o změně souvisejících zákonů (zákon o kybernetické bezpečnosti)
- Státní energetická koncepce a další oblasti dle potřeby.

Další dílčí strategie je vhodné definovat podle „best-practices“. Poměrně zanedbávanou oblastí je oblast kvality a zvyšování výkonnosti – obecně dosahování excelence.

6.3.2 Metamodel byznys architektury

V rámci této části je definován metamodel organizační architektury, a to jak v plné, tak i redukované verzi a v minimální verzi

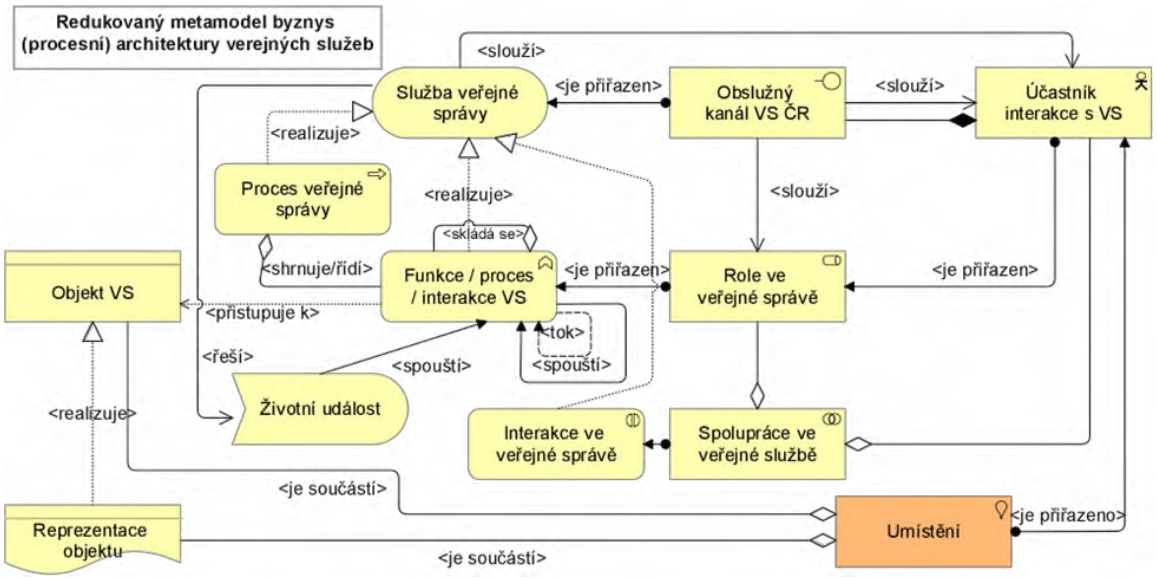


Obrázek 24 Plný metamodel byznys architektury

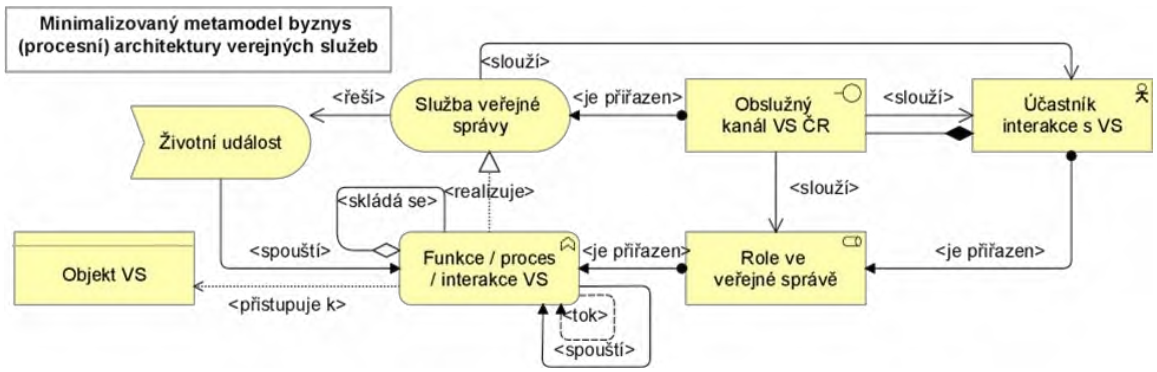
Součástí metamodelu BA, jak je zobrazen, jsou i koncepty metamodelu patřící podle NAR nebo ArchiMate do jiných domén, protože jsou důležitou součástí celkového pohledu na výkon služeb veřejné správy (tj. Byznys). Myslí se tím koncepty:

- ze strategické domény: Schopnost úřadu, Scénář dodávky veřejné služby a Umístění
- z motivační domény: Hodnota produktu/služby VS a Význam objektu VS
- z domény shody s předpisy: Předpis.

Vedle lokalizovaných označení pro VS ČR, například „Účastník interakce s VS“, je možné pro zjednodušení v profesní komunitě vždy používat i originální označení, zde „aktér“. Některé zmíněné pro byznys důležité koncepty byly ve verzi 3.1 ArchiMate přesunuty do jiných domén, proto mají jiné barvy, ale zde jsou i nadále uvedeny.



Obrázek 25 Redukovaný metamodel byznys architektury

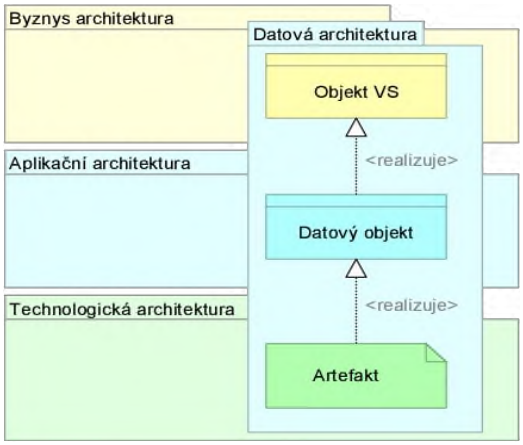


Obrázek 26 Minimalizovaný metamodel byznys architektury

6.3.3 Metamodel architektury IS – informační (datové) architektury (DA)

Datová architektura dle TOGAF v notaci ArchiMate nemá vlastní vrstvu, její objekty jsou rozloženy ve všech třech vrstvách. Představují pasivní prvky, tedy o čem jsou systémy a s čím zachází. Vždy se jedná o tři úrovně abstrakce.

Zatímco datové modelování hovoří o konceptuálních, logických a fyzických datových objektech, TOGAF hovoří o datových entitách, logických a fyzických informačních komponentách, používá ArchiMate následující vyjádření, viz obr. vlevo.



Obrázek 27 Struktura datové architektury

Objekt / subjekt veřejné správy (orig. Business Object) představuje všechny věci, které v prostředí veřejné správy prostě jsou. A některé z nich jsou pro nás zajímavé do té míry, že si o nich vedeme datové záznamy. Objekt v modelu představuje konceptuální úroveň datového modelování.

Datový objekt je logickým obrazem skutečného objektu promítnutého do vrstvy informačních systémů. Vypovídá o struktuře údajů vedených v IS a představuje logickou úroveň datového modelování.

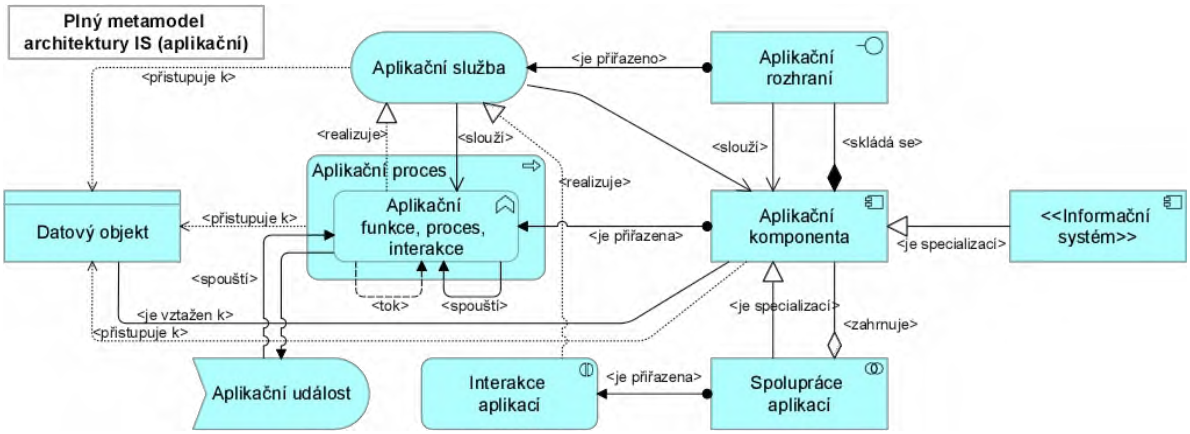
Datový artefakt, tedy soubor, tabulka, záznam na disku je fyzickou reprezentací dat o objektu. Artefakt je také používán jako fyzická reprezentace SW, ať již aplikační komponenty nebo systémového SW.

Datová architektura má pouze pasivní prvky, nemá žádné aktivní ani vlastní kompozitní prvky a ani prvky chování. Může s výhodou využívat kompozitní koncept Seskupení.

6.3.4 Metamodel architektury IS – aplikační architektury (AA)

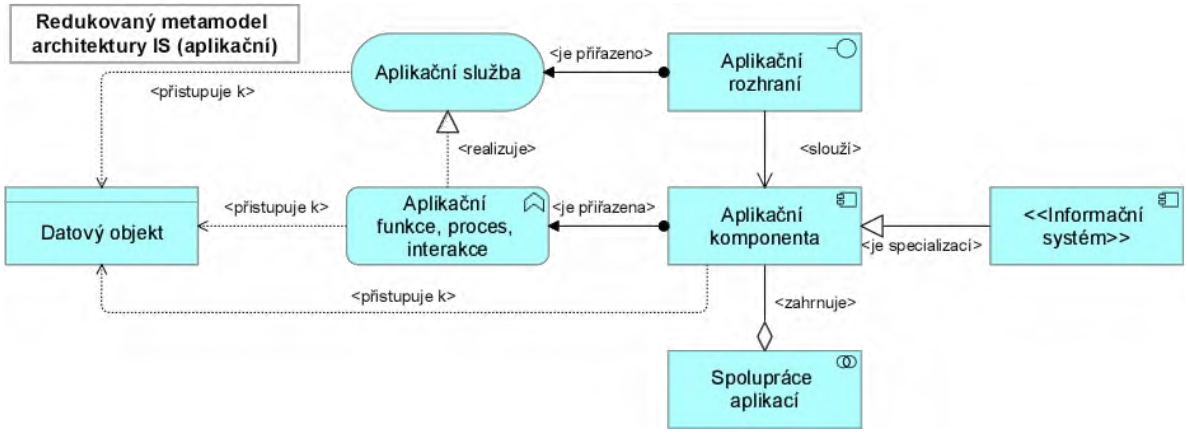
V rámci této části je definován metamodel architektury aplikací a to jak v plné, tak i redukované verzi.

Struktura prvků metamodelu (konceptů) plně odpovídá základním aspektům jazyka ArchiMate, obdobně jako v ostatních základních vrstvách.



Obrázek 28 Plný metamodel architektury IS

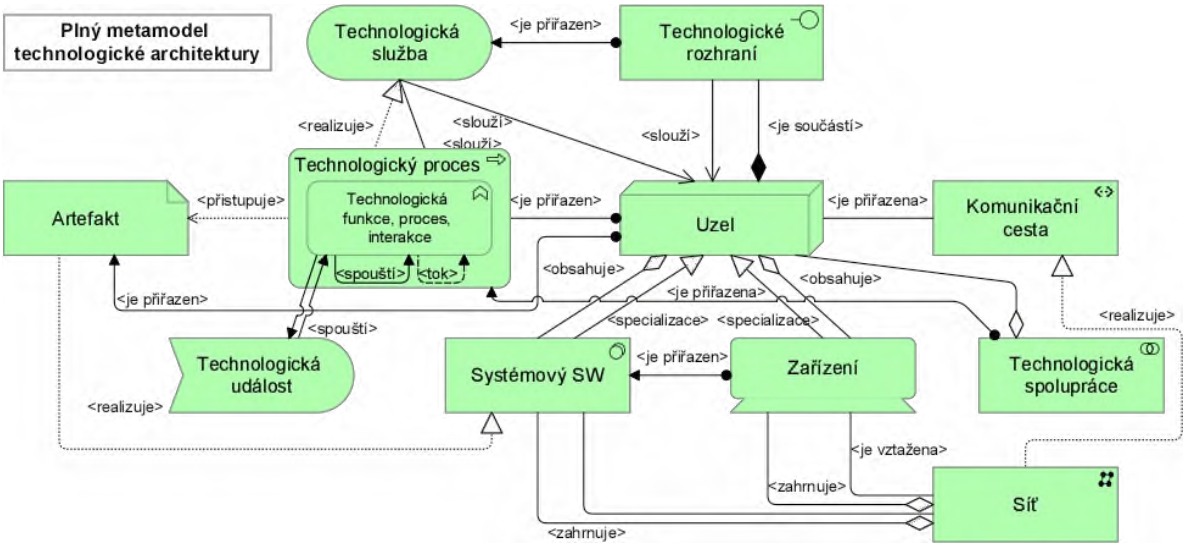
Předpokládáme, že v praxi bude užitečné redukovat, jak počet typů prvků modelů, tak počet typů povolených vazeb. Aktuálně doporučenou redukci metamodelu AA, současně považovanou za minimální možnou, ukazuje následující schéma:



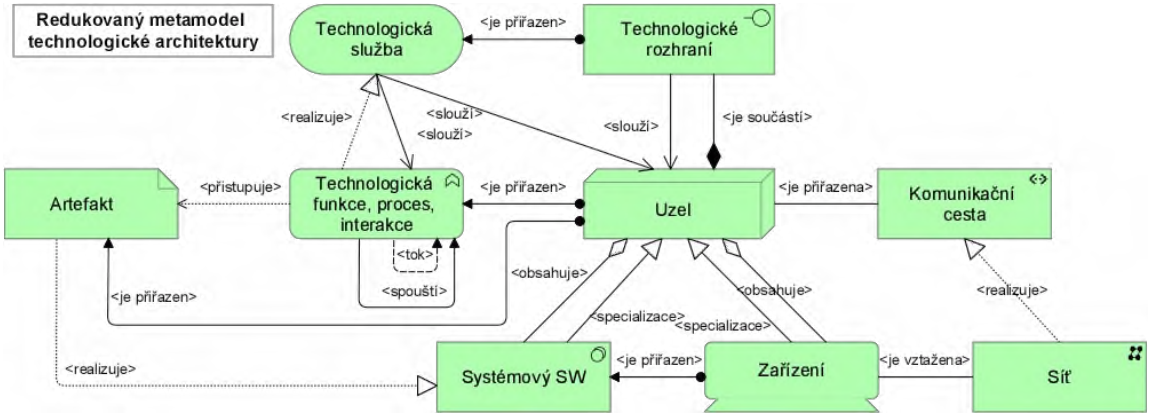
Obrázek 29 Redukovaný metamodel architektury IS

6.3.5 Metamodel ICT technologické architektury – IT infrastruktury (TA)

V rámci této části je definován plný a zjednodušený metamodel technologické architektury.



Obrázek 30 Plný metamodel technologické architektury

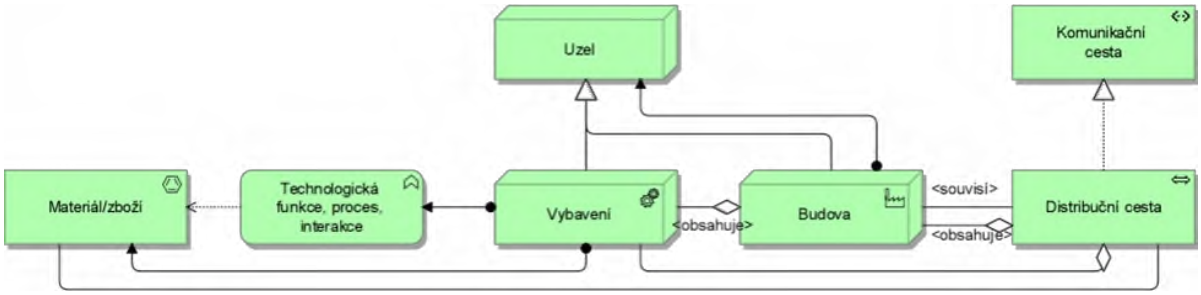


Obrázek 31 Redukovaný metamodel technologické architektury

6.3.6 Metamodel komunikační a fyzické infrastruktury (KI)

Metamodel komunikační infrastruktury je totožný jako metamodel jakékoli ostatní ICT technologické infrastruktury. V architektonických výstupech bude převážně představovat samostatný pohled nebo bude součástí pohledu čtyřvrstvé architektury eGovernmentu.

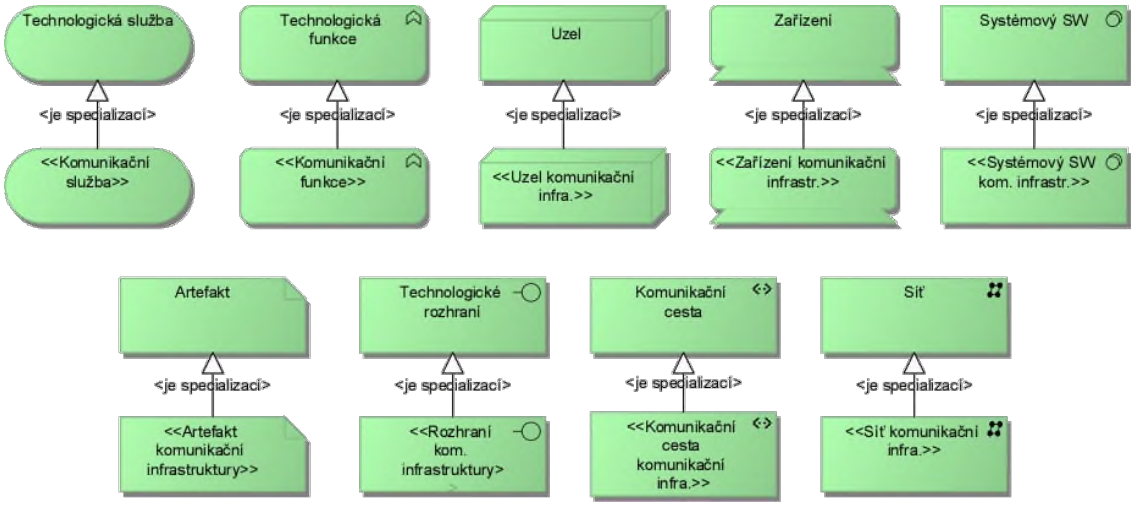
Po rozšíření standardu ArchiMate o prvky fyzického světa (non-IT) jsou tyto prvky součástí této architektonické domény NAR, neboť velmi blízce odpovídající jejímu původnímu účelu v rámci vize čtyřvrstvé architektury.



Obrázek 32 Metamodel fyzické architektury

6.3.6.1 Specializace prvků metamodelu komunikační infrastruktury

Pokud bude potřeba zdůraznit na úrovni metamodelu odlišnost komunikační infrastruktury, budou moci být všechny použité koncepty metamodelu tzv. specializovány, viz obr. níže.



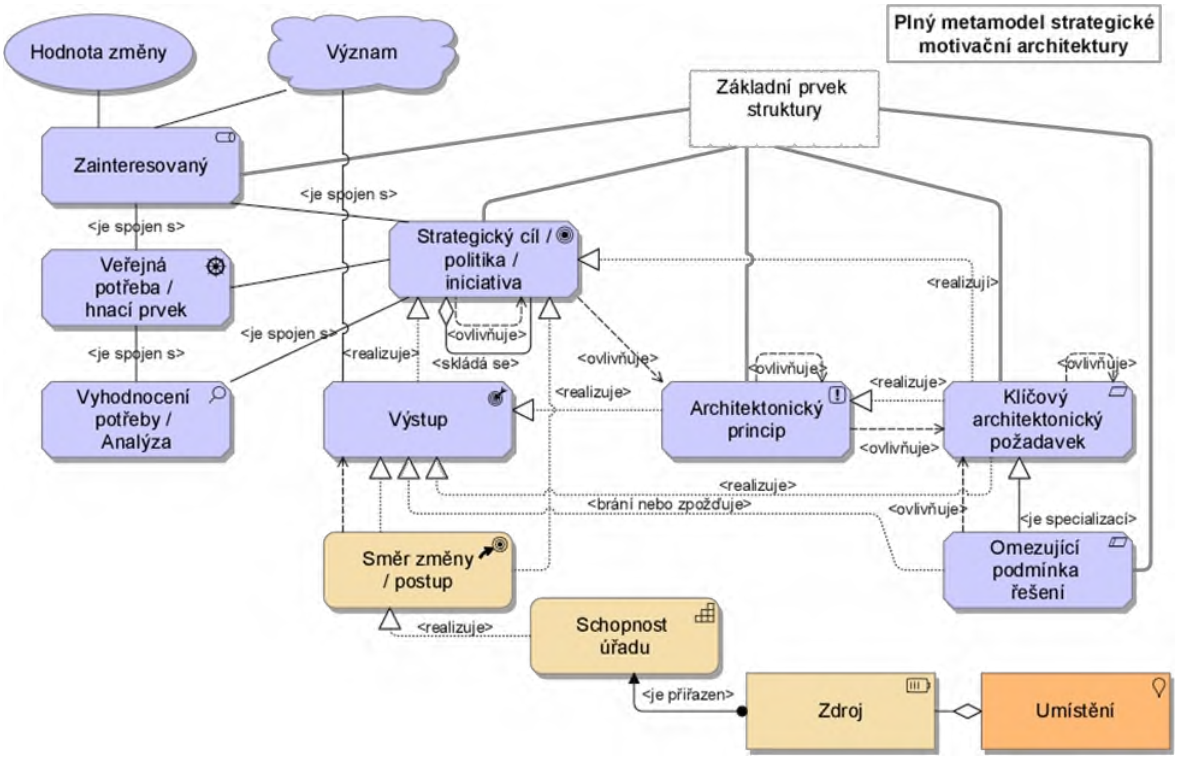
Obrázek 33 Prvky metamodelu komunikační infrastruktury

Pro běžné použití ve zde výše uvedených typech angažmá se ale specializace pro prvky technologické infrastruktury nepředpokládá a nevyžaduje.

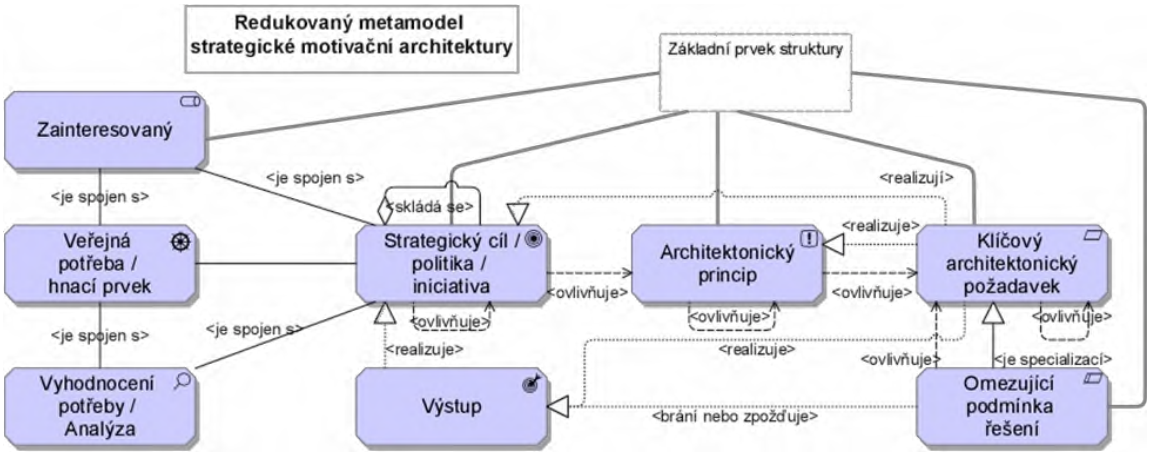
6.3.7 Metamodel architektury strategie a směřování (MA)

Strategická architektura dle NAR je první, nejdůležitější a aktuálně nejobsažnější doménou z oblasti jednotlivých motivačních architektur – vertikálních domén.

Spojuje v sobě motivační architekturu dle TOGAF13) a tzv. motivační a strategickou14) vrstvu dle ArchiMate. To je důvodem, proč jsou v metamodelu domény strategické a směřování v NAR kombinovány prvky více barev.



Obrázek 34 Plný metamodel strategické motivační architektury



Obrázek 35 Redukovaný metamodel strategické motivační architektury

Metamodel neobsahuje všechny možné vazby, protože každý prvek v motivačním rozlišení může být agregací/specializací prvku stejného typu (např. cíl se může agregovat na dílčí cíle).

6.3.8 Metamodel výkonnostní architektury (PA)

Výkonnostní architektura NA VS ČR zatím nemá definované žádné specifické prvky metamodelu. Předpokládáme, že v následujících verzích jazyka ArchiMate se objeví volnější použití objektu Metrika

(KGI, KPI) (zejména TCO), PPI20), než je tomu v současnosti jakožto měřítko výsledku vyhodnocení potřeby, motivátoru, v motivační architektuře.

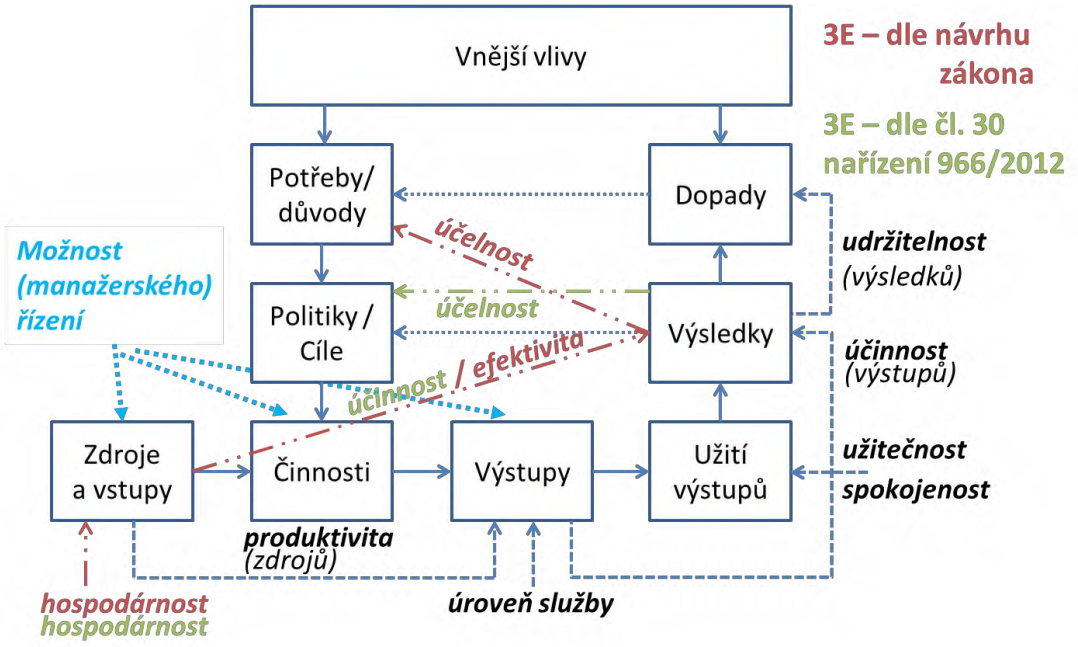
Doposud každý objekt modelu může mít metriky přiřazeny v profilu atributů. Typy ukazatelů výkonnosti se zatím nemodelují.

Architektura výkonnosti, kvality a zodpovědnosti by měla sloužit na podporu řízení výkonnosti, kvality a zodpovědnosti v orgánech veřejné správy. Řízení výkonnosti, kvality a zodpovědnosti ve veřejné správě je spojeno zejména se snahou organizace dělat správné věci správně, tj. kvalitně, efektivně, hospodárně a včas.

Základní tři sady ukazatelů se obvykle ukrývají pod akronymem 3E:

- **Hospodárnost (Economy)** – vztahuje se k nákladům na zdroje pro spotřebovávané vstupy. Metriky hospodárnost se používají k posouzení, zda za pořízení nezbytných zdrojů je placena odpovídající cena.
- **Účinnost (Efficiency)** – účinnost představuje vztah mezi vstupy a výstupy, je poměrem dosažených výstupů ke spotřebovaným vstupům. Účinnost je výrazem dimenze „dělat věci správně“ a ukazuje na výkonnost ve smyslu způsobu, jakým je činnost uskutečňována.
- **Účelnost (Effectiveness)** – je výrazem míry jakou produkované výstupy vedou k očekávaným výsledkům. Metriky účelnosti se zaměřují na sílu vztahu mezi provedenou intervencí a dosaženým výsledkem. Účelnost je výrazem dimenze „dělat správné věci“ a ukazuje na výkonnost ve smyslu volby činnosti, která je uskutečňována.

S tím souvisí i tzv. Logický model řízení výkonnosti, vypracovaný na základě podkladů Evropského účetního dvora a MF ČR:

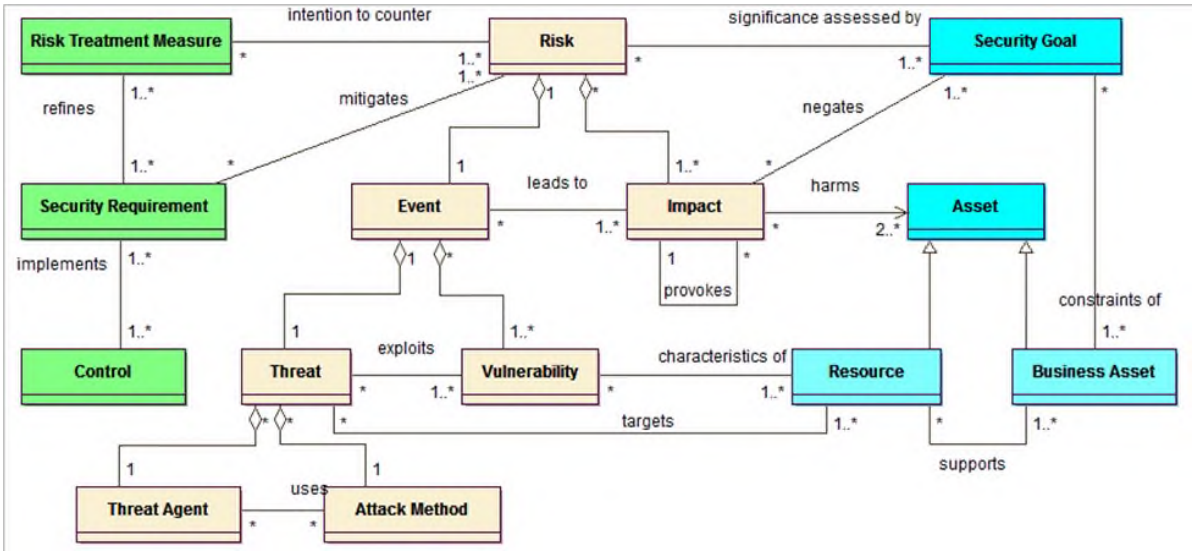


Obrázek 36 Metamodel výkonnostní architektury

Pro řízení výkonnosti, kvality a zodpovědnosti platí obdobné paradigma jako níže u bezpečnosti:
Není možné řídit výkonnost a kvalitu prvků systému úřadu a zodpovědnost za ně, bez toho, že bychom je dobře poznali a porozuměli jim, například prostřednictvím architektury úřadu.
Doména výkonnosti k základním objektům architektury úřadu přidává několik specifických prvků (cílů, ukazatelů, vyhodnocení, opatření). Ty jsou do značné míry modelovatelné pomocí konceptů byznys a motivační architektury, jejich specializací nebo do budoucna samostatných specifických konceptů, obdobně jako u bezpečnostní architektury.

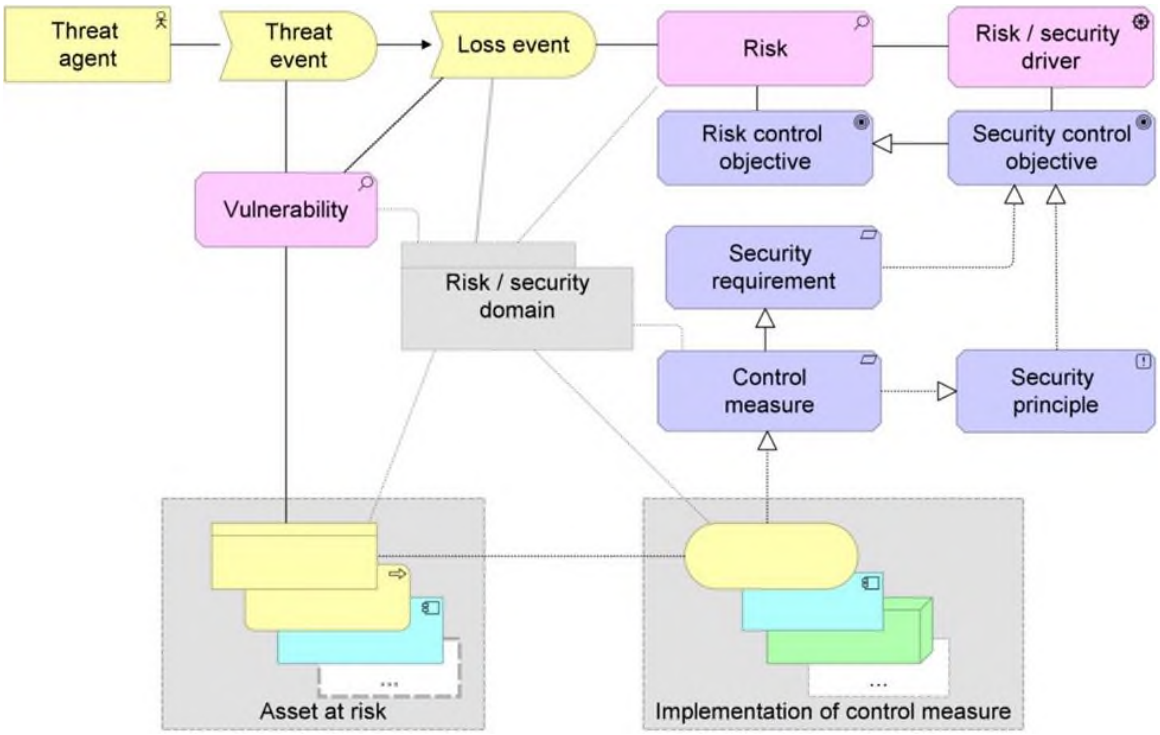
6.3.9 Metamodel bezpečnostní architektury (SA)

Bezpečnostní architektura NA VS ČR zatím nemá definované žádné specifické prvky metamodelu. Předpokládáme, že jimi budou později rizika a opatření spojená s hlavními objekty modelu.
Lze předpokládat podle Whitepaperu The Open Group a vývoje některých modelovacích nástrojů, že jazyk ArchiMate a standard TOGAF v budoucnu přidá tyto koncepty.



Obrázek 37 Metamodel bezpečnostní architektury (SA)

Specifické koncepty bezpečnosti a řízení rizik se dají v aktuálním standardu ArchiMate modelovat s pomocí konceptů byznys a motivační architektury nebo jejich specializovaných stereotypů, viz schéma:



Obrázek 38 Příklad ArchiMate modelu

Diagram mimo jiné zdůrazňuje základní princip bezpečnostní architektury:
Vše, co je součástí systému organizace a co modelujeme v ostatních doménách, může být ohroženo a je potřeba to chránit, ale současně téměř vše z toho je současně pro jiné věci prostředkem takové ochrany.
Z toho také plyne, že dobrý model základních prvků architektury úřadu je nezbytným předpokladem a vstupem její bezpečnostní architektury.

6.3.10 Metamodel architektury standardizace, shody s předpisy a udržitelnosti

Oblast standardizace a udržitelnosti NA VS ČR zatím nemá v mezinárodních standardech definované žádné specifické prvky metamodelu. Předpokládáme, že dle potřeb budou využity specializované prvky byznys a motivační architektury, ve smyslu cílů, požadavků či omezujících podmínek.
Vedle toho bude obsah standardizace vyjadřován prohlášením každého jednotlivého prvku architektury nebo jejich kombinace za architektonický stavební blok (ABB), za stavební blok řešení (SBB) nebo za architektonický vzor (pattern).
Tato doména se v souladu se svým názvem zaměřuje na oblasti řízení, které regulují činnost úřadů (OVS), a to konkrétně:

- **Shoda s předpisy;** Podle Ústavy a ZLPS smí veřejné správy v oblasti výkonu veřejné moci konat jenom to, co je jí výslovně předepsáno zákonem, respektive podzákonnými předpisy.

- **Standardizace;** Veřejná správa omezuje prostor pro samostatné rozhodování, a tím i komplexitu svého prostředí tím, že „dobrovolně“ vydává standardy (procesů, IT, služeb, bezpečnosti apod.) nebo přebírá nezávislé externí standardy (ISO, ČSN apod.).
- **Udržitelnost;** Veřejná správa si pro oblasti své regulace (agendy) i pro svoji vlastní organizaci a interní činnosti stanovuje kritéria (limity) udržitelnosti, a to v oblasti ekonomické, sociální a environmentální. Typickou iniciativou v této oblasti je CSR.

Základním objektem shody s předpisy je objekt „právní předpis“. Tento objekt není standardní součástí specifikace ArchiMate, proto NAR navrhuje používat specializaci objektu „Kontrakt“ do podoby: «Předpis». Vše ostatní, co tvoří strukturu systému úřadu, musí být ve shodě s právními předpisy. Pokud by tomu tak nebylo, jde o nežádoucí stav. Míru shody není třeba vyjadřovat dalšími koncepty, v rámci NAR stačí objekty modelu, typicky agendy nebo služby, propojit asociační vazbou s objekty «předpis», viz následující obrázek:

Obrázek 39 <<Předpis>>

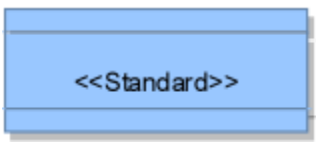
Objekty předpis mohou být libovolně specializovány/agregovány, přes dílčí úrovně předpisu: článek, paragraf, odstavec, písmeno. Jinou specializací je struktura předpisů nižší právní síly (prováděcí právní předpisy, podzákonné právní normy či sekundární právní předpisy), tj. typicky vyhlášky a metodické pokyny. Pro tyto druhy specializace obsahu konceptu «předpis» je v této verzi NAR nežádoucí vytvářet další stereotypy.

6.3.10.1 Metamodel architektury standardizace

V oblasti standardizace se vyskytují standardy dvou typů:

- **Standard jako dokument,** který vyjadřuje vůli signatářů (autorů standardu) definovat a užívat některé „věci“ jednotně stejně.
- **Prohlášený standard,** který vzniká tak, že nějakou existující věc (typicky typ výrobku, formát dat apod.) z modelu své vlastní architektury prohlásím standardem.

V metamodelu architektury standardizace je potřebné zachytit jediný nový prvek, a to objekt představující obraz standardizačního dokumentu, například ISO 27000. Pro takovéto objekty navrhuje NAR také specializaci konceptu jazyka ArchiMate „kontrakt“ do podoby «standard», viz následující obrázek:



Obrázek 40 <<Standard>>

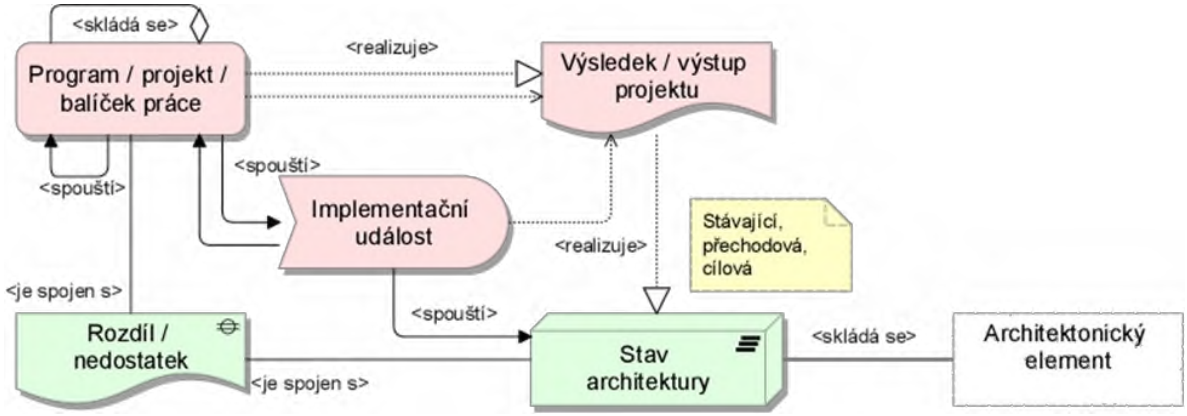
6.3.10.2 Metamodel architektury dlouhodobé udržitelnosti

Architektura dlouhodobé udržitelnosti pro NA VS ČR zatím nemá definované žádné specifické prvky metamodelu. Předpokládáme, že v následujících verzích jazyka ArchiMate se objeví volnější použití objektu Metrika (KPI) než je tomu v současnosti jakožto měřítko výsledku vyhodnocení potřeby, motivátoru, v motivační architektuře. Předpokládáme, že Metrika bude vhodným konceptem i pro architekturu dlouhodobé udržitelnost.

Dalšími vhodnými atributy mohou být například Architektonický princip, Architektonický požadavek nebo Omezující podmínka, případně jejich specializované stereotypy.

6.3.11 Metamodel architektury implementace a migrace

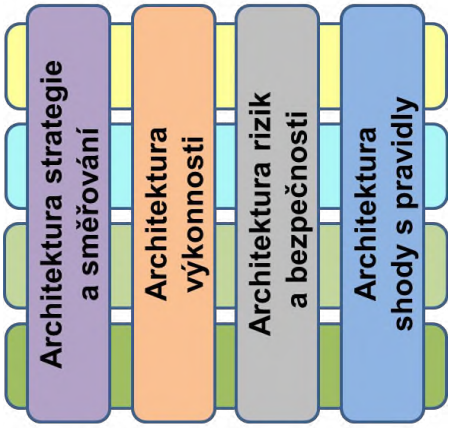
Na obrázku níže je znázorněn metamodel implementačního a migračního rozšíření.



Obrázek 41 Metamodel implementačního a migračního rozšíření

6.3.12 Metamodely vertikálních domén NAVSČR

Architektura vertikálních domén definovaných na Obrázek 14: Rozvržení domén obsahu architektonického rámce NA VS ČR zatím nemá definované žádné specifické prvky metamodelu.



Obrázek 42 Vertikální domény architektury NA VSČR, zdroj: NA VSČR

Vertikální domény představují všechny formy (složky) motivace organizace ke konání veřejné služby a k její změně. Jsou to:

- **Strategie a směrování** – Kam chceme jít? - jaké politiky si úřad naplánoval a proč
- **Výkonnost** – Jak dobří chceme být v tom, co děláme? – jaká máme měřítka výkonnosti a Jakosti
- **Rizika a bezpečnost** – Čeho se chceme vyvarovat a jak se proti tomu bráníme?
- **Shoda s pravidly** – Jaká pravidla jsme si pro svou cestu stanovili (či nám byla dána)?

Tyto vertikální domény vycházejí z NA VS ČR a nic nebrání jejímu využití i pro potřeby rezortu Zdravotnictví. Uvedené metamodely níže vycházejí z konzultací s MV OHA a rozšiřují tedy výše uvedené základní schéma vertikálních domén.

MVČR předpokládalo (předpoklad z roku 2024 z doby platného standardu ArchiMate verze 3.1), že v následujících verzích jazyka ArchiMate se objeví volnější použití objektu Metrika (KPI), než je tomu v současnosti jakožto měřítko výsledku vyhodnocení potřeby, motivátoru, v motivační architektuře. Doposud každý objekt modelu může mít metriky přiřazeny v profilu atributů. Typy ukazatelů výkonnosti se zatím nemodelují.

Bezpečnostní architektura NA VS ČR zatím nemá definované žádné specifické prvky metamodelu. MVČR předpokládalo (předpoklad z doby platného standardu ArchiMate verze 3.1), že jimi budou později rizika a opatření spojená s hlavními objekty modelu.

Oblast standardizace a udržitelnosti NA VS ČR zatím nemá definované žádné specifické prvky metamodelu. MVČR předpokládalo (předpoklad z doby platného standardu ArchiMate verze 3.1), že dle potřeb to budou specializované prvky motivační architektury, ve smyslu cílů, požadavků či omezujících podmínek.

Za stavu, že **nejsou definovány** metamodely vertikálních domén NAR VS **ČR a reálné potřebě vytvářet** tyto průřezové individuální pohledy pro zainteresované osoby na strategické, výkonnostní a bezpečnostní prvky architektury. Dávat je do shody s platnými pravidly, zákony a vyhláškami, které mají významné dopady právě na architekturu organizace, si resort zdravotnictví definuje vlastní patterny (vzory) vertikálních domén.

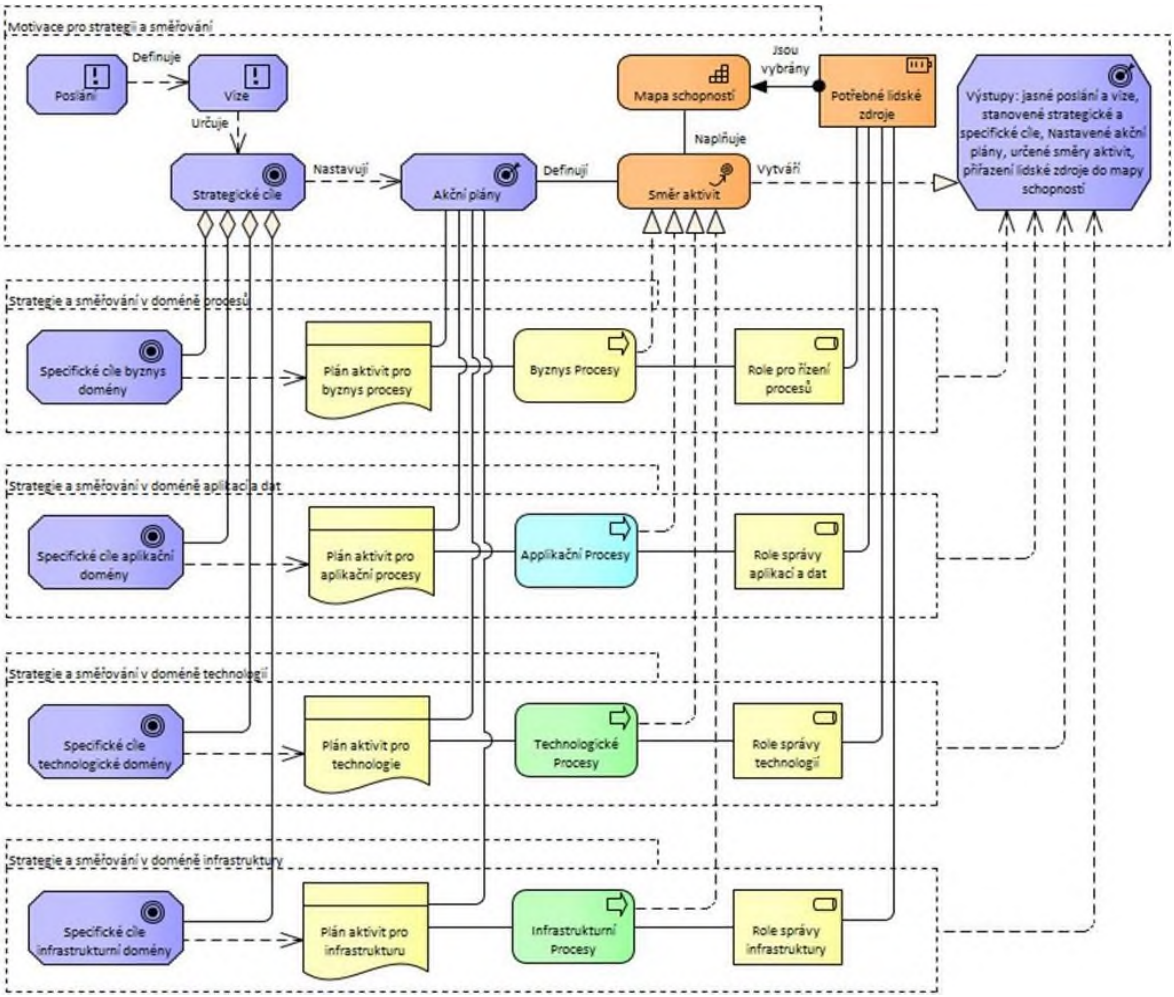
Navrhované patterny budou praxí a užíváním v resortu zdravotnictví postupně zpřesňovány a mohou se v budoucnu transformovat na závazné metamodely vertikálních domén architektury zdravotnictví a přispět tak i k definici obecných cílových metamodelů vertikálních domén NA VSČR.

6.3.12.1 Vzor pro budoucí metamodel architektury strategie a směřování (DSS)

Tento návrhový vzor si klade otázky: Jaké poslání a jakou vizi máme? Jaké strategické a na ně navázané specifické cíle jsou určeny? Jaké dílčí byznys, aplikační, technologické a infrastrukturní plány aktivit máme popsány? Jaké byznys, aplikační, technologické a infrastrukturní procesy tvoří společně provázané aktivity v akčních plánech? Definují akční plány, potřebný směr aktivit pro naplnění společné

mapy schopností? Jaké lidské zdroje a jejich vlastnosti jsou vybrány pro pokrytí jednotlivých schopností? Jsou popsány role požadovaných lidských zdrojů a způsob jejich zapojení do procesů řízení a správy, a to na všech úrovních architektury? Jak je vyhodnocováno dosahování jednotlivých specifických a strategických cílů strategie ve všech doménách architektury?

Návrh obsahuje jasné poslání a vizi, stanovené strategické a specifické cíle, nastavené akční plány, určené směry aktivit, definované potřebné lidské zdroje a schopnosti, které mají mít pro zajištění provozu a rozvoje architektury v resortu zdravotnictví.



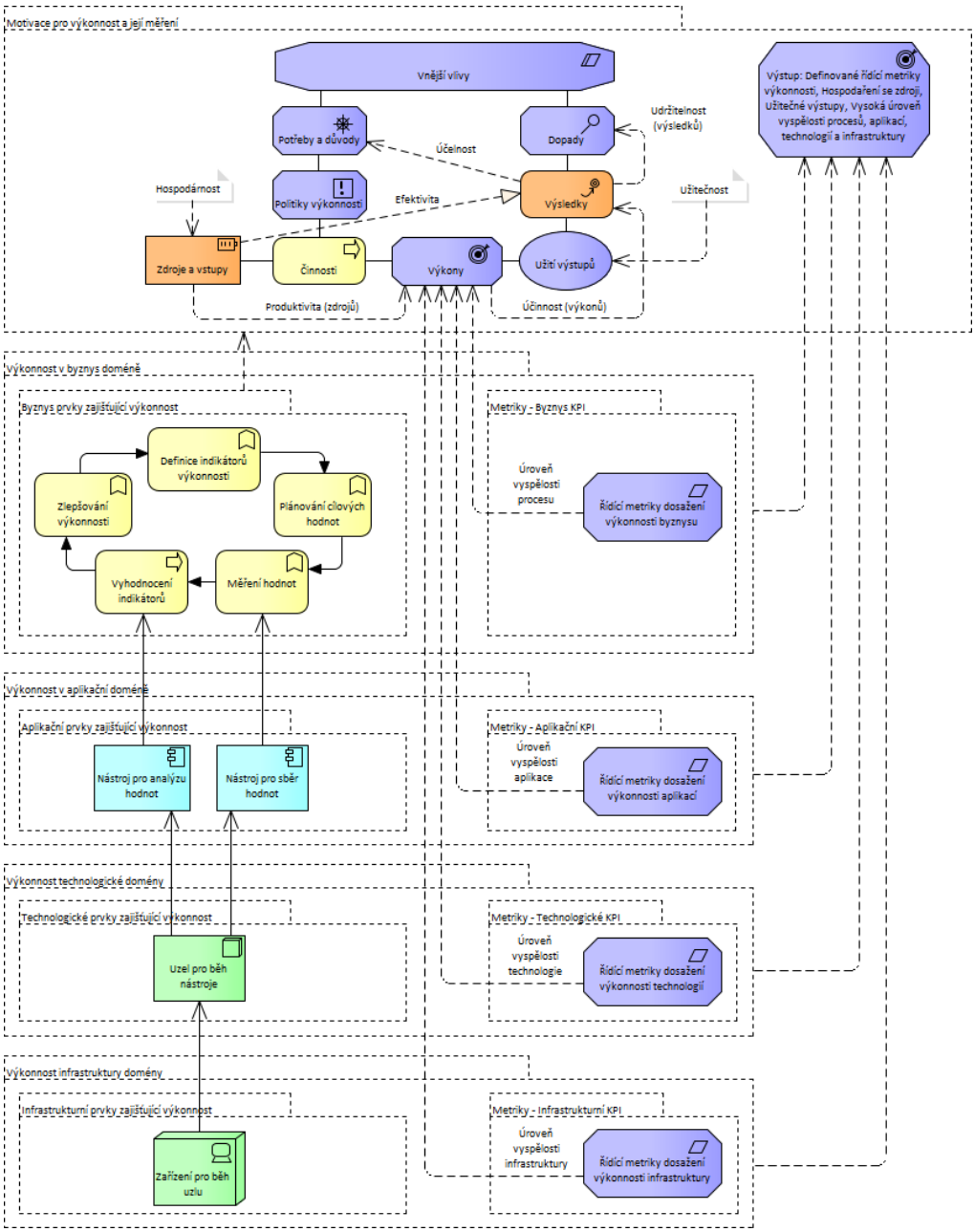
Obrázek 43 Vzor pro budoucí metamodel architektury strategie a směřování (DSS), Zdroj: Asseco CE, a.s., autor:

6.3.12.2 Vzor pro budoucí metamodel architektury výkonnosti a kvality (DVK)

Tento návrhový vzor si klade otázky: Jak řídíme zdroje, činnosti a výkony? Jaká je produktivita našich zdrojů? Jaká je účinnost našich výkonů? Jaká je udržitelnost našich výsledků? Které řídící metriky výkonnosti máme definovány? Jak je měřena úroveň vyspělosti procesů, aplikací, technologií a

infrastruktury? Jaké prvky byly navrženy pro zajišťování výkonnosti? A to vše ve všech doménách architektury.

Návrh obsahuje definice pro řídící metriky výkonnosti, hospodaření se zdroji, soupis potřeb, politik, dopadů a využitelných výstupů, změřitelnou úroveň vyspělosti procesů, aplikací, technologií a infrastruktury tvořící výkonné služby v resortu zdravotnictví.

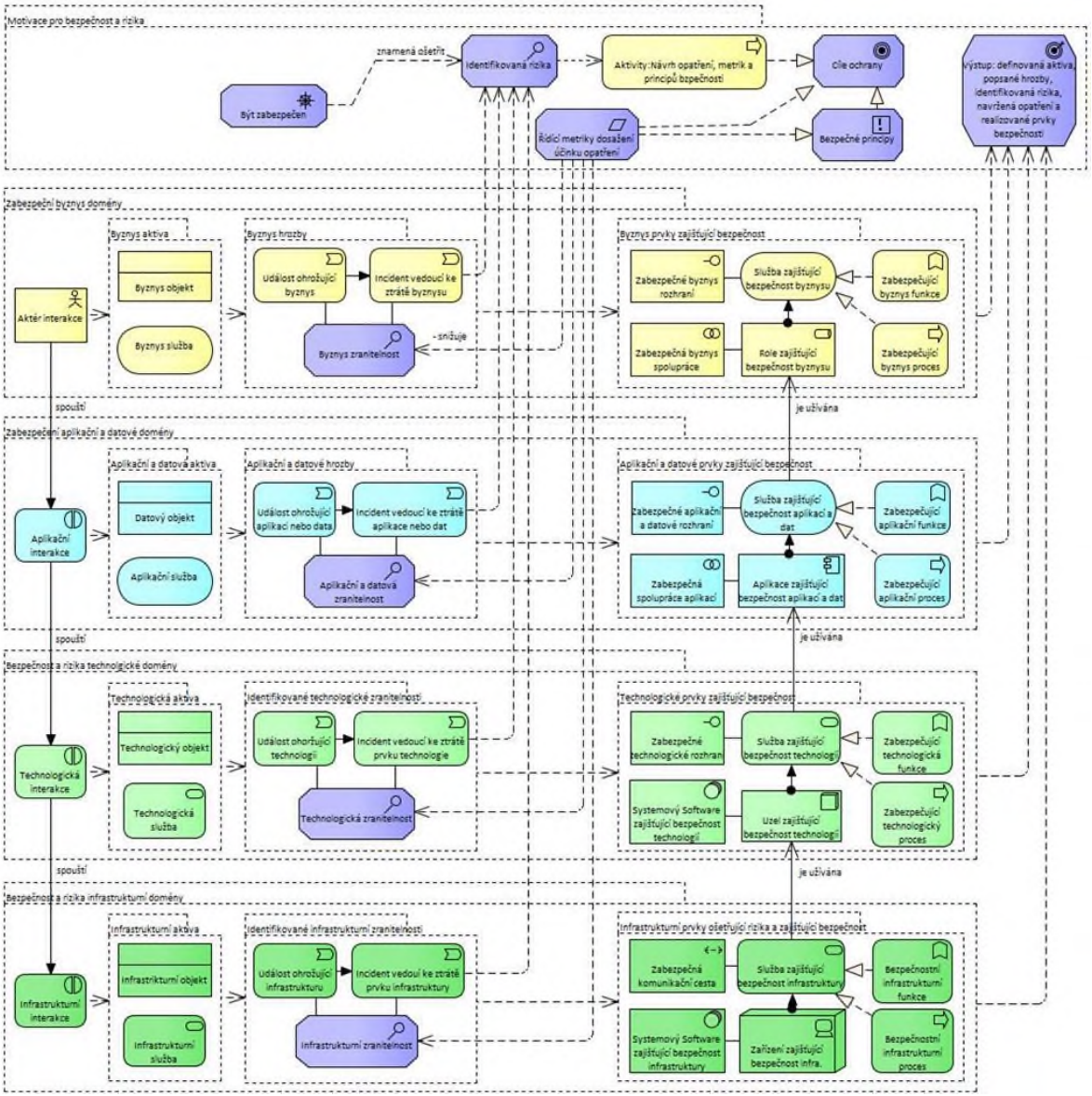


Obrázek 44 Vzor pro budoucí metamodel architektury výkonnosti a kvality (DVK), Zdroj: Asseco CE, a.s., autor:

6.3.12.3 Vzor pro budoucí metamodel architektury rizik a bezpečnosti (DRB)

Návrh domény Bezpečnosti a rizik odpovídá na otázky: Jaká aktiva ošetřujeme? Jaké události, incidenty zvyšují naši zranitelnost? Která rizika byla zhodnocena? Jaké bezpečnostní metriky a principy byly definovány? Jaké cíle ochrany byly stanoveny? Jaká byla navržena opatření? Jaké prvky byly navrženy pro realizaci zajištění bezpečnosti a eliminaci rizik? … a to vše ve všech doménách architektury.

Návrh obsahuje řídící pravidla, metriky a opatření pro ošetření rizik spojených s byznys procesy, provozem aplikací, technologií a infrastruktury tvořícími aktiva v resortu zdravotnictví.

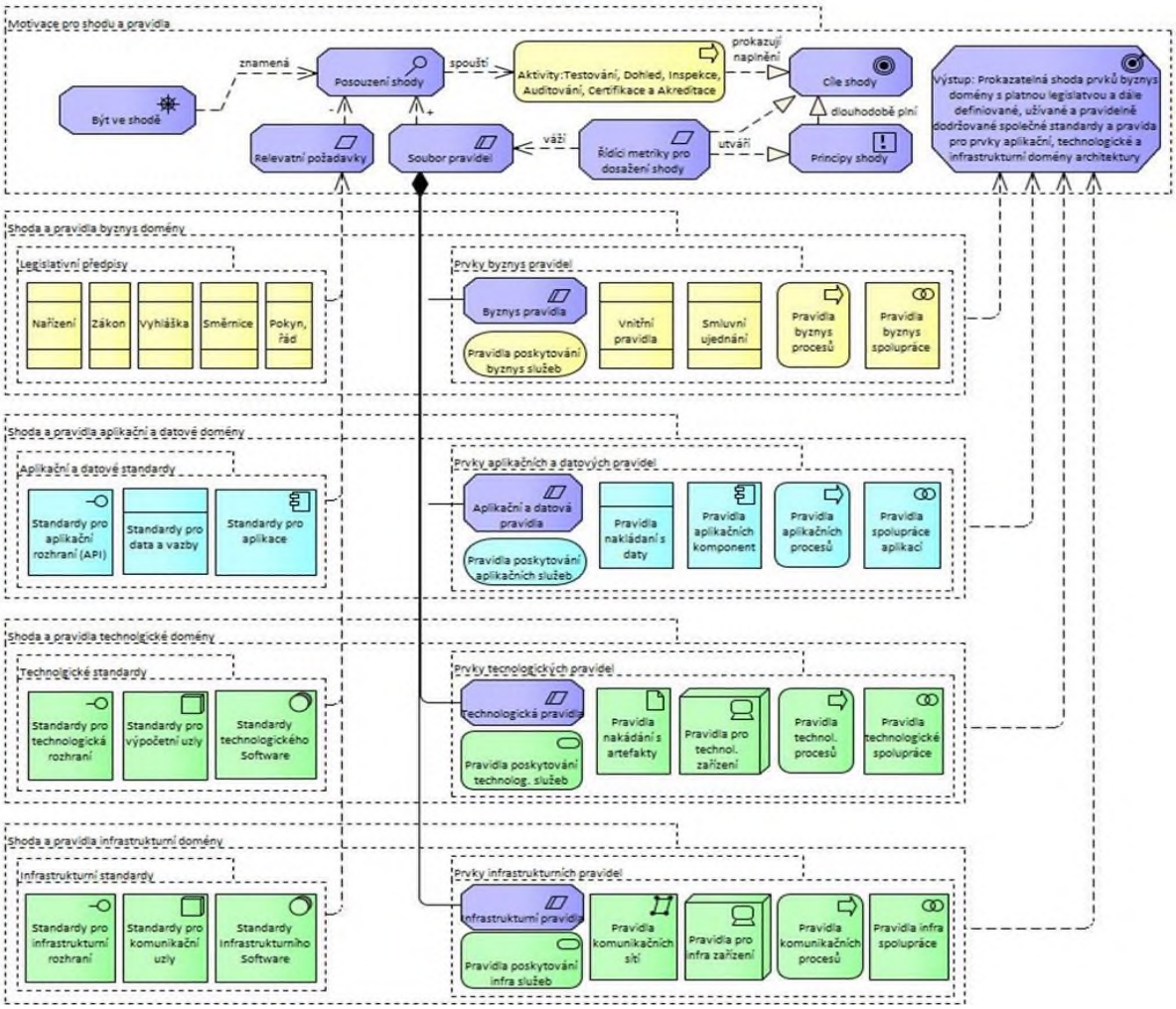


Obrázek 45 Vzor pro budoucí metamodel architektury rizik a bezpečnosti (DRB), Zdroj: Asseco CE, a.s., autor:

6.3.12.4 Vzor pro budoucí metamodel architektury shody s pravidly (DSP)

Architektura domény Shody a pravidla odpovídá na otázky: Jaké legislativní předpisy, specifikace a standardy závazné pro prvky architektury tvoří relevantní požadavky pro posouzení shody s nastavenými pravidly? Jaká dílčí pravidla závazná pro byznys, aplikační, datové, technologické a infrastrukturní prvky architektury definují soubor pravidel pro zajištění shody s relevantními požadavky? Jaké rozdíly mezi požadavky a pravidly na provádění aktivit, jež vedou k prokázání shody? Které řídící metriky realizují cíle shody? Jak jsou definovány principy dlouhodobé shody?

Návrh obsahuje legislativní předpisy, aplikační, datové, technologické a infrastrukturní standardy, řídící pravidla pro jednotlivé vrstvy architektury, definici principů a metrik pro měření míry naplnění cílů shody a popis všech potřebných aktivity pro dosažení shody při výkonu procesů, provozu aplikací, technologií a infrastruktury v resortu zdravotnictví.



Obrázek 46 Vzor pro budoucí metamodel architektury shody s pravidly (DSP), Zdroj: Asseco CE, a.s., autor:

6.4 Profily evidovaných atributů

Tato podkapitola popisuje, které atributy se budou u jednotlivých objektů v modelovacím nástroji evidovat. Atributy jsou stanoveny formou profilů neboli sad atributů.
V rámci architektonického angažmá je potřeba rozhodnout, které profily se budou v modelu u prvků evidovat.

6.4.1 Základní profil

Základní profil atributů musí být evidován u každého typu objektu.

Název atributu	Popis atributu
Lokální ID	Identifikátor přiřazený modelovacím nástrojem
Název	Název objektu
Popis	Popis objektu

6.4.2 Obecný profil

Obecný profil je doporučeno evidovat u aplikačních a technologických komponent. Je možné jej evidovat i v ostatních doménách.

Název atributu	Popis atributu
Životní cyklus	Životní cyklus: emerging, core, contain, exit
Vlastník	Vlastník objektu
Správce	Správce objektu
Provozovatel	Provozovatel objektu
Dodavatel	Dodavatel objektu

6.4.3 Profil standardizace

Profil standardizace popisuje, zda je objekt standardizován, tj. zda je u logických komponent považován za ABB (Architecture Building Block) a u fyzických za SBB (Solution Building Block).

Název atributu	Popis atributu
Standard	ABB / SBB
Datum uvedení standardu	Datum, kdy byla komponenta standardizována
Datum opuštění standardu	Datum, kdy byl standard opuštěn

6.4.4 Profil rozšířených atributů komponent

Profil rozšířených atributů aplikačních komponent a technologických komponent/software.

Název atributu	Popis atributu
Typ software	Produkt / Vývoj
Datum pořízení	Datum pořízení komponenty
Datum vyřazení	Datum vyřazení komponenty
Kritický informační systém	Zda se jedná o kritický informační systém z hlediska Zákona o kybernetické bezpečnosti: ano, ne
Významný informační systém	Zda se jedná o významný informační systém z hlediska Zákona o kybernetické bezpečnosti: ano, ne

6.4.5 Profil dokumentace

Název atributu	Popis atributu
Odkaz na dokumentaci	Odkaz na dokumentaci (URI)

6.5 Architektonické výstupy

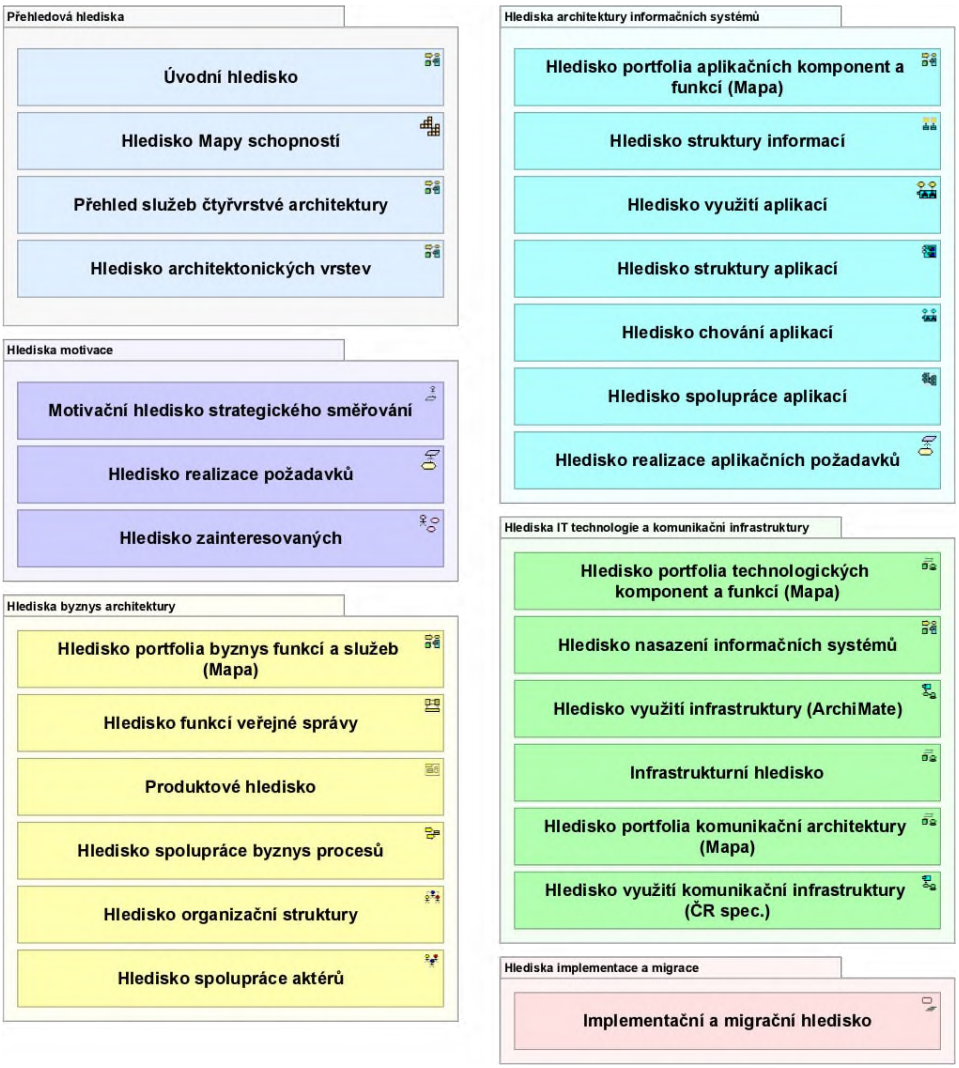
6.5.1 Předdefinované hlediska a mapy Národní architektury VS ČR

Hledisko je v jazyce ArchiMate reprezentováno předpisem (metamodelem) povolených elementů a jejich vztahů. Rozsah (tedy počet využitých vrstev a elementů) hlediska závisí na jeho účelu a míře abstrakce.

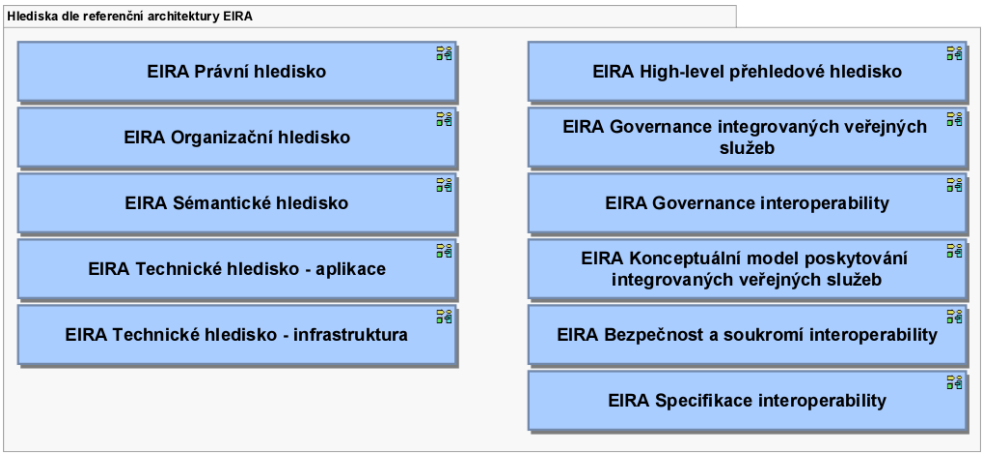
Následující schéma představuje podmnožinu hledisek a jim odpovídajících definic grafických pohledů na model architektury úřadů (diagramů), vybraných ze souhrnu hledisek TOGAF, ArchiMate a z praxe a aktuálně zařazených do přizpůsobeného rámce Národní architektury tak, jak mají sloužit pro jednotnost zpracování a navigaci ve sdíleném architektonickém úložišti.

Dále je přehled doporučených hledisek předem rozšířen o hlediska tzv. Evropské referenční architektury pro interoperabilitu (EIRA), verze 2.1.0.

Všechna dále ve schématech uvedená hlediska odpovídají grafickým diagramům, hlediska pro katalogy a matice nejsou uvedena, ale tvoří jejich předpoklady.



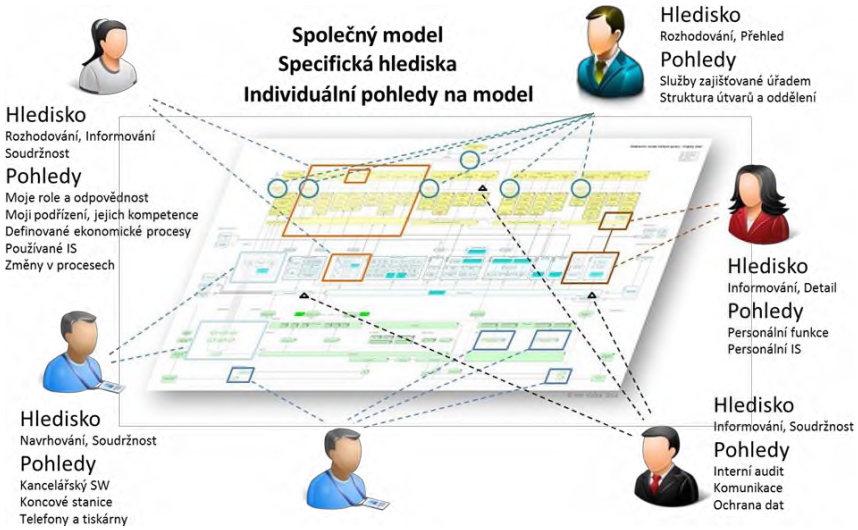
Obrázek 47 Přehled základních hledisek (definic pohledů) Národní architektury VS ČR 1/2), Zdroj: MV ČR únor 2024



Obrázek 48 Přehled základních hledisek (definic pohledů) Národní architektury VS ČR 2/2), Zdroj: MV ČR únor 2024

Každé hledisko odpovídá potřebám a možnostem jiné skupiny zainteresovaných osob a může sloužit k odlišným účelům. Z definice vyplývá, že hledisko je vlastně určitým dílčím metamodelem (má definovanou množinu relevantních prvků a jejich vzájemných vazeb), případně definicí pohledů, tj. návodem na grafické vyjádření topologie a barevnosti modelu.

V dalších kapitolách proto budou vymezena použitá hlediska a stanoveny role zainteresovaných odpovídající těmto hlediskům. Pěkným znázorněním kategorií zainteresovaných, jejich potřeb a jim odpovídajících typů pohledů na celek modelu, který ale v praxi sám celkové grafické vyjádření většinou nemá, ukazuje následující obrázek.



Obrázek 49 Princip zapojení zainteresovaných osob, jejich hledisek zájmů a pohledů na model, Zdroj: AutoCont CZ, projekt MPO

Každý ze zainteresovaných na obrázku výše obdrží svůj vlastní pohled, (katalog, matici, diagram), odpovídající jeho potřebám a jeho upřednostňovanému hledisku. Celkový diagram, pokud je vůbec realizovatelný, využívá hlavní architekt při prezentaci a správce modelu pro kontrolu modelu.

V některých situacích může ale obrovský model BIG picture vytištěný na plotru formátu A0 neboli „plachta“, vyvolat správné emoce u zainteresovaných osob: uvědomění si rozsahu, sounáležitosti, nutnosti převzetí dílčí odpovědnosti a poukázání na oblasti potřebné týmové spolupráce.

Modely netvoří externí dodavatel izolovaně, ale vznikají spoluprací zainteresovaných osob pod odborným vedením dodavatele za aktivní součinnosti klíčových uživatelů zákazníka, který modely následně samostatně udržuje a rozvíjí prostřednictvím architektonické kanceláře.

V následujícím textu je uveden seznam a popis jednotlivých hledisek NA VSČR, která by měla byt převzata i pro architekturu zdravotnictví, neboť mají obecnou platnost a jejich účelnost byla ověřena praxí.

Přehledová hlediska

- **Úvodní hledisko** (Introductory viewpoint) - obsahuje všechny prvky jazyka v podobě zjednodušené grafické notace. Používá se především pro hrubý návrh, kdy ještě nejsou k dispozici informace potřebné pro detailní popis podnikové architektury.
- **Hledisko Mapy schopností** (Capability Map) – zobrazuje na jedné ploše, jednom snímku typu PowerPointu představit zainteresovaným přehled všeho, co úřad dokáže.
- **Přehled služeb čtyřvrstvé architektury** (Overview of four-tier Architecture services) - je zaměřeno na vyjádření vztahu mezi interním chováním aktivního prvku dané vrstvy a externím projevem tohoto chování vůči prvku vyšší vrstvy, tj. službou.
- **Hledisko architektonických vrstev** (Layered viewpoint) - využívá všechny vrstvy a elementy pro komplexní pohled na podnikovou architekturu.

Hlediska motivace

- **Motivační hledisko strategického směřování** (Motivation viewpoint) – je zaměřeno na motivaci úřadu ke strategické změně a s ní spojené změně architektury.
- **Hledisko realizace požadavků**
- **Hledisko zainteresovaných**

Hlediska byznys architektury

- **Hledisko portfolia byznys funkcí a služeb (Mapa) (**Landscape Map) - účelem tohoto hlediska je představit dekompozici a klasifikaci všech byznys funkcí (procesů nebo služeb) subjektu VS, jeho typových segmentových organizací.
- **Hledisko funkcí veřejné správy** (Business Function viewpoint) – dává do souvislostí funkce, role a účastníky interakce s veřejnou správou.
- **Produktové hledisko** (Product viewpoint) – ukazuje vazby produktů VS na životní události a služby VS realizované funkcemi nebo procesy VS. Dále přiřazené obslužné kanály pro služby a role, které je zajišťují. Konečně aplikační komponenty, jejich rozhraní a aplikační služby, které využívají funkce nebo procesy VS.

- **Hledisko spolupráce byznys procesů** (Business process co-operation viewpoint) - zachycuje vztahy mezi procesy a jejich okolím.
- **Hledisko organizační struktury** (Organization viewpoint) - zabývá se organizačním uspořádáním subjektu VS nebo jeho části. Často obsahuje i Zřizované a Příspěvkové organizace.
- **Hledisko spolupráce aktérů** (Actor Cooperation) – dává do souvislostí role veřejné správy a účastníky interakce (Pozn. toto hledisko je nahrazováno hlediskem funkcí veřejné správy)

Hlediska architektury informačních systémů

- **Hledisko portfolia aplikačních komponent a funkcí (Mapa)** (Landscape Map) - účelem tohoto hlediska je představit dekompozici a klasifikaci všech aplikační komponent (funkcí nebo služeb) krajské korporace, jeho typových segmentových organizací a KÚ.
- **Hledisko struktury informací** (Information Structure) - zobrazuje strukturu informací využívaných v podniku nebo ve specifických byznys procesech či aplikacích ve formě datových typů nebo objektově orientovaných tříd
- **Hledisko využití aplikací** (Application Usage Viewpoint) - popisuje, jakým způsobem aplikace podporují podnikové procesy a ostatní aplikace.
- **Hledisko struktury aplikací** (Application Structure) - hledisko se využívá k navrhování či pochopení základní struktury aplikačních komponent a souvisejících dat
- **Hledisko chování aplikací** (Application Behaviour Viewpoint) - zachycuje vnitřní aktivity aplikací a služby, které poskytují svému okolí
- **Hledisko spolupráce aplikací** (Application co-operation viewpoint) - popisuje vztahy a informační toky mezi aplikacemi.
- **Hledisko realizace aplikačních požadavků**

Hlediska IT technologie a komunikační infrastruktury

- **Hledisko portfolia technologických komponent a funkcí (Mapa)** (Landscape Map) - Účelem tohoto hlediska je představit dekompozici a klasifikaci všech technologických komponent (funkcí nebo služeb) subjektu VS.
- **Hledisko nasazení informačních systémů** (IS Deployment Viewpoint) - Zjednodušené hledisko propojující technologické uzly, v nich uchovávané datové artefakty a na nich provozované aplikační komponenty.
- **Hledisko využití infrastruktury (ArchiMate)** (Infrastructure Usage Viewpoint) - Zachycuje, jak aplikace využívají SW a HW technologie/infrastrukturu.
- **Infrastrukturní hledisko** (Infrastructure Viewpoint) – zobrazuje softwarové a hardwarové prostředky organizace
- Hledisko portfolia komunikační architektury (Mapa)
- Hledisko využití komunikační infrastruktury (ČR spec.)

Hlediska implementace a migrace

- **Implementační a migrační hledisko** (Implementation and Migration Viewpoint) - Účelem tohoto hlediska je dát do souvislosti programy a projekty s částmi architektury, které se implementují a/nebo migrují.

Hlediska dle referenční architektury EIRA

- Tato hlediska nejsou ještě na úrovni NAR rozpracovaná a budou případně následně doplněna.

6.5.2 Hlediska a katalogy přehledové

6.5.2.1 Hlediska

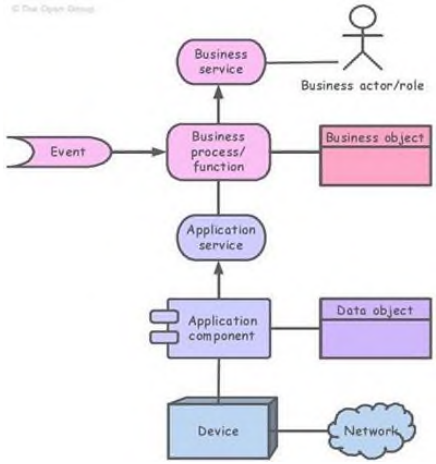
6.5.2.1.1 Úvodní hledisko

Obsahuje všechny prvky jazyka v podobě zjednodušené grafické notace. Používá se **především pro hrubý návrh záměru,** kdy ještě nejsou k dispozici informace potřebné pro detailní popis podnikové architektury. Lze jej tedy použít k velmi obecnému až k velmi detailnímu hrubému návrhu, který je určen pro všechny zainteresované strany.

Rysem tohoto hlediska je, že se často v zájmu lepšího porozumění zainteresovanými odchyluje od striktní vizuální notace ArchiMate®. Tak je to možné i v této metodice NAR.

Zainteresovaná strana (stakeholder)	Kdokoliv
Zabývá se	Představením záměru, manažerským shrnutím
Účel	Informování
Úroveň abstrakce	Přehled, Souvislosti

Definice tohoto hlediska může vypadat například následovně:



Obrázek 50 Úvodní hledisko

6.5.2.1.2 Přehled služeb čtyřvrstvé architektury

Hledisko služeb čtyřvrstvé architektury je skutečně zaměřeno na vyjádření vztahu mezi interním chováním (funkcí) aktivního prvku dané vrstvy a externím projevem tohoto chování (schopnosti) vůči prvku vyšší vrstvy, tj. službou.

Zainteresovaná strana (stakeholder)	Podnikoví, procesní a doménoví architekti, manažeři, zaměstnanci, akcionáři
Zabývá se	Vazbami mezi službami a jejich realizačními komponentami
Účel	Informování
Úroveň abstrakce	Souvislosti

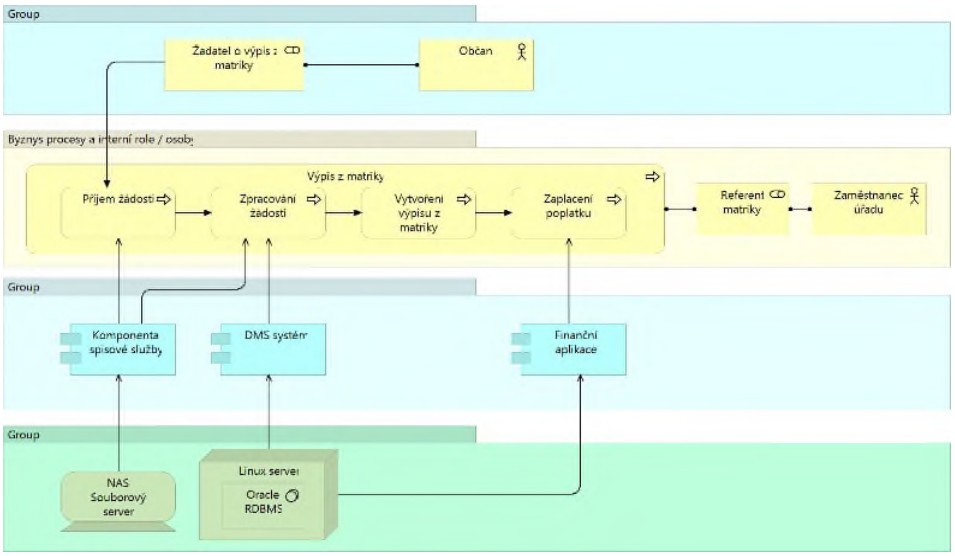
6.5.2.1.3 Hledisko architektonických vrstev

Jak název napovídá, toto hledisko slouží ke znázornění několika vrstev architektury v rámci jednoho diagramu. Rozeznáváme 2 kategorie vrstev, a to dedikované a servisní vrstvy. Do první kategorie vrstev řadíme účastníky, byznys procesy, aplikace a prvky infrastruktury. Do druhé skupiny vrstev se pak řadí

Obrázek 51 Přehled služeb čtyřvrstvé architektury

služby. Kategorie vrstev se střídají, přičemž je důležitý jejich vztah. Vrstva dedikovaných objektů realizuje servisní vrstvu (vztah „realizace“). Tato servisní vrstva je posléze využívána jinou dedikovanou vrstvou (vztah „slouží“). Tento pohled nám umožní odlišit interní strukturu organizace, která je vyjádřena dedikovanou vrstvou od externě rozeznatelného chování vyjádřeného v servisní vrstvě.

Zainteresovaná strana (stakeholder)	Podnikoví, procesní a doménoví architekti, manažeři, zaměstnanci, akcionáři
Zabývá se	Vazbami mezi službami a jejich realizačními komponentami
Účel	Informování
Úroveň abstrakce	Vztahy



Obrázek 52 Hledisko architektonických vrstev

Příklad:

Počet vrstev není pevně stanoven. Metamodel tohoto pohledu vychází z celkového metamodelu jazyka ArchiMate. V rámci NA VS ČR je z tohoto obecného ArchiMate hlediska odvozeno specializované hledisko pro vyjádření naplnění - tzv. vize čtyřvrstvé architektury eGovernmentu konkrétní architekturou úřadu, jeho segmentu nebo schopnosti, které se užívá častěji (toto hledisko bylo uvedeno v předchozí kapitole).

6.5.2.1.4 Hledisko přehledu schopností úřadu

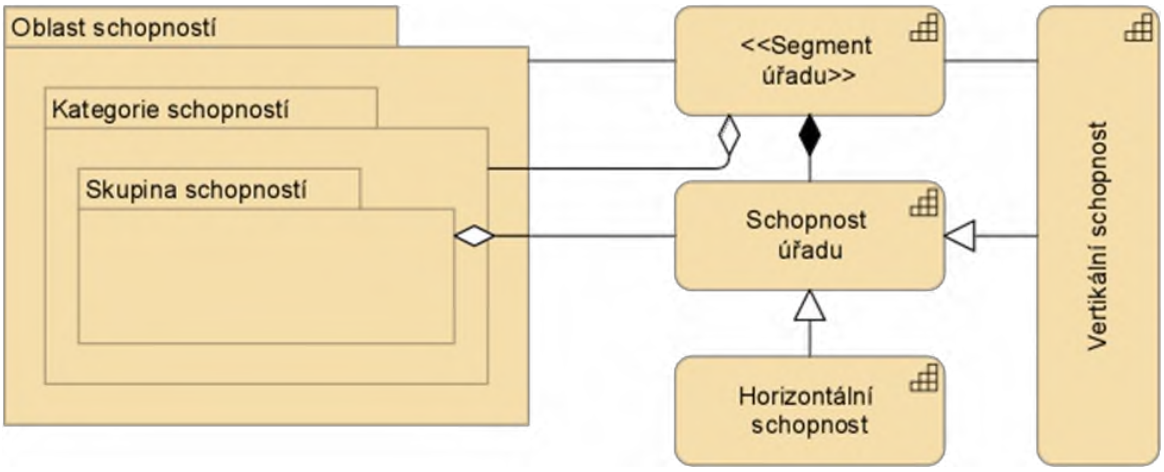
Hledisko přehledu schopností úřadu (Capability Map) se používá tehdy, je-li třeba na jedné ploše, jednom snímku PowerPointu představit zainteresovaný přehled všeho, co úřad dokáže. A to bez toho, že by již v této fázi bylo analyzováno, které to dělá oddělení, jakým procesem, na základě jakého zákona či s jakým informačním systémem.

Jde o strukturální model, ve kterém je přehled schopností úřadu vyjádřen hierarchickou strukturou objektu „Schopnost“, ať již v podobě hierarchického Katalogu schopností úřadu, nebo diagramu Přehled (mapa) schopností úřadu.

Schopnosti, zachycené v modelu jsou dlouhodobě stabilní, pouze se zlepšují. Mohou být složeny z dílčích schopností, přiřazených kompozitní vazbou.

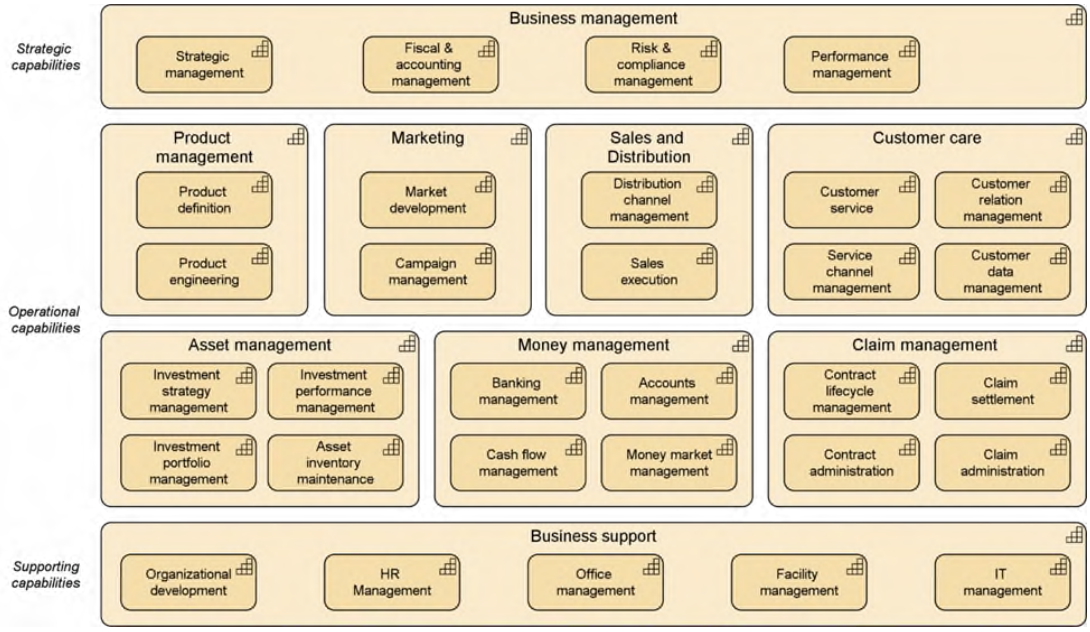
Obrázek 53 Dílčí schopnost

Zainteresovaná strana (stakeholder)	Podnikoví, procesní a doménoví architekti, manažeři, zaměstnanci, akcionáři
Zabývá se	Hierarchií schopností úřadu
Účel	Informování
Úroveň abstrakce	Vazby



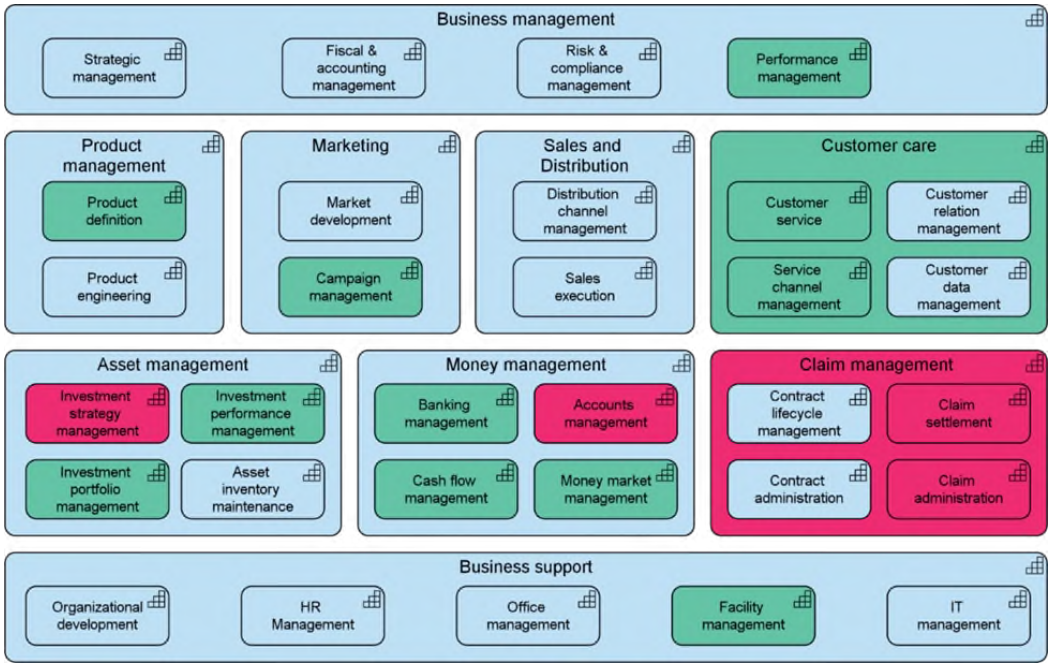
Obrázek 54 Katalog schopností úřadu

Je možné uvažovat pouze na schopnosti na nízké úrovni (větším detailu) a pro jejich seskupování (klasifikaci, třídění) nevyužívat schopnosti, nýbrž Seskupení, viz Obrázek výše (vlevo). Který ze způsobů modelování schopností se skutečně vžije, ukáže až praxe.



Obrázek 55 Přehled schopností úřadu

Příklad – přehled schopností úřadu, nebo také základní mapa úřadu je vynikajícím výrazovým prostředkem, do něhož lze promítnou vyhodnocení nějakého aspektu schopností v jednotlivých oblastech, například míru či kvalitu IT podpory výkonu schopností. Takovému vyjádření říkáme Heat Map a v NAR se vyskytuje opakovaně na více místech. Barvy v příkladu znamenají: modrá – průměr, zelená – nadprůměr, červená – podprůměr, potenciál pro zlepšení.



Obrázek 56 Heat Map schopností úřadu

6.5.2.2 Katalogy přehledové

Pro přehledové hledisko nejsou explicitně definovány žádné samostatné katalogy. Prvky těchto hledisek jsou zachyceny v jiných katalozích vrstev architektury. Výjimkou je případně hierarchický Katalog schopností úřadu, který je alternativou/doplněním k diagramu Přehled (mapa) schopností úřadu.

6.5.2.2.1 Katalog schopností úřadu

Katalog slouží pro evidenci atributů u elementů modelu použitých v rámci hlediska přehledu schopností úřadu.

Atribut	Popis
ID KS4	Unikátní Identifikátor záznamu v katalogu schopností
Název schopnosti	Výstižný název schopnosti
Popis schopnosti	Stručný popis chování schopnosti
Nadřízená schopnost	Identifikátor nadřízené schopnosti, která tuto schopnost obsahuje (hierarchie schopností)
Vlastník schopnosti	Identifikační údaje věcného správce schopnosti
Poskytovatel schopnosti	Identifikační údaje poskytovatele schopnosti (Subjekt | Systém)
Konzumenti schopnosti	Seznam potenciálních konzumentů schopnosti (Typ | Výčet)
Vazba na životní události	Odkazy na životní události, jenž služba pomáhá řešit

Časový údaj	Časový údaj platnosti a typ záznamu v katalogu (TimeStamp, Create | Update | Delete)

6.5.3 Hlediska a katalogy motivační

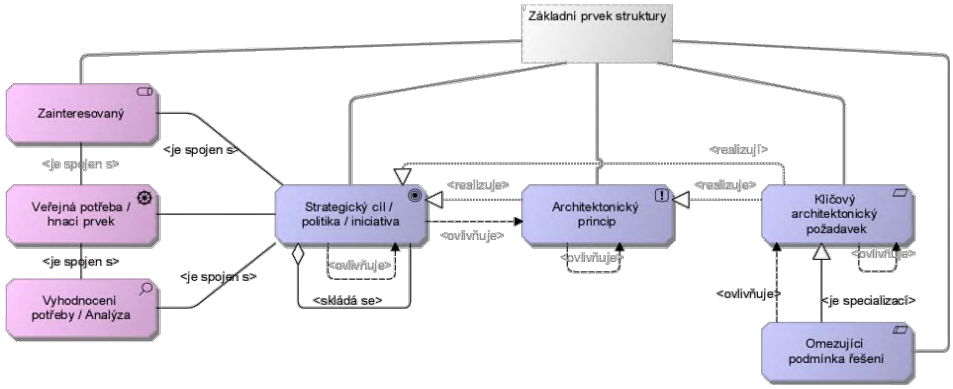
6.5.3.1 Hlediska

6.5.3.1.1 Motivační hledisko strategického směřování

Hledisko slouží ke znázornění zainteresovaných subjektů, interních a externích motivátorů změn a zhodnocení (ve smyslu silných a slabých stránek, příležitostí a hrozeb) těchto motivátorů. Rovněž může být použito k popisu vysokoúrovňových cílů.

Pohledy vytvořené podle tohoto hlediska postihují motivaci úřadu ke strategické změně a s ní spojené změně architektury. Hledisko nezohledňuje ostatní průběžné motivační aspekty, například motivaci k výkonu a kvalitě služby.

Pro modelování diagramů podle tohoto hlediska jsou předpokladem následující katalogy motivační architektury:



Obrázek 57 Motivační hledisko strategického směřování

- Katalog zainteresovaných stran
- Katalog motivátorů a potřeb
- Katalog strategických cílů, proveditelných úkolů a jejich měřítek splnění
- Katalog architektonických principů
- Katalog klíčových architektonických požadavků a omezujících podmínek

Celkové motivační hledisko může být při velkém množství motivačních prvků s výhodou rozděleno na:

- Hledisko zainteresovaných stran
- Hledisko architektonických principů

6.5.3.2 Katalogy obecné motivace

6.5.3.2.1 Katalog architektonických principů (KAP)

Katalog slouží pro evidenci atributů u elementů modelu použitých v rámci hlediska služeb čtyřvrstvé architektury.

Atribut	Popis
ID KAP	Unikátní Identifikátor záznamu v katalogu principů
Název principu	Výstižný název architektonického principu
Popis principu	Stručná charakteristika architektonického principu
Typ architektonického principu	Otevřenost | Vedení zdravotnické dokumentace | Konzumace a poskytování služeb | Integrace | Bezpečnost | Dostupnost | Mandát pro zastupování a oprávnění | Autorizace | Identifikace a autentizace | Interoperability | Shody
Naplnění principu	Odkazy na Cíle | Výstupy | Požadavky
Typ a odkaz na jiný záznam katalogů vertikálních prvků architektury	Strategický | Výkonnostní | Bezpečnostní | Shody, Odkaz
Časový údaj	Časový údaj platnosti a typ záznamu v katalogu (TimeStamp, Create | Update | Delete)

6.5.3.2.2 Katalog zainteresovaných stran (stakeholders) (KZS)

Katalog slouží pro evidenci atributů u elementů modelu použitých v rámci hlediska Katalogy průřezové motivace.

Atribut	Popis
ID KZS	Unikátní identifikátor záznamu v katalogu zainteresovaných stran
Název stakeholdera	Výstižný název zainteresované strany
Popis zájmů stakeholdera	Stručný výčet zájmů zainteresované strany
Odkazy na cíle stakeholdera	Odkazy na výčet cílů zainteresované strany
Typ a odkaz na jiný záznam katalogů vertikálních prvků architektury	Strategický | Výkonnostní | Bezpečnostní | Shody, Odkaz
Časový údaj	Časový údaj platnosti a typ záznamu v katalogu (TimeStamp, Create | Update | Delete)

6.5.3.3 Katalogy průřezové motivace

6.5.3.3.1 Katalog prvků vertikální domény strategie a směřování (KSS)

Katalog slouží pro evidenci atributů u elementů modelu použitých v rámci hlediska strategie a směřování.

Atribut	Popis
ID KSS	Unikátní identifikátor záznamu v katalogu strategie
Název prvku strategie	Výstižný název strategie
Popis prvku strategie	Stručný popis prvku strategie
Typ strategického prvku	Strategický | Specifický | Plán
Aktivity	Výčet směrování aktivit podporujících dosažení prvků strategie
Schopnosti	Výčet potřebných schopností pro naplnění prvku strategie
Zdroje	Výčet zdrojů potřebných pro zajištění prvku strategie
Typ odkazu na prvek katalogu VD	Strategický | Výkonnostní | Bezpečnostní | Shody
Typ a odkaz na jiný záznam katalogů vertikálních prvků architektury	Strategický | Výkonnostní | Bezpečnostní | Shody, Odkaz
Časový údaj	Časový údaj platnosti a typ záznamu v katalogu (TimeStamp, Create | Update | Delete)

6.5.3.3.2 Katalog prvků vertikální domény výkonnosti a kvality (KVK)

Katalog slouží pro evidenci atributů u elementů modelu použitých v rámci hlediska výkonnosti a kvality.

Atribut	Popis
IDKVK	Unikátní identifikátor záznamu v katalogu výkonnosti
Název ukazatele výkonnosti	Výstižný název ukazatele výkonnosti a kvality
Popis ukazatele výkonnosti/kvality	Stručný popis ukazatele výkonnosti a kvality
Definice výpočtu ukazatele výkonnosti	Výraz pro výpočet hodnoty ukazatele výkonnosti a kvality
Typ ukazatele	Relativní | Absolutní | Poměrový | Procentní
Hospodárnost čerpání zdrojů	Míra hospodárnosti využívaných zdrojů pro veřejnou službu
Účinnost práce zdrojů	Účinnost práce lidských zdrojů při tvorbě výstupů služby charakterizující zralost procesu
Účelnost výstupů služby	Účelnost výstupů služby pro dosažení stanovených výkonů

Úroveň kvality služby	Úroveň kvality předmětné služby vnímaná jako hodnota výstupu služby
Dopady ukazatele na prvky architektury	Výčet prvků na, než má ukazatel výkonnosti dopad
Typ a odkaz na dotčený prvek (Služba/Produkt/Proces)	Služba | Role | Produkt | Proces | Aplikace | Technologická komponenta | Infrastrukturní komponenta
Multiplikační efekt ukazatele s prvky architektury	[1: N]
Popis multiplikačního efektu	Výstižný popis multiplikačního efektu na prvek architektury
Typ a odkaz na synergické prvky	Služba | Role | Produkt | Proces | Aplikace | Technologická komponenta | Infrastrukturní komponenta
Hodnota ukazatele v čase	Hodnota ukazatele výkonnosti v daném čase
Cílová hodnota ukazatele	Cílová hodnota ukazatele, které má být dosaženo
Typ a odkaz na jiný záznam katalogů vertikálních prvků architektury	Strategický | Výkonnostní | Bezpečnostní | Shody, Odkaz
Časový údaj	Časový údaj platnosti a typ záznamu v katalogu (TimeStamp, Create | Update | Delete)

6.5.3.3.3 Katalog prvků vertikální domény rizik a bezpečnosti (KRB)

Katalog slouží pro evidenci atributů u elementů modelu použitých v rámci hlediska rizik a bezpečnosti.

Atribut	Popis
ID KRB	Unikátní identifikátor záznamu v katalogu bezpečnosti
Název opatření	Výstižná název opatření
Popis opatření	Stručný popis opatření
Ochraňované aktivum	Identifikace ochraňovaného aktiva
Zranitelnosti	Výčet identifikovaných zranitelností, míra zranitelnosti aktiva
Hrozby	Výčet identifikovaných hrozeb, míra dopadu hrozby na aktivum
Rizika	Výčet identifikovaných rizik, míra rizika ztráty aktiva
Typ vazby a odkaz na prvky ochrany aktiv	Přímá | Nepřímá, Odkaz na prvek architektury zajišťující ochranu
Typ prvku ochrany aktiv	Pasivní | Aktivní
Hodnota míry ochrany	Aktuální hodnota míry ochrany prvku pro dosažení účinku opatření v čase
Účinek opatření	Stanovená hodnota metriky prvku pro dosažení účinku opatření
Bezpečnostní princip	Odkazy na bezpečnostní principy

Typ a odkaz na jiný záznam katalogů vertikálních prvků architektury	Strategický | Výkonnostní | Bezpečnostní | Shody, Odkaz
Časový údaj	Časový údaj platnosti a typ záznamu v katalogu (TimeStamp, Create | Update | Delete)

6.5.3.3.4 Katalog prvků vertikální domény shody s pravidly (KSP)

Katalog slouží pro evidenci atributů u elementů modelu použitých v rámci hlediska shody s pravidly.

Atribut	Popis
ID KSP	Unikátní identifikátor záznamu v katalogu shody
Název předmětu shody	Výstižný název předmětu shody
Typ požadované shody	Legislativní předpis | Metodický předpis | Norma | Technický standard | Kvalitativní ukazatel | Kvantitativní ukazatel
Seznam požadavků	Výčet relevantních požadavků pro dosažení shody
Označení požadavku	Jednoznačná identifikace požadavku
Typ požadavku	Motivační | Byznys | Aplikační | Datový | Technologický | Infrastrukturní
Popis požadavku	Stručný popis požadavku
Odkaz na element zajišťující požadavek	Odkaz na záznam v jiném katalogu, který zajišťuje naplnění požadavku
Časový údaj požadavku	Časová značka požadavku
Seznam pravidel	Výčet relevantních pravidel pro dosažení shody
Označení pravidla	Jednoznačná identifikace pravidla
Typ pravidla	Motivační | Byznys | Aplikační | Datové | Technologické | Infrastrukturní
Popis pravidla	Stručný popis pravidla
Odkaz na element zajišťující pravidlo	Odkaz na záznam v jiném katalogu, který zajišťuje naplnění pravidla
Časový údaj pravidla	Časová značka pravidla
Odkaz shody na princip	Odkaz požadované shody na záznam v katalogu architektonických principů
Aktuální hodnota řídící metriky pro dosažení shody	Aktuální analytické ukazatele ukazující míru shody naplněním požadavků a pravidel
Cílová hodnota řídící metriky pro dosažení shody	Stanovená cílová hodnota pro dosažení požadované shody
Časový údaj řídící metriky	Časová značka řídící metriky
Typ a odkaz na jiný záznam katalogů vertikálních prvků architektury	Strategický | Výkonnostní | Bezpečnostní | Shody, Odkaz

Časový údaj	Časový údaj platnosti a typ záznamu v katalogu shody (TimeStamp, Create | Update | Delete)

6.5.4 Hlediska a katalogy byznys architektury

6.5.4.1 Hlediska

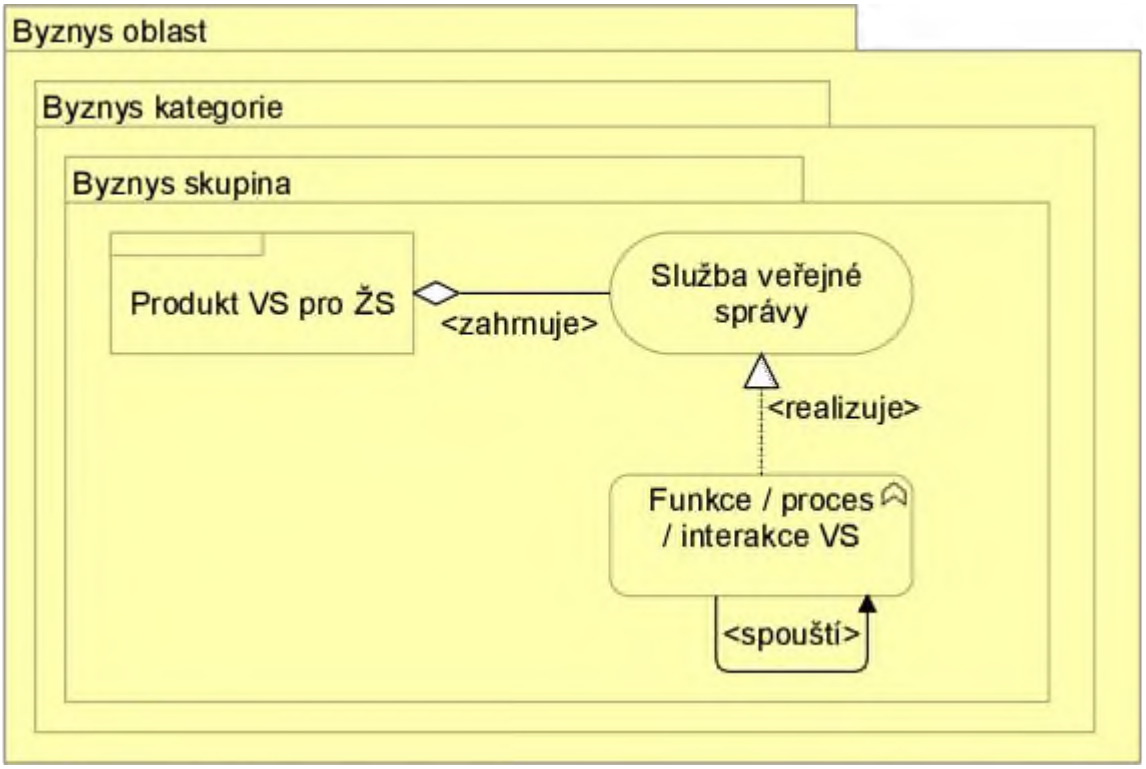
6.5.4.1.1 Hledisko portfolia byznys funkcí a služeb (Mapa)

Základem obsahu tohoto hlediska je třístupňová klasifikace všech prvků byznys architektury. S trochou nepřesnosti je možné říci, že jak byznys role, jejich funkce, procesy a jejich služby a s nimi spojené objekty VS lze jednoznačně klasifikovat, tj. každou zařadit právě do jedné z byznys oblastí, kategorií a skupin.

Současně jsou v referenčních modelech představena grafická vyjádření rozmístění klasifikovaných domén, jejich oblastí, kategorií a skupin, tj. jejich tzv. topologie. Důsledné využití topologie z referenčních modelů významně zrychlí tvorbu diagramů typu Mapa a výrazně usnadní jejich čtení a interpretaci.

NAR zde doporučuje používat pro vyjádření klasifikace a její topologie v modelech objekt „Seskupení“.

Zainteresovaná strana (stakeholder)	Veřejnost, procesní architekti, manažeři, zaměstnanci, akcionáři
Zabývá se	Identifikaci schopností, vazbami na služby a procesy
Účel	Rozhodování, informování
Úroveň abstrakce	Přehled



Obrázek 58 Hledisko portfolia byznys funkcí a služeb

Naopak – tato metodika považuje za nevhodné, používat pro úrovně klasifikace objekty vyhrazené skutečně jsoucím prvkům architektury (byznys funkce, procesy nebo služby). Vlastní model architektury se tím ale stává nekonzistentním, neboť jsou v něm v jednom seznamu uvedeny komponenty, které skutečně jsou a jiné, které je jenom virtuálně zastupují v klasifikaci. Nad takovým modelem se pak nedá rozumně automatizovaně o architektuře reportovat.

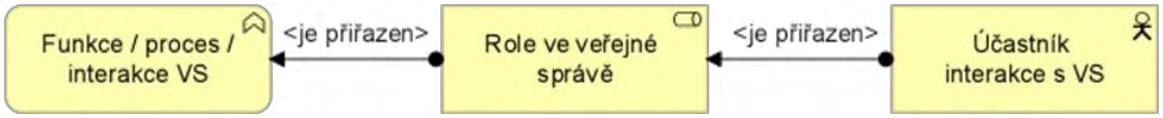
Výjimkou jsou specializované koncepty jako tzv. «stereotypy», například «agenda» a «agendová činnost», které ale nejsou součástí diagramu Mapa portfolia, pokud nejsou klasifikovány společně a konzistentně s ostatními nespecializovanými byznys funkcemi.

6.5.4.1.2 Hledisko funkcí veřejné správy

Hledisko funkcí veřejné správy znázorňuje hlavní byznys funkce organizace a vztahy mezi nimi. Byznys funkce se využívají k zobrazení hlavních činností, které podnik vykonává bez ohledu na organizační změny nebo technologický vývoj. Proto také byznys architektury společností, které působí na stejném trhu, často vykazují podobnosti. Toto hledisko poskytuje podrobný pohled na provoz společnosti a lze ho využít k identifikaci nezbytných kompetencí nebo ke strukturování organizace podle hlavních činností.

Zainteresovaná strana (stakeholder)	Veřejnost, procesní a doménoví architekti
Zabývá se	Identifikace agend rolí a účastníků interakce

Účel	Navrhování
Úroveň abstrakce	Souvislosti

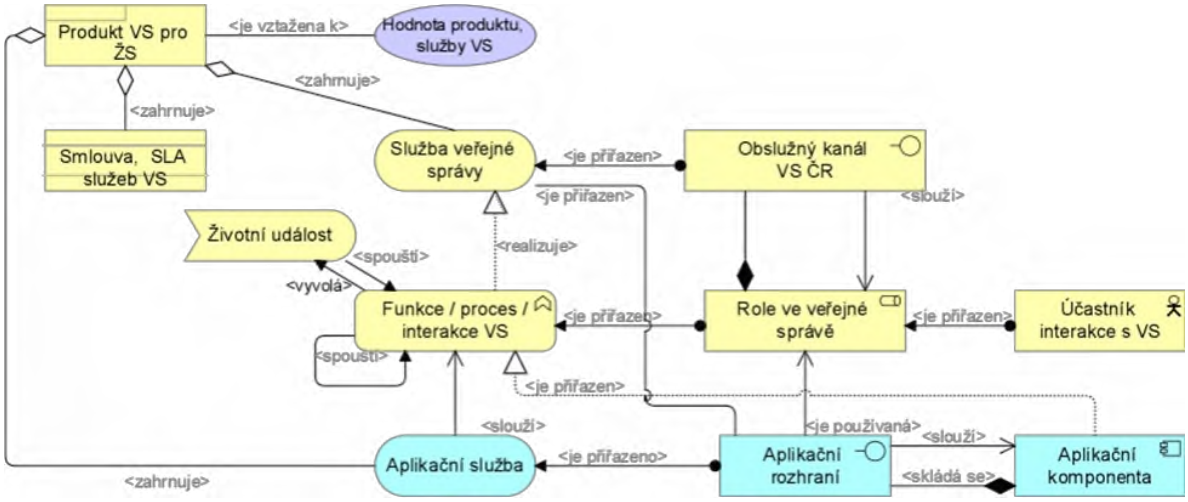


Obrázek 59 Hledisko funkcí veřejné správy

6.5.4.1.3 Produktové hledisko

Produktové hledisko se zaměřuje na poskytované produkty VS pro jednotlivé ŽS, jejich hodnotu a jaké byznys služby a funkce jsou jeho součástí, včetně napojení na aplikační funkce a komponenty.

Zainteresovaná strana (stakeholder)	Veřejnost, podnikoví, procesní a doménoví architekti, manažeři, veřejnost
Zabývá se	Identifikací produktů a služeb VS, odpovědností rolí VS, využívanými aplikační prvky
Účel	Navrhování, rozhodování, informování
Úroveň abstrakce	Souvislosti



Obrázek 60 Produktové hledisko

6.5.4.1.4 Hledisko spolupráce byznys procesů

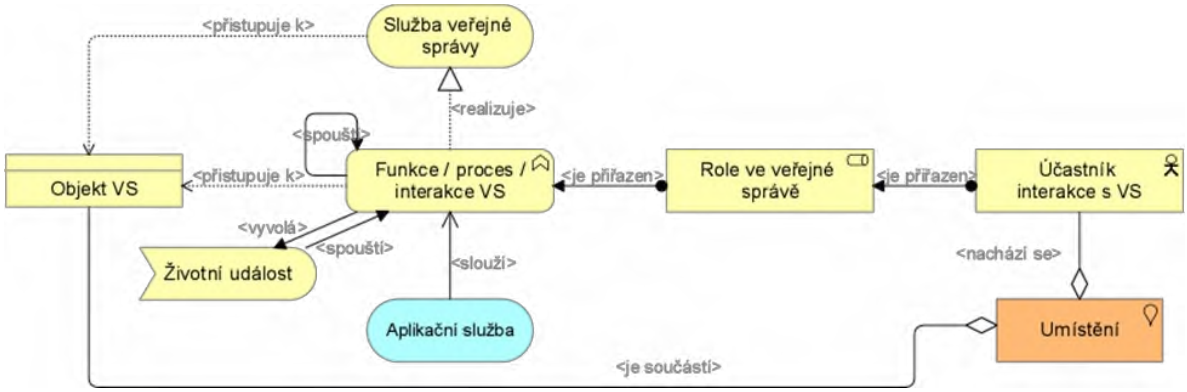
Hledisko spolupráce byznys procesů slouží ke znázornění vztahu jednoho či více byznys procesů vůči ostatním procesům, případně jejich prostředí. Jednak může být použito k vytvoření vysokoúrovňovému znázornění byznys procesů spolu s nezbytným kontextem za účelem tvorby těchto procesů, rovněž

může sloužit i jako prezentační pomůcka pro provozní manažery, kterým poskytá nezbytný přehled závislostí jimi řízených procesů.

Hledisko spolupráce byznys procesů se používá k podrobnému zobrazení struktury a složení byznys procesů. Kromě vlastních procesů hledisko obsahuje i jiné přímo související koncepty, jako jsou například:

- Služby poskytované byznys procesy navenek; zobrazují, jak proces přispívá k realizaci produktů společnosti.
- Přiřazení byznys procesů k rolím, které vypovídají o zodpovědnostech přiřazených účastníků.
- Další informace využívané byznys procesy prostřednictvím aplikačních služeb

Zainteresovaná strana (stakeholder)	Procesní a doménoví architekti, provozní manažeři
Zabývá se	Struktura byznys procesů, konzistence a úplnost, zodpovědnosti
Účel	Navrhování
Úroveň abstrakce	Detail



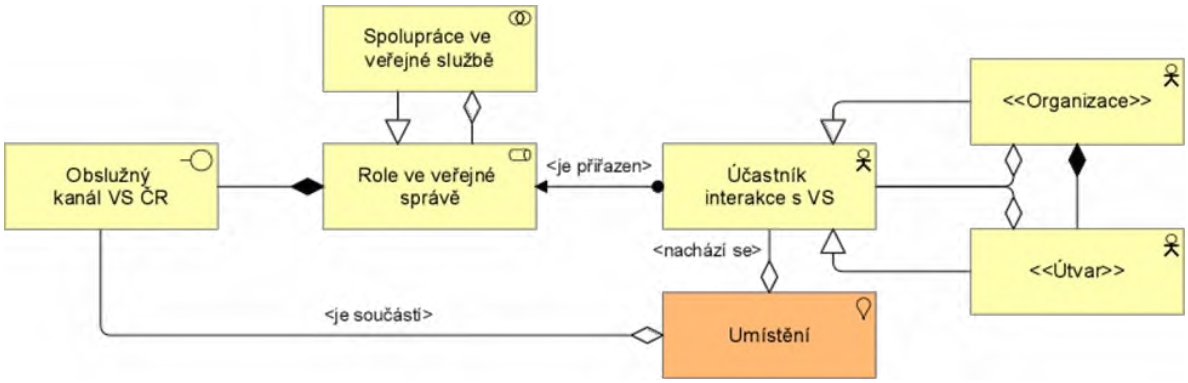
Obrázek 61 Hledisko spolupráce byznys procesů

6.5.4.1.5 Hledisko organizační struktury

Organizační hledisko slouží ke znázornění (interní) organizační struktury organizace, případně některé z jeho nižších organizačních jednotek. Rovněž jej můžeme použít ke znázornění sítě organizací (např. zřizovatel a organizační složky, příspěvkové organizace atp.). Model je možné prezentovat digramem ve formě vnořených bloků, nebo ve formě tradičního organizačního schématu.

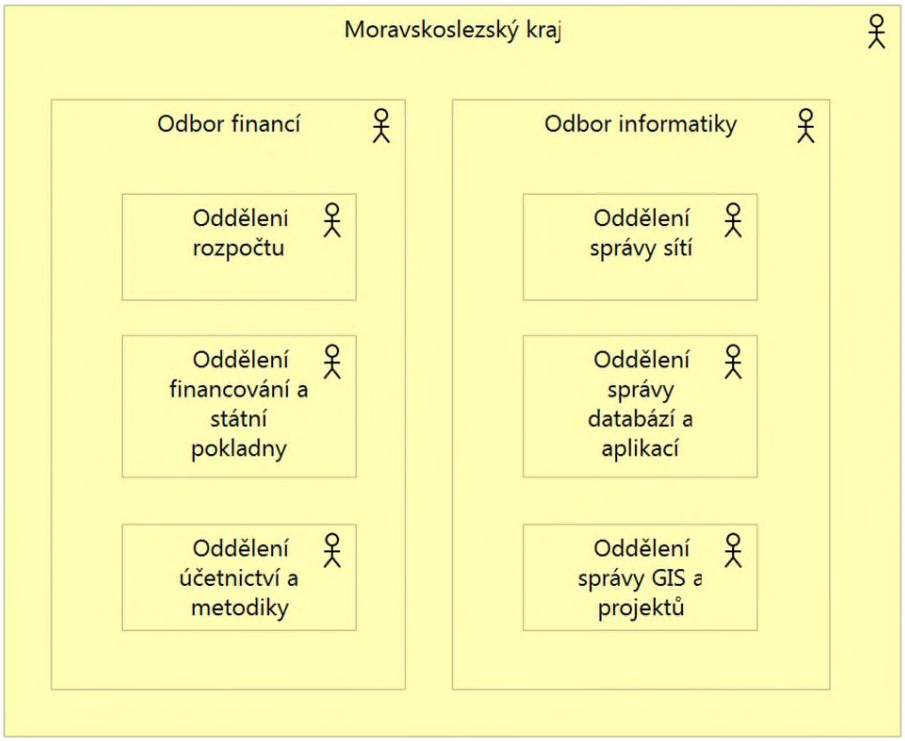
Hledisko organizační struktury je užitečné při identifikaci kompetencí, pravomocí a zodpovědností v organizaci. Zejména u tohoto hlediska se doporučuje jednotlivé elementy vkládat do sebe. Čtenář tak obdrží přehlednou a velmi intuitivní organizační strukturu. Mírou detailu se jedná o vazební hledisko určené pro všechny zájmové skupiny.

Zainteresovaná strana (stakeholder)	Veřejnost, podnikoví, procesní a doménoví architekti, manažeři, zaměstnanci
Zabývá se	Interakcí a komunikačními kanály
Účel	Navrhování, rozhodování, informování
Úroveň abstrakce	Souvislosti



Obrázek 62 Hledisko organizační struktury

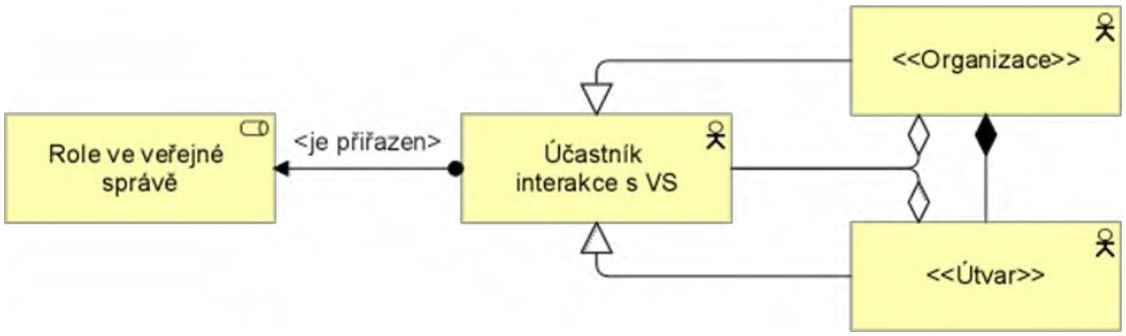
Příklad:



Obrázek 63 Příklad organizační struktury

6.5.4.1.6 Hledisko spolupráce aktérů

Toto hledisko v nejjednodušší formě ukazuje vztah mezi dynamickým účastníkem (rolí) a bytostí nebo organizací, která na sebe role bere (aktér).



Obrázek 64 Hledisko spolupráce aktérů

Podstatné je, že existence aktéra je trvalá, kdežto roli na sebe bere jenom v případě, že vstupuje do interakce (poskytuje nebo konzumuje funkci jako službu).
Případnou specializaci aktérů na organizace a útvary bude třeba nejprve ověřit v praxi.

6.5.4.2 Katalogy byznysové

6.5.4.2.1 Katalog organizačních jednotek, útvarů a pozic (KUP)

Katalog slouží pro evidenci atributů u elementů modelu použitých v rámci hlediska organizační struktury.

Atribut	Popis
ID KUP	Unikátní identifikátor záznamu v katalogu
Název prvku	Výstižný název organizační jednotky, útvaru nebo pozice
Popis prvku	Stručný popis prvku
Typ prvku	Org. jednotka | Útvar | Pozice
Typ a odkaz na záznam jiného katalogu	Typ a směr vazby, Odkaz na záznam související se záznamem
Časový údaj	Časový údaj platnosti a typ záznamu v katalogu (TimeStamp, Create | Update | Delete)

6.5.4.2.2 Katalog aktérů a rolí (KAR)

Katalog slouží pro evidenci aktérů (jejich typů) a jejich rolí – konkrétní aktéři se obvykle neinventarizují (například fyzická osoba, občan, zaměstnanec), nahrazující se typem aktérů a odhadem počtu.

Atribut	Popis
ID KAR	Unikátní identifikátor záznamu v katalogu
Název prvku	Výstižný název aktéra nebo role
Popis prvku	Stručný popis prvku
Typ prvku	Aktér | Role
Odhadovaný počet celkem	Odhad počtu konkrétních aktérů (například fyzických osob, občanů, zaměstnanců)
Typ a odkaz na záznam jiného katalogu	Typ a směr vazby, Odkaz na záznam související se záznamem
Časový údaj	Časový údaj platnosti a typ záznamu v katalogu (TimeStamp, Create | Update | Delete)

6.5.4.2.3 Katalog funkcí, procesů (KFP)

Katalog slouží pro evidenci atributů u elementů modelu použitých v rámci hlediska funkcí, a procesů.

Atribut	Popis
ID KFP	Unikátní identifikátor záznamu v katalogu
Název prvku	Výstižný název funkce nebo procesu
Popis prvku	Stručný popis prvku
Typ prvku	Funkce | Proces
Typ a odkaz na záznam jiného katalogu	Typ a směr vazby, Odkaz na záznam související se záznamem
Časový údaj	Časový údaj platnosti a typ záznamu v katalogu (TimeStamp, Create | Update | Delete)

6.5.4.2.4 Katalog služeb veřejné správy (KSV)

Katalog slouží pro evidenci atributů u elementů služeb veřejné správy.

Atribut	Popis
ID KSV	Unikátní identifikátor záznamu v katalogu
Název prvku	Výstižný název služby veřejné správy
Popis prvku	Stručný popis prvku
Typ a odkaz na záznam jiného katalogu	Typ a směr vazby, Odkaz na záznam související se záznamem
Časový údaj	Časový údaj platnosti a typ záznamu v katalogu (TimeStamp, Create | Update | Delete)

6.5.4.2.5 Katalog komunikačních (obslužných) rozhraní veřejné správy (KRO)

Katalog slouží pro evidenci atributů u elementů modelu použitých pro evidenci komunikačních rozhraní veřejné správy.

Atribut	Popis
ID KRO	Unikátní identifikátor záznamu v katalogu
Název prvku	Výstižný název rozhraní
Popis prvku	Stručný popis prvku
Typ a odkaz na záznam jiného katalogu	Typ a směr vazby, Odkaz na záznam související se záznamem
Časový údaj	Časový údaj platnosti a typ záznamu v katalogu (TimeStamp, Create | Update | Delete)

6.5.5 Hlediska a katalogy Architektury informačních systémů

6.5.5.1 Hlediska

6.5.5.1.1 Hledisko portfolia aplikačních komponent a funkcí (mapa)

Základem obsahu tohoto hlediska je třístupňová klasifikace všech prvků aplikační architektury. S trochou nepřesnosti je možné říci, že jak aplikační komponenty, jejich funkce, jejich služby a s nimi spojené datové objekty lze jednoznačně klasifikovat, tj. každou zařadit právě do jedné z aplikačních kategorií.

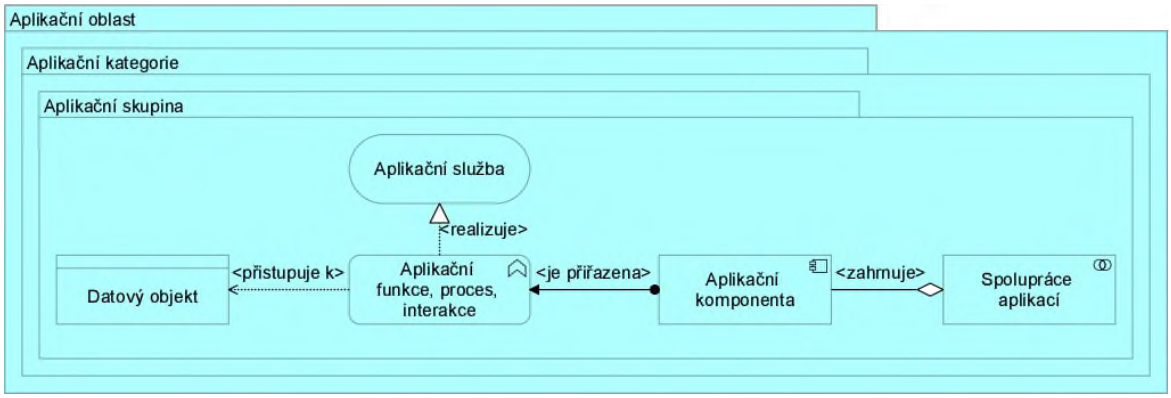
Současně jsou v referenčních modelech představena grafická vyjádření rozmístění klasifikovaných domén, oblastí a kategorií, tj. jejich tzv. topologie. Důsledné využití topologie z referenčních modelů významně zrychlí tvorbu diagramů typu Mapa a výrazně usnadní jejich čtení a interpretaci.

Doporučení NAR je používat pro vyjádření klasifikace a její topologie v modelech objekt „Seskupení“.

Naopak – tato metodika považuje za nevhodné, používat pro úrovně klasifikace objekty vyhrazené skutečně jsoucím prvkům architektury (aplikační komponenty, funkce nebo služby). Vlastní model architektury se tím ale stává nekonzistentním, neboť jsou v něm v jednom seznamu uvedeny komponenty, které skutečně jsou a jiné, které je jenom virtuálně zastupují v klasifikaci. Nad takovým modelem se pak nedá rozumně automatizovaně o architektuře reportovat.

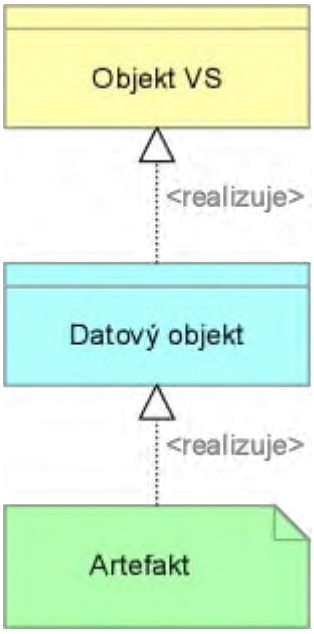
Výjimkou jsou specializované koncepty jako tzv. «stereotypy», například «logický IS».

Zainteresovaná strana (stakeholder)	Doménoví a informační architekti
Zabývá se	Klasifikací aplikací
Účel	Informování, Navrhování
Úroveň abstrakce	Přehled



Obrázek 65 Hledisko portfolia aplikačních komponent a funkcí

6.5.5.1.2 Hledisko struktury informací



Obrázek 66 Struktura informací

Toto hledisko, stejně jako celý výše uvedený metamodel tzv. datové architektury dle TOGAF, pokrývá objekty napříč všemi třemi vrstvami architektury dle ArchiMate.

V rámci tohoto hlediska je možné v notaci ArchiMate použít „Objekty/subjekty VS“, tzv. Business Object, pro zachycení tzv. konceptuálního datového modelu klíčových objektů evidence.

Nebo je možné využít „Datové objekty“ pro zachycení diagramu logického datového modelu.

Velmi častá a doporučená je také kombinace obou typů, ukazující, jak skutečné objekty mají své obrazy v datových objektech.

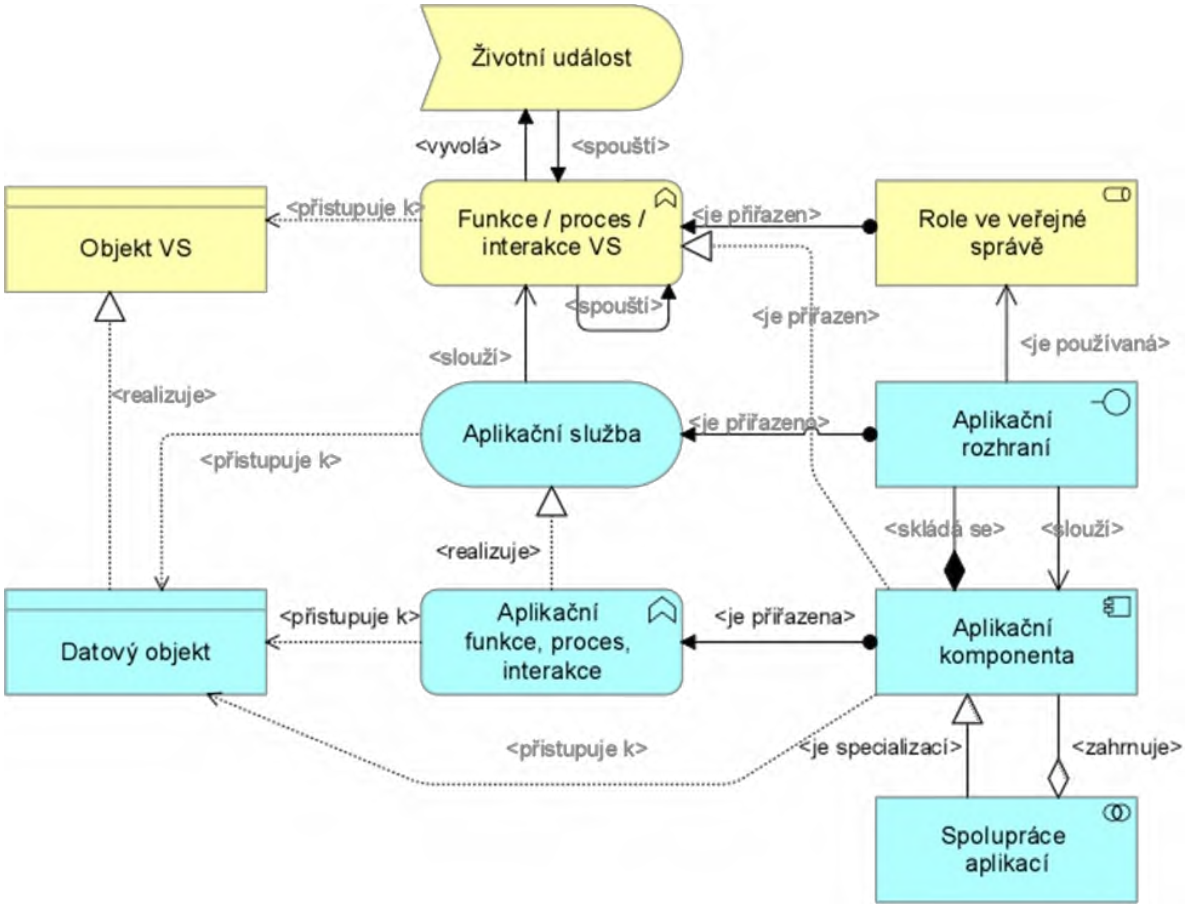
Hledisko struktury informací je srovnatelné s tradičními informačními modely vytvořenými v rámci vývoje jakéhokoliv informačního systému. Zobrazuje strukturu informací využívaných v podniku nebo ve specifických byznys procesech či aplikacích ve formě datových typů nebo objektově orientovaných tříd. Hledisko může sloužit také k zobrazení způsobu, jak jsou byznys informace reprezentovány na aplikační úrovni ve formě datových struktur, a jak jsou namapovány na základní infrastrukturu například prostřednictvím databázového schématu.

6.5.5.1.3 Hledisko využití aplikací

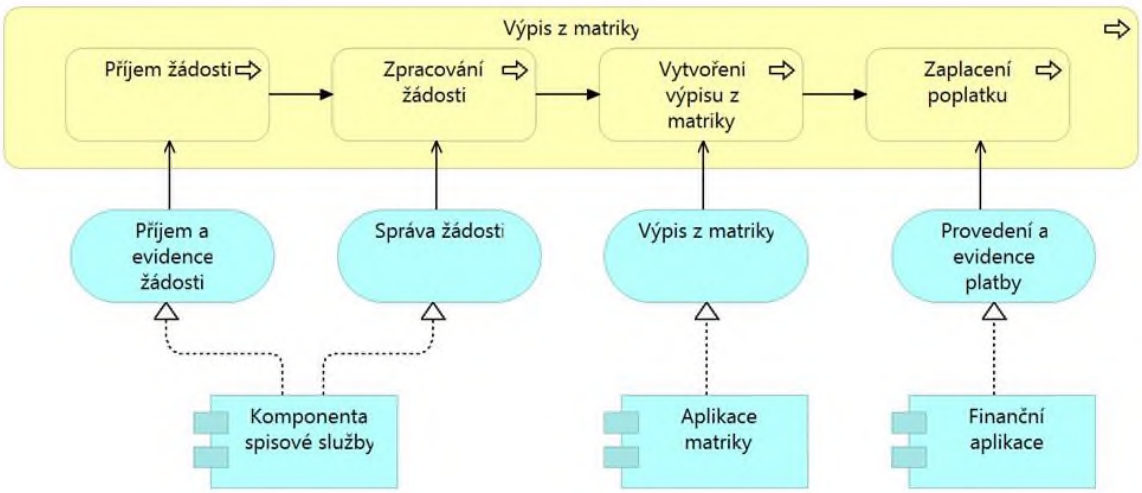
Hledisko využití aplikací popisuje, jak jsou aplikace využívány k podpoře byznys procesů, a také jak jsou využívány dalšími aplikacemi. Lze ho využít při navrhování aplikací prostřednictvím identifikace služeb potřebných pro byznys procesy nebo při navrhování byznys procesů popsáním dostupných služeb. Vzhledem k tomu, že se identifikují závislosti byznys procesů na aplikacích, mohou hledisko využít i provozní manažeři zodpovědní za tyto procesy.

Toto hledisko představuje logickou návaznost mezi byznys a aplikační vrstvou.

Zainteresovaná strana (stakeholder)	Podnikoví, procesní a aplikační architekti, provozní manažeři
Zabývá se	Konzistence a úplnost, zjednodušení
Účel	kontrola, rozhodování
Úroveň abstrakce	Souvislosti



Obrázek 67 Hledisko využití aplikací

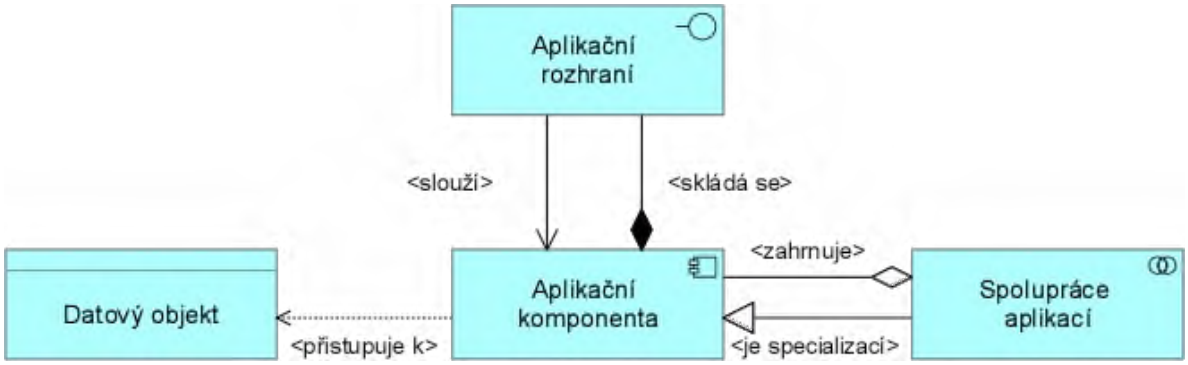


Obrázek 68 Příklad schéma využití aplikací

6.5.5.1.4 Hledisko struktury aplikací

Hledisko struktury aplikací zobrazuje strukturu jedné nebo více aplikací a komponent. Hledisko se využívá k navrhování či pochopení základní struktury aplikací nebo komponent a souvisejících dat; například lze rozebrat strukturu systému ve výstavbě nebo identifikovat komponenty starší aplikace, které jsou vhodné pro migraci či integraci.

Zainteresovaná strana (stakeholder)	Podnikoví, procesní, aplikační a doménoví architekti
Zabývá se	Struktura aplikací, konzistence a úplnost, zjednodušení
Účel	Navrhování, Informování
Úroveň abstrakce	Detail



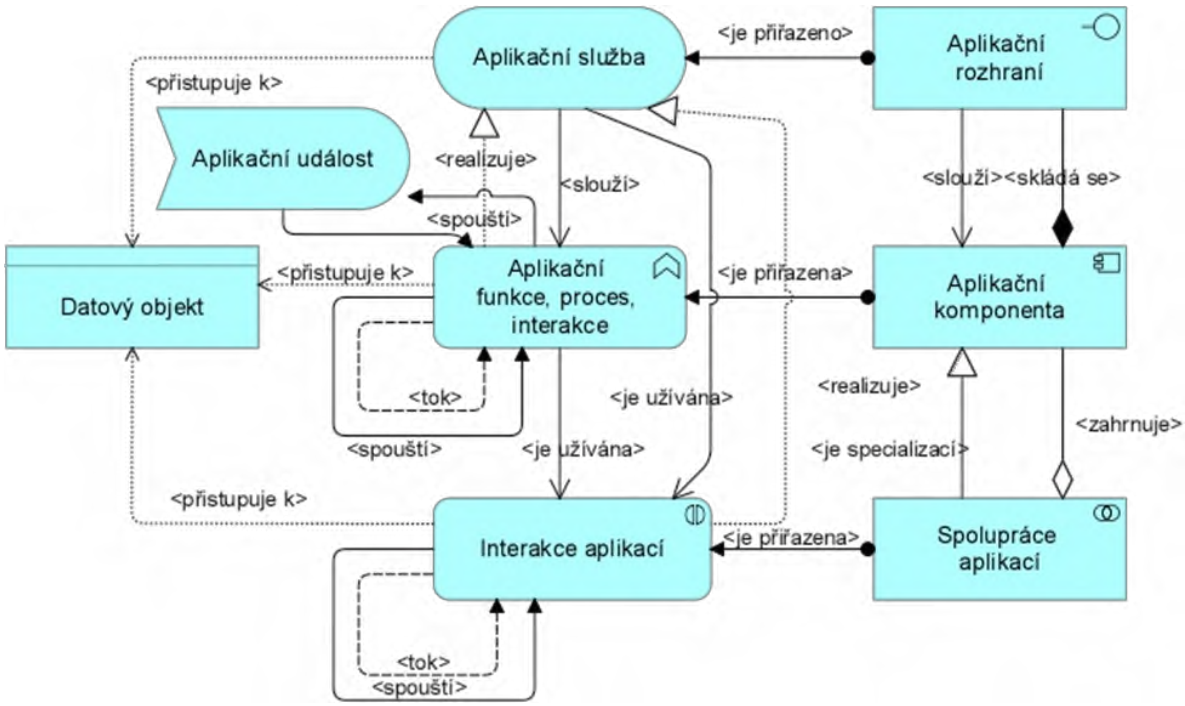
Obrázek 69 Hledisko struktury aplikací

6.5.5.1.5 Hledisko chování aplikací

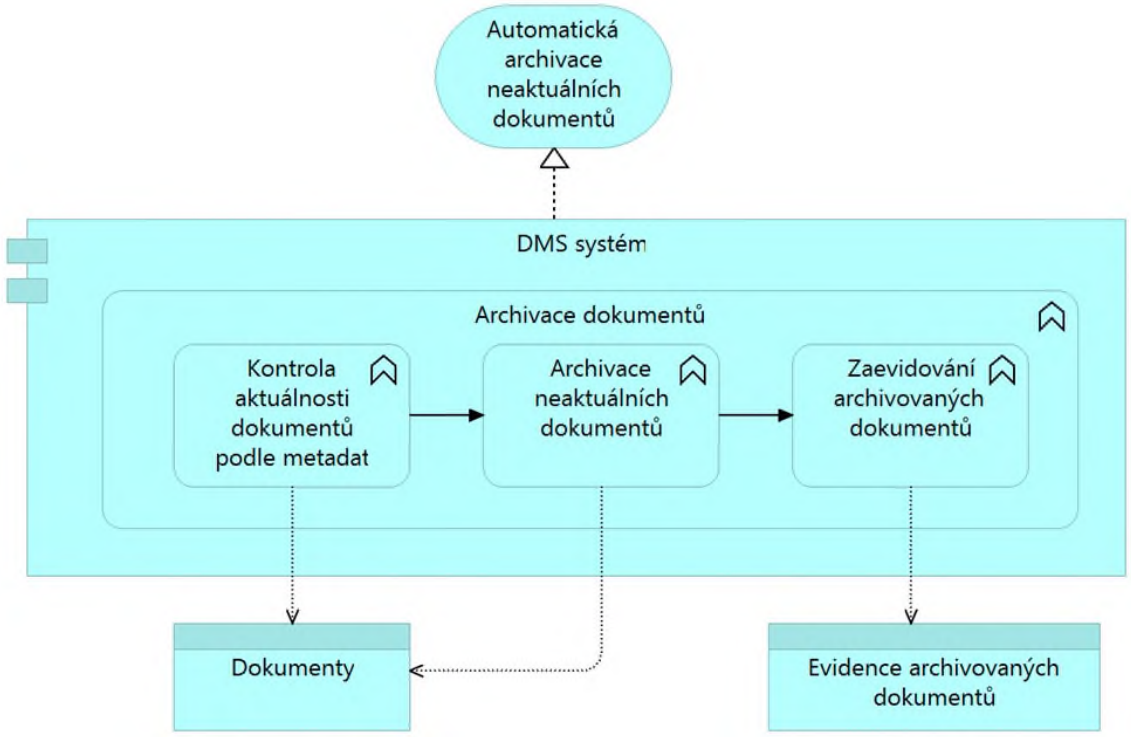
Hlavním objektem a centrem zájmu tohoto hlediska je aplikační funkce. Cílem hlediska je co nejlepším způsobem postihnout, co aplikační komponenty nebo jejich spolupráce dovedou, tedy jakými funkcemi disponují.

Hledisko aplikační slouží ke znázornění vnitřního chování popisované aplikace, která může poskytovat jednu či více služeb. Primární využití spočívá při návrhu hlavních funkcí aplikací nebo při identifikování překrývajících se funkcionalit poskytovaných různými aplikacemi. Hledisko je detailní a určeno pro odborné pracovníky.

Zainteresovaná strana (stakeholder)	Podnikoví, procesní a aplikační architekti, analytici
Zabývá se	Konzistence a úplnost, zjednodušení
Účel	Navrhování, rozhodování
Úroveň abstrakce	Souvislosti



Obrázek 70 Hledisko chování aplikací

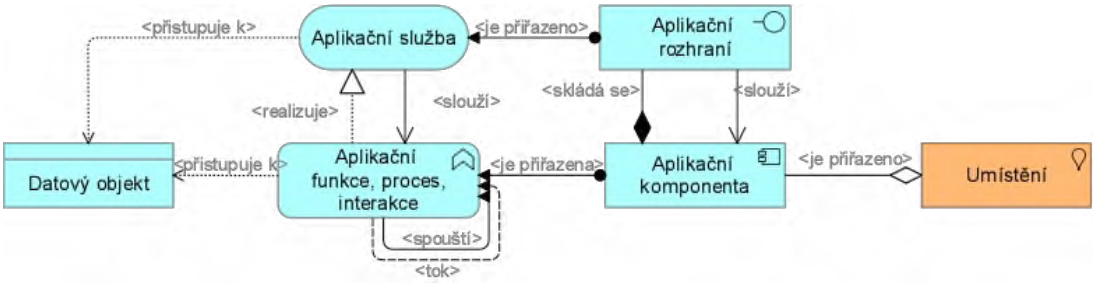


Obrázek 71 Příklad chování aplikace

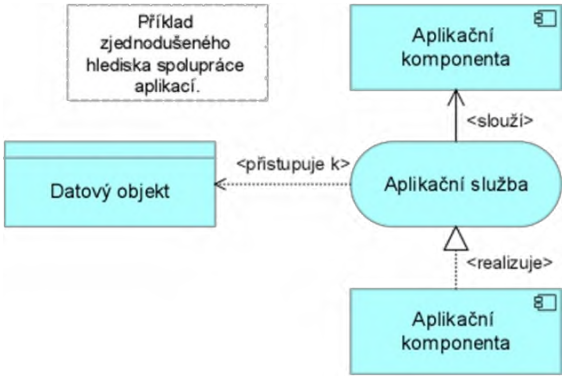
6.5.5.1.6 Hledisko spolupráce aplikací

Těžištěm zájmu tohoto hlediska je postihnout, jak jsou spolu aplikační komponenty integrovány přes aplikační rozhraní. Hledisko spolupráce aplikací popisuje vztahy mezi aplikačními komponentami ve smyslu informačních toků mezi nimi a nabízených služeb, včetně jejich využití. Hledisko je typicky využíváno k vytvoření přehledu o aplikačním vybavení organizace. Dále se využívá k vyjádření (interní) spolupráce či uspořádání služeb, které podporují vykonávání byznys procesů.
Toto hledisko primárně slouží k názornému až detailnímu zobrazení vazeb na aplikační úrovni.

Zainteresovaná strana (stakeholder)	Podnikoví, procesní, aplikační a doménoví architekti
Zabývá se	Vazby a závislosti mezi aplikacemi, organizace služeb, konzistence a úplnost, zjednodušení
Účel	Navrhování
Úroveň abstrakce	Souvislosti, detail



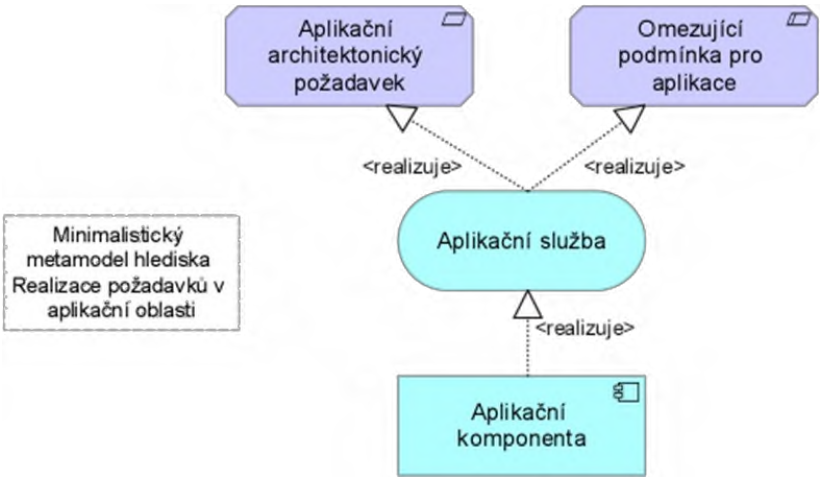
Obrázek 72 Hledisko spolupráce aplikací



Obrázek 73 Příklad spolupráce aplikací

6.5.5.1.7 Hledisko realizace požadavků aplikacemi

Toto hledisko je příkladem a specializací obecného motivačního (strategického) hlediska Realizace požadavků.



Obrázek 74 Hledisko realizace požadavků aplikacemi

6.5.5.2 Katalogy aplikační

6.5.5.2.1 Katalog aplikačních komponent a funkcí (KAF)

Katalog slouží pro evidenci atributů u elementů modelu použitých v rámci hlediska aplikačních komponent a funkcí.

Zainteresovaná strana (stakeholder)	Podnikoví, procesní, aplikační a doménoví architekti
Zabývá se	Vazby a závislosti mezi aplikacemi a požadavky
Účel	Navrhování
Úroveň abstrakce	Souvislosti, detail

Atribut	Popis
ID KAF	Unikátní identifikátor záznamu v katalogu aplikací a funkcí
Název	Výstižný název elementu: aplikační komponenty, funkce nebo služby
Popis	Stručný popis aplikačního elementu
Vlastník	Vlastník aplikačního elementu
Správce	Správce aplikačního elementu
Provozovatel	Provozovatel aplikačního elementu
Dodavatel	Dodavatel aplikačního elementu
Fáze životního cyklu	Identifikování | Plánování | Zavádění | Provoz | Rozvoj | Vyřazení
Typ aplikačního software	Určení softwarového typu aplikační komponenty
Typ IS	KIS | VIS
Licenční model	Licence k užití aplikační komponenty
Datum pořízení	Datum pořízení aplikační komponenty
Datum vyřazení	Datum vyřazení aplikační komponenty
Standard	Výčet standardů, dle kterých je aplikační komponenta navržena a provozována
Datum zavedení standardu	Datum, kdy byl standard aplikační komponenty zaveden
Datum opuštění standardu	Datum, kdy byl standard aplikační komponenty opuštěn

Odkaz na dokumentaci	Odkaz na dokumentaci aplikační komponenty
Časový údaj	Časový údaj platnosti a typ záznamu v katalogu (TimeStamp, Create | Update | Delete)

6.5.5.2.2 Katalog aplikačních rozhraní (KAR)

Katalog slouží pro evidenci atributů u elementů modelu použitých pro modelování aplikačních rozhraní.

Atribut	Popis
ID KAR	Unikátní identifikátor záznamu v katalogu
Název datového prvku	Výstižný název aplikačního rozhraní
Popis datového prvku	Stručný popis
Typ a odkaz na záznam jiného katalogu	Typ a směr vazby, Odkaz na záznam související s elementem
Časový údaj	Časový údaj platnosti a typ záznamu v katalogu (TimeStamp, Create | Update | Delete)

6.5.5.2.3 Katalog aplikačních služeb (KAS)

Katalog slouží pro evidenci atributů u elementů modelu použitých k modelování aplikačních služeb a je odvozen od interních aplikačních funkcí, může mít jinou podrobnost a jiné evidované vlastnosti služeb, než u aplikačních funkcí.

Atribut	Popis
ID KAS	Unikátní identifikátor záznamu v katalogu
Název datového prvku	Výstižný název
Popis datového prvku	Stručný popis
Typ a odkaz na záznam jiného katalogu	Typ a směr vazby, Odkaz na záznam související element
Časový údaj	Časový údaj platnosti a typ záznamu v katalogu (TimeStamp, Create | Update | Delete)

6.5.5.2.4 Katalog byznys a datových entit úřadu (KDE)

Katalog slouží pro evidenci atributů u elementů modelu použitých v rámci hlediska datových entit.
V jednom katalogu lze zachytit jak byznys, tak datové objekty. Alternativně (v případě rozvinutější datové architektury) je účelné datovou architekturu rozdělit do několika katalogů a u obou typů entit evidovat rozdílné atributy (vlastnosti). Tedy zvlášť:

- Katalog objektů / subjektů veřejné správy (úřadu)
- Katalog datových objektů úřadu
- Případně Katalog datových artefaktů, fyzických souborů, tabulek a jiných úložišť dat.

Atribut	Popis
ID KDE	Unikátní identifikátor záznamu v katalogu datových entit
Název datového prvku	Výstižný název datového prvku
Popis datového prvku	Stručný popis datového prvku
Odkaz na model a dokumentaci	Odkaz na datový model a jeho dokumentaci
Typ a odkaz na záznam jiného katalogu	Typ a směr vazby, Odkaz na záznam související s datovou entitou
Časový údaj	Časový údaj platnosti a typ záznamu v katalogu (TimeStamp, Create | Update | Delete)

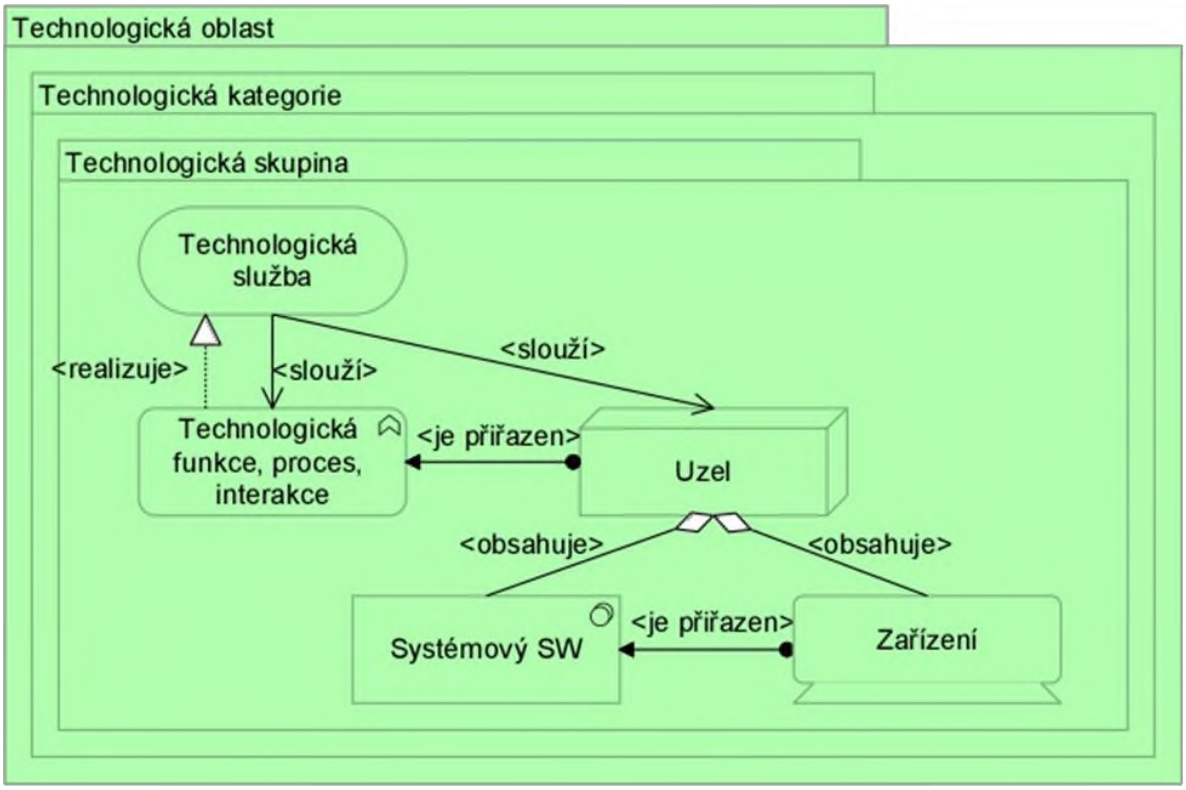
6.5.6 Hlediska a katalogy IT technologie a komunikační infrastruktury

6.5.6.1 Hlediska

6.5.6.1.1 Hledisko portfolia technologických komponent a funkcí (Mapa)

Základem obsahu tohoto hlediska je třístupňová klasifikace všech prvků technologické architektury. S trochou nepřesnosti je možné říci, že jak aplikační komponenty, jejich funkce, jejich služby a s nimi spojené datové objekty lze jednoznačně klasifikovat, tj. každou zařadit právě do jedné z aplikačních kategorií.

Zainteresovaná strana (stakeholder)	Aplikační architekti a architekti infrastruktury, provozní manažeři
Zabývá se	Závislosti, výkonnost, škálovatelnost
Účel	Navrhování
Úroveň abstrakce	Souvislosti

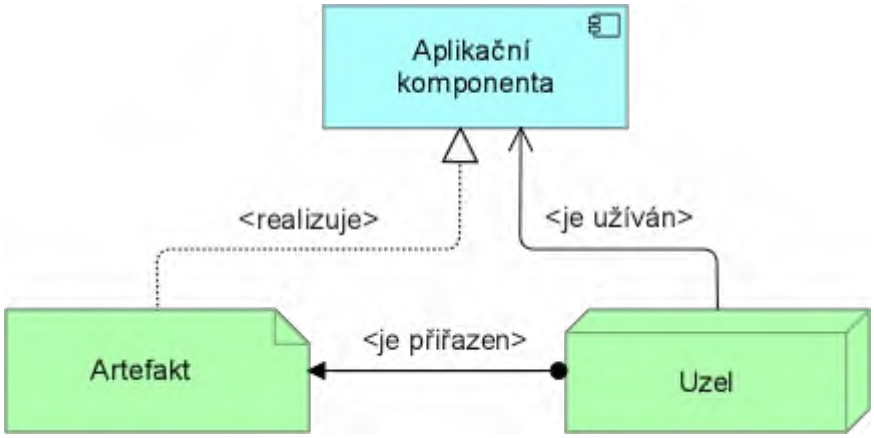


Obrázek 75 Hledisko portfolia technologických komponent

6.5.6.1.2 Hledisko nasazení informačních systémů

Z praktického užití architektury úřadu na MZe bylo do metodiky NAR převzato zjednodušené hledisko propojující technologické uzly, v nich uchovávané datové artefakty (soubory, databáze) a na nich provozované aplikační komponenty.

Zainteresovaná strana (stakeholder)	Aplikační architekti a architekti infrastruktury, provozní manažeři
Zabývá se	Závislosti, výkonnost, škálovatelnost
Účel	Nasazení
Úroveň abstrakce	Souvislosti

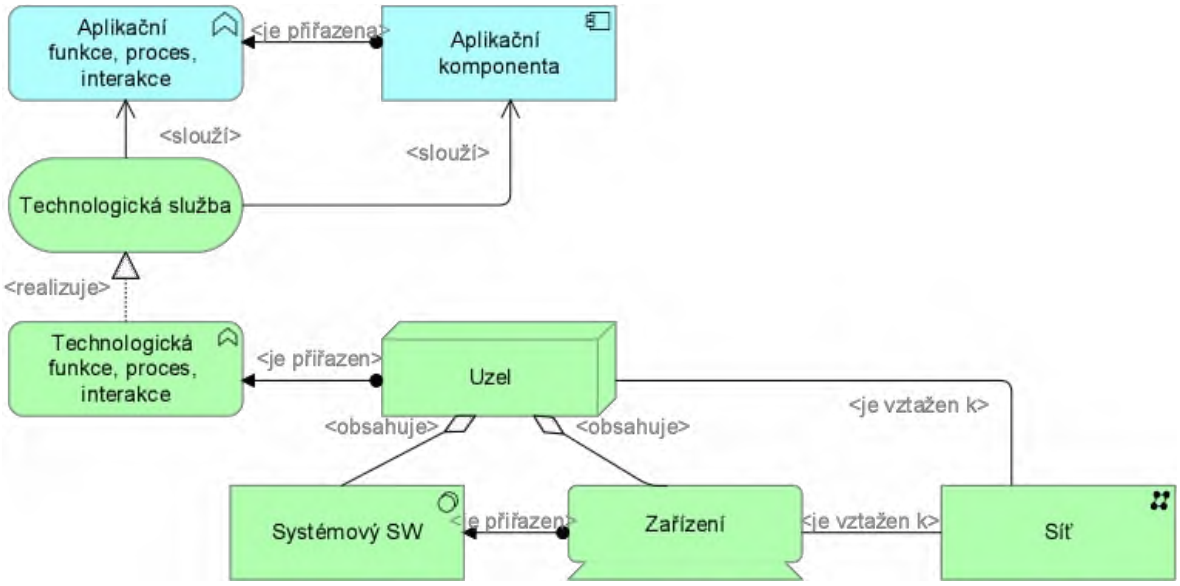


Obrázek 76 Hledisko nasazení informačního systému

6.5.6.1.3 Hledisko využití infrastruktury

Hledisko využití technologické infrastruktury zobrazuje, jak jsou aplikace podporovány SW a HW infrastrukturou. Infrastrukturní služby jsou dodávány zařízeními; systémový software a sítě jsou poskytovány aplikacemi. Toto hledisko hraje důležitou roli v analýze výkonnosti a škálovatelnosti, protože se týká fyzické infrastruktury podporující logickou oblast aplikací. Hledisko je užitečné při určování požadavků na výkon a kvalitu infrastruktury, které vycházejí z požadavků jednotlivých aplikací využívajících danou infrastrukturu.

Zainteresovaná strana (stakeholder)	Aplikační architekti a architekti infrastruktury, provozní manažeři
Zabývá se	Závislosti, výkonnost, škálovatelnost
Účel	Navrhování
Úroveň abstrakce	Souvislosti

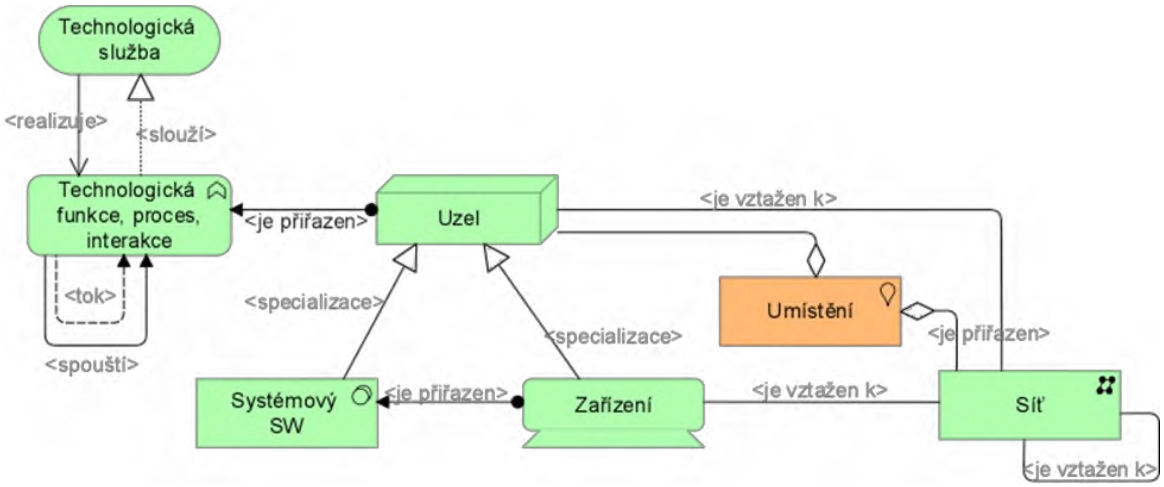


Obrázek 77 Hledisko využití technologické infrastruktury

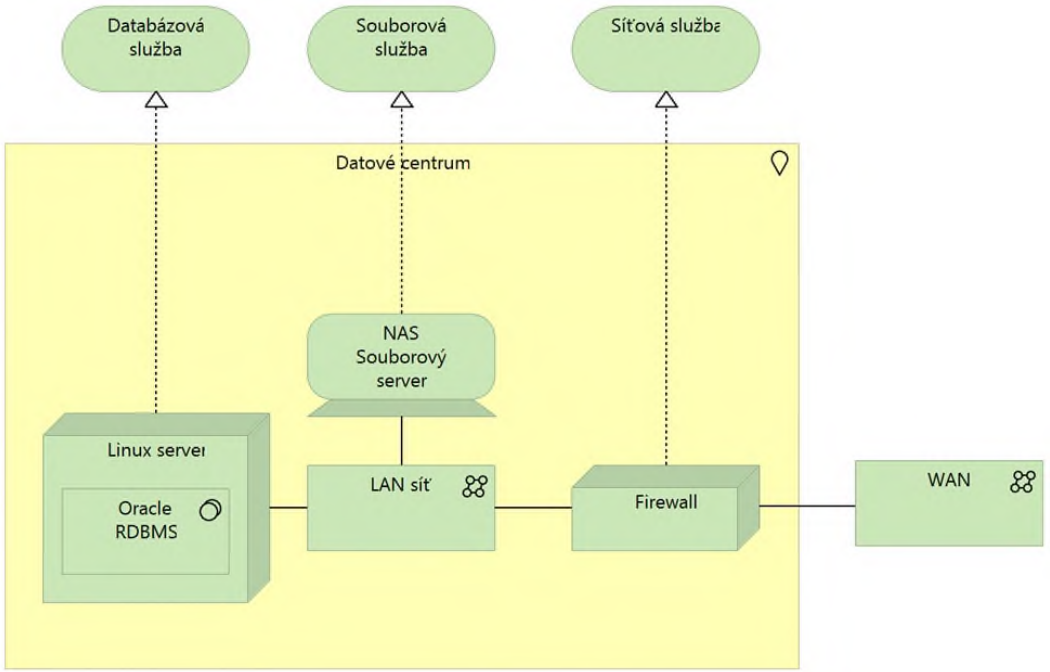
6.5.6.1.4 Infrastrukturní hledisko

Hledisko IT technologií obsahuje prvky SW a HW infrastruktury, které podporují aplikační vrstvu; jedná se o fyzická zařízení nebo systémový software (například operační systémy, databáze a middleware).

Zainteresovaná strana (stakeholder)	Architekti infrastruktury, provozní manažeři
Zabývá se	Stabilita, bezpečnost, závislosti, náklady na infrastrukturu
Účel	Sledování aktuálního stavu
Úroveň abstrakce	Detail



Obrázek 78 Hledisko infrastruktury



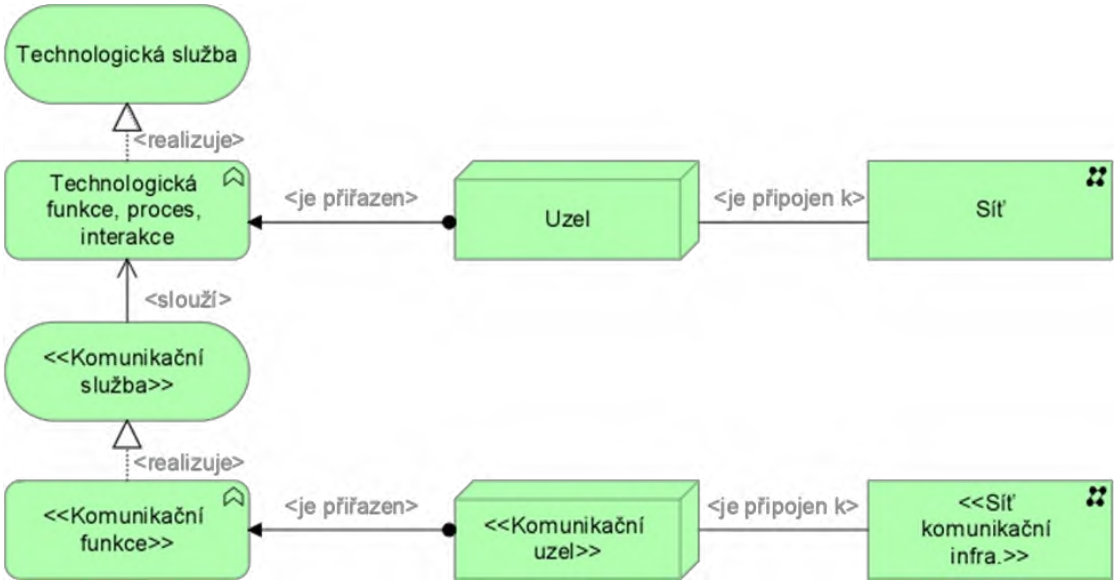
Obrázek 79 Příklad infrastruktury

6.5.6.1.5 Hledisko využití komunikační infrastruktury (ČR spec.)

Specifický diagram na podporu vyjádření rozdělené zodpovědnosti poskytovatelů služeb výpočetního výkonu (datových center) a služeb komunikační infrastruktury.

Pro koncepty komunikační infrastruktury je možné využít běžné prvky technologické infrastruktury nebo zdvojené (specializované) objekty pro komunikační infrastrukturu. V architektuře konkrétního úřadu je možné modelovat IT technologie i komunikační infrastrukturu jednou sadou prvků metamodelu technologické vrstvy a až v tomto hledisku a v hledisku čtyřvrstvé architektury vyjádřit rozdělení technologické (zelené) vrstvy ArchiMate ve dvě, IT technologickou a komunikační.

Zainteresovaná strana (stakeholder)	Architekti infrastruktury, provozní manažeři
Zabývá se	Stabilita, bezpečnost, závislosti, náklady na infrastrukturu
Účel	Navrhování
Úroveň abstrakce	Detail



Obrázek 80 Hledisko využití komunikační infrastruktury

Jak technologickou, tak komunikační infrastrukturu je přirozené kombinovat s prvky vrstvy fyzické architektury, představující zejména další non-IT objekty datových center – budovy, klimatizace, zabezpečení apod.

6.5.6.1.6 Hledisko portfolia komunikační architektury (Mapa, ČR spec.)

Portfoliové hledisko oblasti komunikační architektury bude obdobné hledisku technologické mapy, ale není zatím na úrovni NAR specifikováno.

Zainteresovaná strana (stakeholder)	Architekti infrastruktury, provozní manažeři
Zabývá se	Stabilita, bezpečnost, závislosti, náklady na infrastrukturu
Účel	Navrhování
Úroveň abstrakce	Detail

6.5.6.2 Katalogy

6.5.6.2.1 Katalog uzlů, zařízení a systémového SW (KUS)

Katalog slouží pro evidenci atributů u elementů modelu použitých v rámci hlediska infrastrukturních komponent, funkcí a služeb.

Atribut	Popis
ID KUS	Unikátní identifikátor záznamu v katalogu infrastruktury
Název	Výstižný název elementu: komunikační komponenty, funkce nebo služby

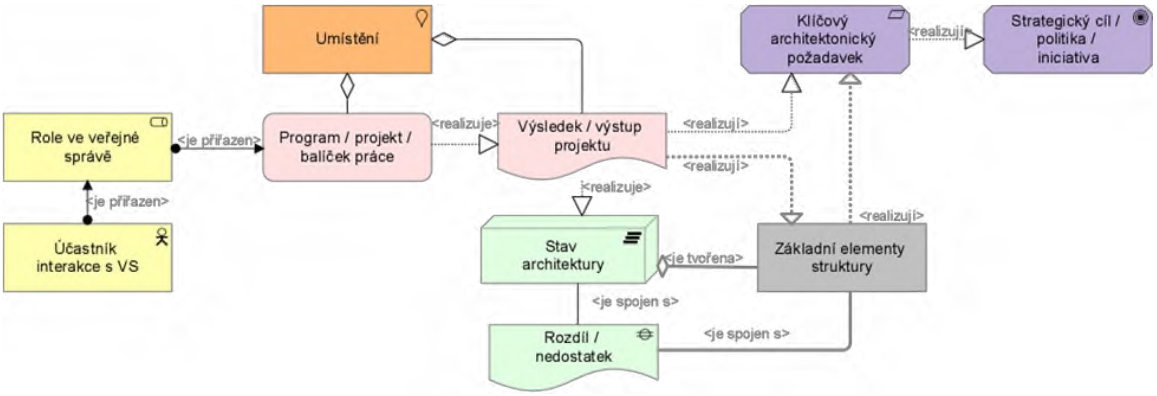
Popis	Stručný popis komunikační komponenty
Vlastník	Vlastník komunikační komponenty
Správce	Správce komunikační komponenty
Provozovatel	Provozovatel komunikační komponenty
Dodavatel	Dodavatel komunikační komponenty
Fáze životního cyklu	Identifikování | Plánování | Zavádění | Provoz | Rozvoj | Vyřazení
Typ infrastrukturního software	Určení softwarového typu komunikační komponenty
Licenční model	Licence k užití komunikační komponenty
Datum pořízení	Datum pořízení komunikační komponenty
Datum vyřazení	Datum vyřazení komunikační komponenty
Standard	Výčet standardů, dle kterých je komunikační komponenta navržena a provozována
Datum zavedení standardu	Datum, kdy byl standard komunikační komponenty zaveden
Datum opuštění standardu	Datum, kdy byl standard komunikační komponenty opuštěn
Odkaz na dokumentaci	Odkaz na dokumentaci komunikační komponenty
Typ a odkaz na záznam jiného katalogu	Typ a směr vazby, Odkaz na záznam související s prvkem komunikační infrastruktury
Časový údaj	Časový údaj platnosti a typ záznamu v katalogu (TimeStamp, Create | Update | Delete)

6.5.7 Hlediska a katalogy implementace a migrace

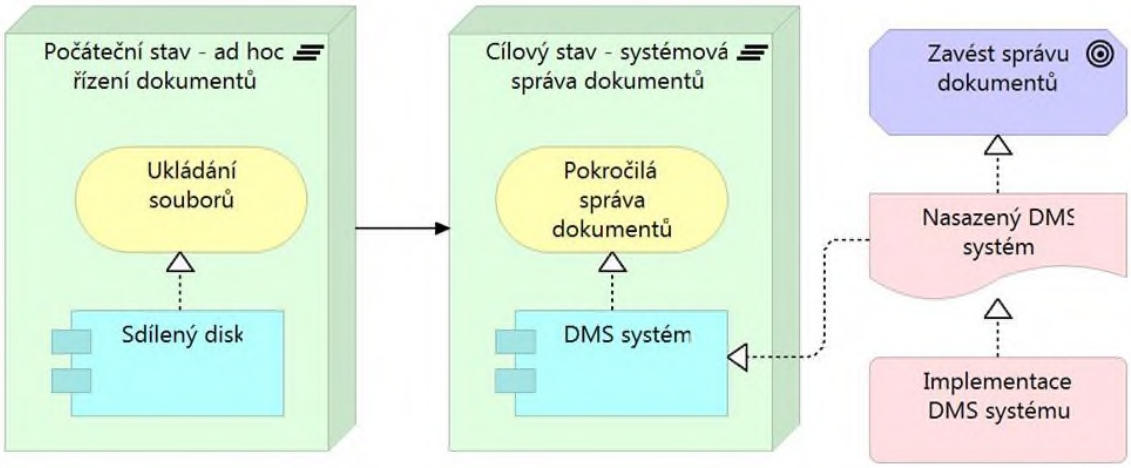
6.5.7.1 Hlediska

6.5.7.1.1 Hledisko implementační a migrační

Hledisko se používá ke vztažení všech programů a projektů k částem architektury, kterou implementují. Pohled umožňuje modelování rozsahu programů, projektů a projektových aktivit, a to v souvislosti s rovinou architektury nebo jednotlivých prvků, které jsou ovlivněny. Způsob, jakým se jednotlivé elementy ovlivňují, může být znázorněn vhodnou anotací jejich vazeb.



Obrázek 81 Hledisko implementační a migrační



Obrázek 82 Příklad migrace

6.5.7.2 Katalogy implementační a migrační

6.5.7.2.1 Katalog balíčků práce (KWP)

Katalog slouží pro evidenci atributů u elementů modelu použitých v rámci hlediska balíčků práce

Atribut	Popis
ID KWP	Unikátní identifikátor záznamu v katalogu balíčků práce
Název balíčku	Výstižný popis prací
Popis prací v balíčku	Stručný popis prací
Vlastník	Identifikační údaje vlastníka/investora
Realizátor	Identifikační údaje realizátora prací

Souvislost	Výzva | Program | Projekt
Odkaz na dokumentaci	Odkaz na detailní dokumentaci popisující balíček práce
Typ a odkaz na záznam jiného katalogu	Typ a směr vazby, Odkaz na záznam související s balíčkem práce
Časový údaj	Časový údaj platnosti a typ záznamu v katalogu (TimeStamp, Create | Update | Delete)

6.5.7.2.2 Katalog ustáleného stavu architektury (KSA)

Katalog slouží pro evidenci atributů u elementů modelu použitých v rámci hlediska stavu architektury

Atribut	Popis
ID KSA	Unikátní identifikátor záznamu v katalogu stavu architektury (Plateau)
Název stavu architektury	Výstižný název stavu (etapy) architektury
Popis stavu architektury	Stručný popis stavu architektury v etapě
Odkaz na dokumentaci	Odkaz na detailní dokumentaci popisující stav architektury
Typ a odkaz na záznam jiného katalogu	Typ a směr vazby, Odkaz na záznam související se stavem architektury
Časový údaj	Časový údaj platnosti a typ záznamu v katalogu (TimeStamp, Create | Update | Delete)

6.5.7.2.3 Katalog rozdílů (GAP)

Katalog slouží pro evidenci atributů u elementů modelu použitých v rámci hlediska zjištěných rozdílů v architektuře

Atribut	Popis
ID KGP	Unikátní identifikátor záznamu v katalogu rozdílů
Název rozdílu	Výstižný název rozdílu
Popis rozdílu	Stručný popis rozdílů
Typ rozdílu	Motivační | Strategický | Byznys | Aplikační | Datový | Technologický | Infrastrukturní | Implementační
Priorita řešení změny	[1 - 5]
Odkaz na dokumentaci	Odkaz na detailní popis zjištěného rozdílu a analytické závěry
Odkaz na prvky jiného katalogu	Odkaz na elementy zapříčiňující rozdíly nebo na související a ovlivněné elementy dopadem rozdílu
Časový údaj	Časový údaj platnosti a typ záznamu v katalogu (TimeStamp, Create | Update | Delete)

6.5.8 Další hlediska a katalogy

Tato hlediska a katalogy nejsou součástí diagramu aktuálně doporučovaný hlediska NAR, ale pro vybrané části řešení je jejich vytvoření vhodné zvážit.

6.5.8.1 Hlediska a katalogy

6.5.8.1.1 Hledisko architektury výkonnosti

Architektura výkonnosti aktuálně nemá definována žádná hlediska pro grafické diagramy, nemá ani specifický metamodel, přestože by bylo možno alespoň částečně využít objekt specializovaný typ prvků „Metrika“.

Pro výkonnostní architekturu jsou navrženy tyto katalogy:

- Katalog ukazatelů výkonnosti a kvality, kam se počítají ukazatele 3E, dělené na:
- Zvýšení hospodárnosti čerpání zdrojů pro veřejnou službu
- Zvýšení účinnosti práce zdrojů při tvorbě výstupů
- Zvýšení účelnosti výstupů služby pro dosažení výsledků
- Zvýšení úrovně a kvality předmětné služby, tj. hodnoty služby vnímané jejími spotřebiteli, klienty veřejné správy.
- Katalog výsledků, dopadů a multiplikačních efektů politiky (strategické iniciativy)

Pro výkonnostní architekturu aktuálně nejsou na úrovni NAR navrženy žádné matice ani diagramy. Konkrétní katalog bude navržen dle potřeb po rozhodnutí architektonického výboru.

6.5.8.1.2 Hledisko architektury bezpečnosti

Architektura bezpečnosti aktuálně nemá definována žádná hlediska pro grafické diagramy, nemá ani specifický metamodel, protože objekty typu „Riziko“ a „Opatření na zmírnění rizika“ nejsou dosud součástí standardní specifikace jazyka ArchiMate 3.2.

Připravuje se využití bezpečnostní architektury v duchu a na podporu zákona o kybernetické bezpečnosti (ZoKB), resp. ISO 27001. Tj. v duchu doporučení The Open Group budou pro tuto oblast vytvořeny prvky metamodelu (potřebné stereotypy) specializací jiných existujících prvků a jejich dedikováním pro aktivum, hrozbu, riziko, opatření, … tj. pojmy dle ZoKB. Vzhledem ke zdrženlivosti při rozšiřování metamodelu to nebude v nejbližší době a musí tomu předcházet pilotní projekty.

Pro bezpečnostní architekturu jsou zatím navrženy tyto katalogy:

- Katalog pasivní bezpečnostní architektury, tj. katalog prvků architektury úřadu, které vyžadují specifickou ochranu. Používá se zejména v architektuře připravovaných projektů (PSA) pro zdůraznění nově implementovaných prvků hodných mimořádné ochrany, kterou úřad dosud nedisponuje.
- Katalog aktivní bezpečnostní architektury, tj. katalogů prvků úřadu, které svojí přítomností poskytují jiným prvkům mimořádnou (dodatečnou) ochranu. Používá se zejména v PSA pro zdůraznění nově implementovaných bezpečnostních prvků.

Pro bezpečnostní architekturu aktuálně nejsou na úrovni NAR navrženy žádné matice ani diagramy. Konkrétní katalog bude navržen dle potřeb po rozhodnutí architektonického výboru.

6.5.8.1.3 Hlediska architektury shody s pravidly, standardizace a udržitelnosti

Architektura shody s pravidly, standardizace a udržitelnosti aktuálně nemá definována žádná hlediska pro grafické diagramy, nemá ani specifický metamodel.
Pro tuto architekturu jsou navrženy tyto katalogy:

- Katalog předpisů a norem
- Katalog standardů
- Katalog stavebních bloků architektury a řešení
- Katalog zásad a opatření dlouhodobé udržitelnosti úřadu

Pro architekturu shody s pravidly, standardizace a udržitelnosti aktuálně nejsou na úrovni NAR navrženy žádné matice ani diagramy. Konkrétní katalog bude navržen dle potřeb po rozhodnutí architektonického výboru.

7 REFERENČNÍ MODELY A KLASIFIKAČNÍ RÁMCE

Není možné srovnávat a vyhodnocovat části architektur mezi sebou, pokud bychom si nebyli jistí, jestli ukazují vždy to samé, tu samou část úřadu, ten samý typ komponenty, tu samou kategorii procesů apod. Bez toho není možné se snažit o sjednocování, konsolidaci, redukci, náhradu atp. Klasifikace prvků architektury je nezbytným předpokladem všech architektonických rozhodování. Proto tato kapitola přináší koncepci Národních klasifikačních systémů a na jejich bázi vytvořených referenčních modelů, platných vedle architektur ústředních správních úřadů v převážné míře i pro architektury kraje nebo ORP a jejich organizací.

V současné poradenské praxi, zaměřené na zlepšování řízení úřadů státní správy a samosprávy v ČR, se setkáváme s dvojím významem a rozsahem pojmu „referenční model“:

- Referenční model integrovaného systému řízení úřadu (RM ISŘ)- se zaměřuje na představení a udržování znalostí a praxí ze všech vzájemně souvisejících metod manažerského řízení úřadu.
- Referenční model architektury úřadu (RM A) - dále již také jenom jako RM, je vzorem, akcelerátorem a klasifikačním systémem dle nejlepších praxí pro architekturu úřadu.

Tento architektonický rámec se dále zabývá již jenom referenčními modely architektury úřadu, které jsou však v praxi cenným východiskem pro vybudování referenčních modelů Integrovaných systémů řízení.

Referenční model architektury úřadu by měl pokrývat všechny tzv. domény úřadu a jim odpovídající vrstvy a vertikály architektury.

Na základě definice NAR bude vytvořen i RM pro MZ ČR. Obdobně jak je doporučeno v rámci NAR, RM nemohou vzniknout tzv. „od stolu“, nýbrž zobecněním praxí nabytých zkušeností. V ČR existují pouze omezené verze RM a proto i s ohledem na současná doporučení NAP budeme vycházet z následujících zdrojů:

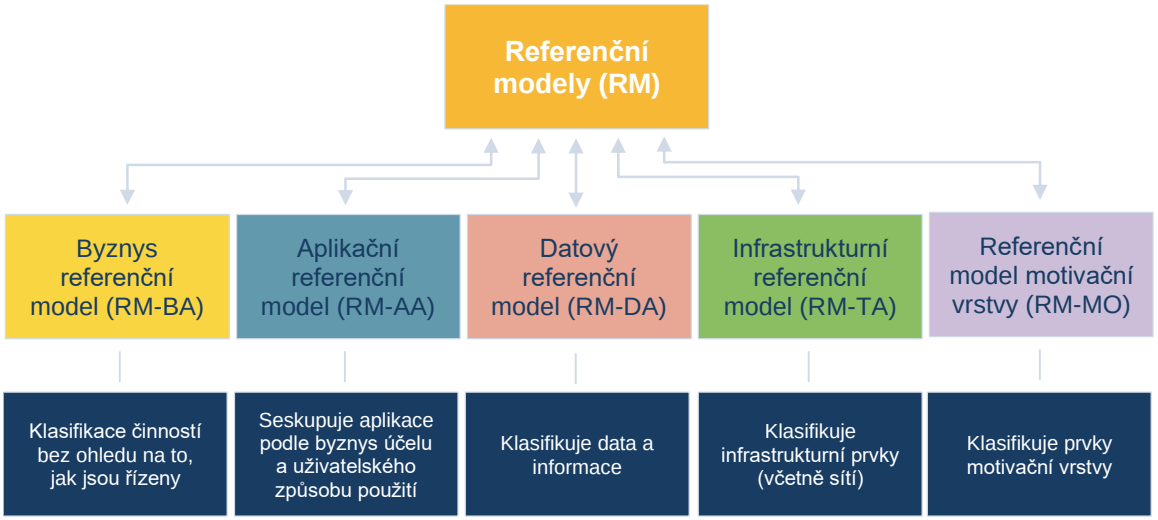
- Vnitřní zdroje a model MZ ČR
- Výstupy NAR
- Mezinárodní zdroje – jako je taxonomie Nového Zéland, aktuální taxonomie veřejné správy USA a prvky referenční architektury VS Velké Británie.

Základní zásady návrhu referenčního modelu

- Dělí architekturu po vrstvách a doménách ve shodě s NAR (kombinace standardů TOGAF, ArchiMate a architektonického rámce Nového Zélandu).
- RM představuje referenční (vzorovou) klasifikaci, resp. taxonomii výše uvedených prvků. Současně poskytuje vizuální referenci (topologii diagramů – co je dole/nahoře, vlevo/vpravo).

- RM uznává, že je možné vytvořit více referenčních klasifikačních systémů, tento se zaměřuje na klasifikaci činností v dimenzi od poskytování individuálních funkcí (služeb) pro konkrétní jmenovité klienty na jedné straně až po základní provozní aktivity na druhé straně.
- Každý z referenčních modelů využívá stejnou terminologii názvů pro klasifikační úrovně:
  - úroveň – byznys (aplikační, technická) oblast
  - úroveň – byznys (aplikační, technická) kategorie
  - úroveň – byznys (aplikační, technická) skupina
- Další zásady, dle MZ ČR
  - RM vznikají na úrovni resortu MZ ČR a měl by pokrýt jak vlastní procesy MZ ČR, tak i podřízených a metodicky řízených organizací.
  - Počet elementů (Seskupení/ Grouping) v jednotlivých úrovních by neměl překročit 20 (cílem je umožnit pochopení dané úrovně s vizualizací do velikosti digramů A4)
  - Centrálně řízené, společně poskytované – RM je vytvářen centrálně, případné změny jsou realizované na základě podnětů
  - Orientace na zákazníka (pacient, dodavatel služeb VS, další orgány VS) - poznatky zákazníků musí být základem pro navrhování a poskytování služeb. Zákazníci by měli být chráněni před vnitřní složitostí státní správy.
  - Důraz na jednoduchost – cílem je odstranit složitost, roztříštěnost a duplicitu a důraz na popis procesu od začátku do konce.
  - Sdílení – schopnosti a řešení musí být sdíleny standardně, nikoliv výjimečně.

Struktura RM obsahuje následující modely:



Obrázek 83 Struktura RM

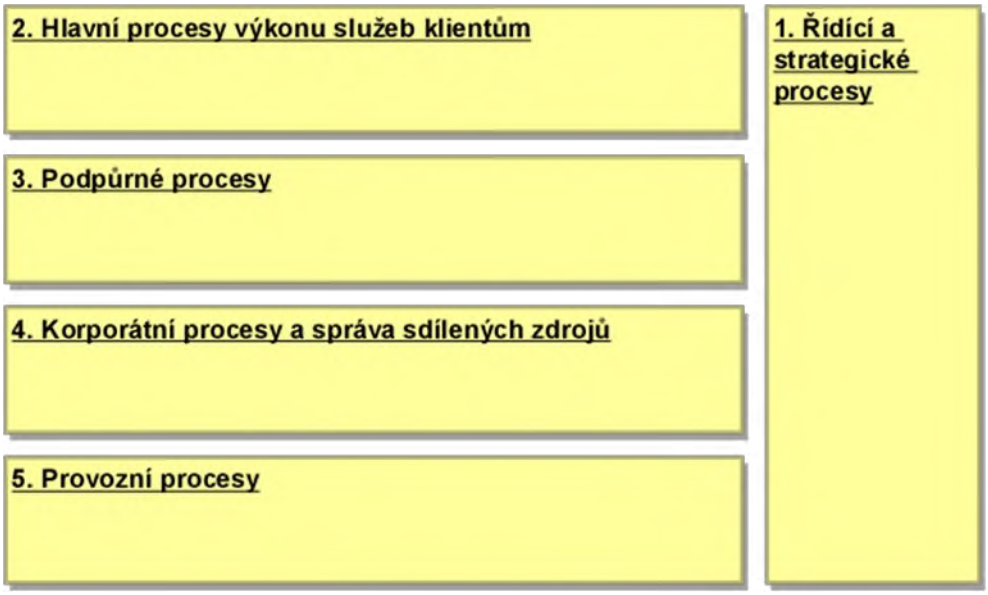
7.1 Referenční modely byznys architektury

Referenční modely byznys architektury (dále RM-BA) budou vycházet z obecných doporučení NAP pro RM (viz úvod kapitoly Referenční modely a klasifikační rámce) a z následujících doporučení:

- Ve vrstvě BA se zaměřuje na klasifikaci činností (chování), bez ohledu na to, zda jsou řízeny pouze jako funkce (z pracovních náplní), jako procesy (řízené sekvence funkcí) nebo jako služby (řízené výstupy procesů).

Obsah referenčního modelu

- Principiální diagram nejvyšší úrovně referenčního modelu byznys architektury VS ČR, viz následující obrázek:



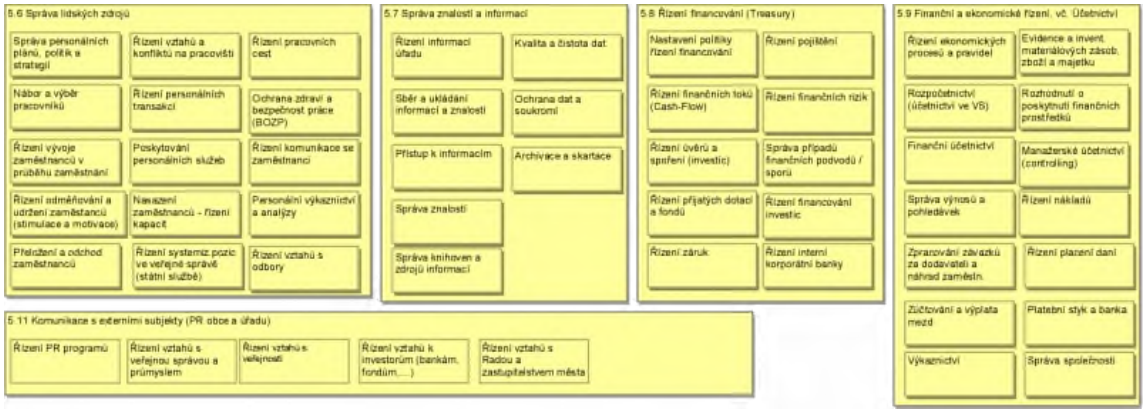
Obrázek 84 Schéma: Principiální diagram nejvyšší úrovně referenčního modelu byznys architektury VS ČR, úroveň 1 - byznys oblasti (Hrabě, 2019)

Příkladem dalšího detailního rozpadu klasifikace mohou být provozní procesy. Ty mají tu vlastnost, že až na drobné odchylky (jiný účtový rozvrh, zákon o VZ, apod.) se tyto funkce, procesy a interní služby nijak neliší od týchž v libovolné komerční nebo neziskové organizaci. Proto je účelné i od těchto organizací přebírat nejlepší praxe.

Obrázek 85 Schéma: Provozní procesy, úroveň 2 - byznys kategorie (NAP – Hrabě, 2019)

- V téže procesní oblasti je představena i další úroveň klasifikace – byznys skupiny (funkcí, procesů, služeb), z důvodu zobrazení již rozdělené do dvou diagramů:

Obrázek 86 Schéma: Provozní procesy, úroveň 3 - byznys skupiny, první část (NAP – Hrabě, 2019)

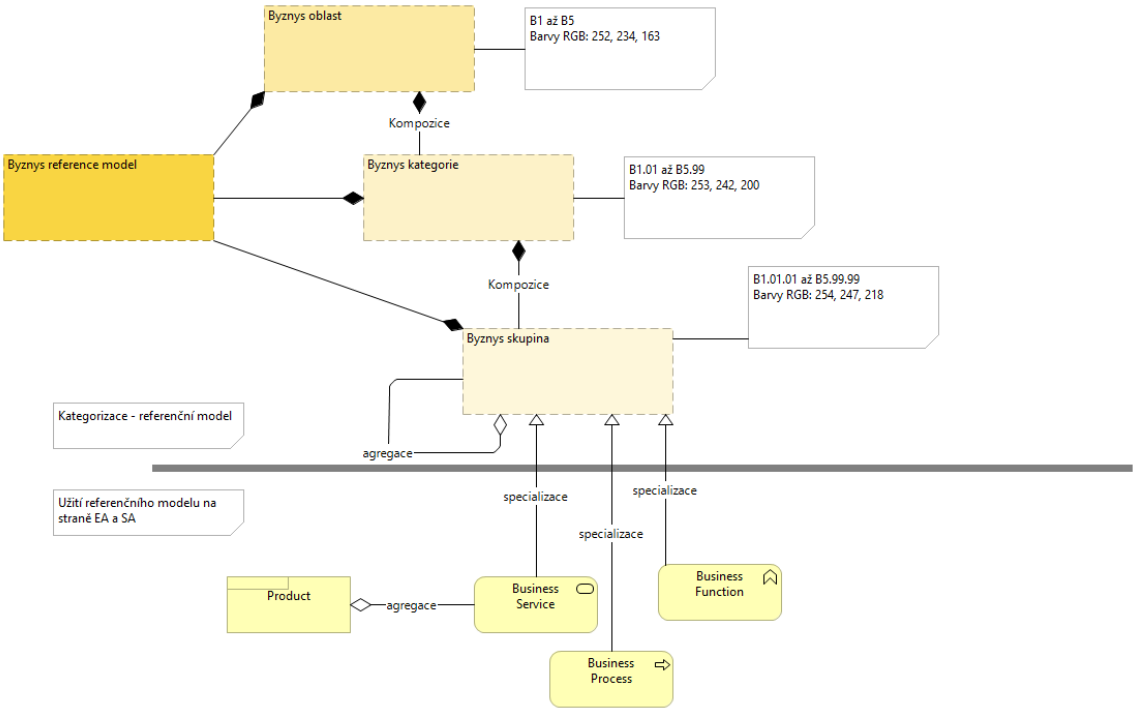


Obrázek 87 Schéma: Provozní procesy, úroveň 3 - byznys skupiny, druhá část (NAP – Hrabě, 2019)

Referenční model BA může být postupně s podporou realizovaných projektů dopracován ještě do větší podrobnosti a nabídnout referenční klasifikaci i pro procesy (funkce či služby) jednotlivých byznys skupin. Struktura RM-BA a případné další úrovně budou pak doplněny dle potřeb.

Struktura a využití

Model referenční taxonomie je jednoduchá hierarchická struktura tvořená na první úrovni skupinami, na druhé kategorie a na třetí skupinami. Skupiny mohou mít více úrovní, pokud je třeba. Níže uvedený diagram ukazuje strukturu taxonomie a přístup k její implementaci pomocí Open Group ArchiMate prvků a vztahů.



Obrázek 88 Schéma: Metamodel referenčního modelu byznys architektury

7.2 Referenční model aplikační architektury

Referenční modely aplikační architektury (dále RM-AA) budou vycházet z obecných doporučení NAP pro RM (viz úvod kapitoly Referenční modely a klasifikační rámce) a z následujících doporučení:

- Musí seskupovat aplikace podle byznys účelu a uživatelského způsobu použití, aby u aplikačních komponent v téže klasifikaci podpořil rozhodování o jejich konsolidaci či záměně nebo zřízení tam, kde pro byznys účel chybí.
- Musí dávat smysl v kterékoli úrovni detailu (hierarchie) klasifikace aplikací, tento zjevný smysl musí být srozumitelný byznys uživatelům referenčního modelu a z něho odvozených individuálních modelů.
- Musí být po úpravách použitelný ve všech segmentech a na všech úrovních hierarchie veřejné správy.
- Referenční model byl vytvořen jako soubor zásad, příkladné obrázky, klasifikační hierarchie a šablona jazyka ArchiMate. Aktuální verze modelu, viz níže, je vytvořena jako generický model pro veřejnou správu, spíše zaměřený na segmenty úřadů s rozsáhlým kmenem klientů a s procesy hromadné obsluhy klientů. NAR a NAP předpokládá vytvoření klonů modelu i pro další segmenty veřejné správy, například zaměřené na projektově orientovanou správu liniové infrastruktury a další.

Obsah referenčního modelu

První úroveň dekompozice dle RM-AA přináší dělení aplikačního portfolia podle dvou základních dimenzí, vertikální a horizontální. Vertikální dimenze modelu dělí aplikační architekturu podle míry blízkosti aplikací uživateli, jeho potřebám a managementu organizace na tzv. vrstvy, které odpovídají členění od technické integrace až po uživatelskou interakci. Model je tvořen šesti vrstvami:

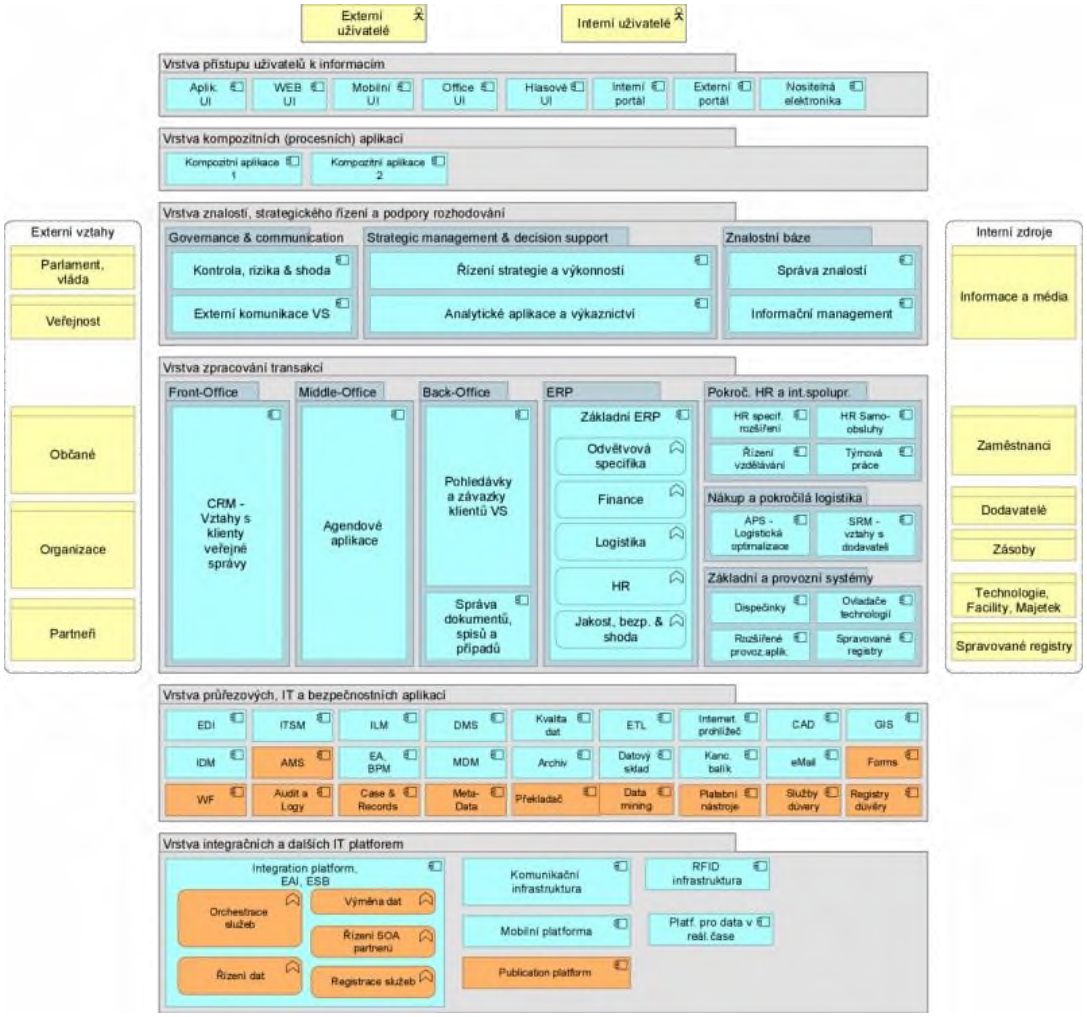
Obrázek 89 Schéma: Přehled RM-AA, úroveň 1 - zdůraznění vertikálního rozměru od uživatelské interakce po technickou integraci (Hrabě, 2014)

- Horizontální dimenze představuje členění aplikací podle jejich role v podpoře hodnotového řetězce organizace. Zjednodušeně říká, že zcela vlevo jsou aplikace podporující výkon činností, evidenci a komunikaci informací spojených s externími subjekty, zcela vpravo jsou aplikace podporující evidenci interních zdrojů a činnosti s nimi, uprostřed jsou aplikace, které oba tyto světy spojují, například účetnictví a logistika v ERP v transakční (IV.) vrstvě, resp. reporting a podpora rozhodování v analytické (III.) vrstvě. Horizontální členění se uplatní zejména u aplikací s výrazným byznys obsahem, tj. u transakční a informační vrstvy, kde je zdůrazněno, jak ukazuje následující obrázek.

Obrázek 90 Schéma: Pohled na III. a IV. vrstvu RM-AA pro VS, úroveň 2 - zdůraznění horizontálního rozměru (Hrabě, 2014)

- V modelu jsou aplikační oblasti a kategorie orámovány pojmy, odpovídajícími hlavním konceptům (Byznys Objektům), které jsou předmětem evidence v podnikových informačních systémech a současně jsou součástí prostředí podniku, s nímž systémy interagují. V generickém modelu to jsou tři klíčové kategorie externích zájmových skupin: vlastníci, zákazníci a dodavatelé, a dále tři základní podnikové zdroje: znalosti, zaměstnanci a majetek (technologie). V modelu pro veřejnou správu jsou dodavatelé převedeni zleva doprava, protože organizace veřejné správy nepovažují (dosud) dodavatele za partnery při tvorbě hodnoty a dodávce veřejné služby, ale považují je spíše za externí zdroj.
    - Jádrem modelu jsou prostřední dvě klíčové vrstvy transakcí a znalostí, které přímo podporují provádění funkcí, procesů a služeb úřadu. Jsou dále členěny podle horizontální dimenze do hlavních oblastí aktivit od vykonávání externích činností (výkon služeb veřejné správy) po správu zdrojů úřadu. Cílem těchto dvou vrstev je pokrývat ucelené (E2E4)) scénáře tvorby hodnoty, tedy pokrývat všech pět klíčových oblastí dekompozice RM byznys architektury, viz následující Obrázek, jenom jinak uspořádané.
    - Transakční operace vytvářejí množství dat, které slouží pro podporu rozhodování (uprostřed), dále doplňují spolu s dokumenty znalosti úřadu (vpravo) nebo představují informace pro vlastníky, politiky a veřejnost (vlevo). Spolu tvoří vrstvu znalostí a podpory rozhodování.
    - Pod transakční vrstvou se nachází vrstva všeobecných, průřezových IT a bezpečnostních služeb, které většinou nejsou spojeny s jedinou výlučnou byznys a aplikační funkcí, nýbrž slouží mnoha z nich (identity a oprávnění, monitoring, kancelářský balík, archivace, mapové aplikace apod.).
    - Nejspodnější vrstvu tvoří aplikační SW jednotlivých platforem, integrační, mobilní, komunikační a dalších, sloužících pro provoz a propojování aplikací.

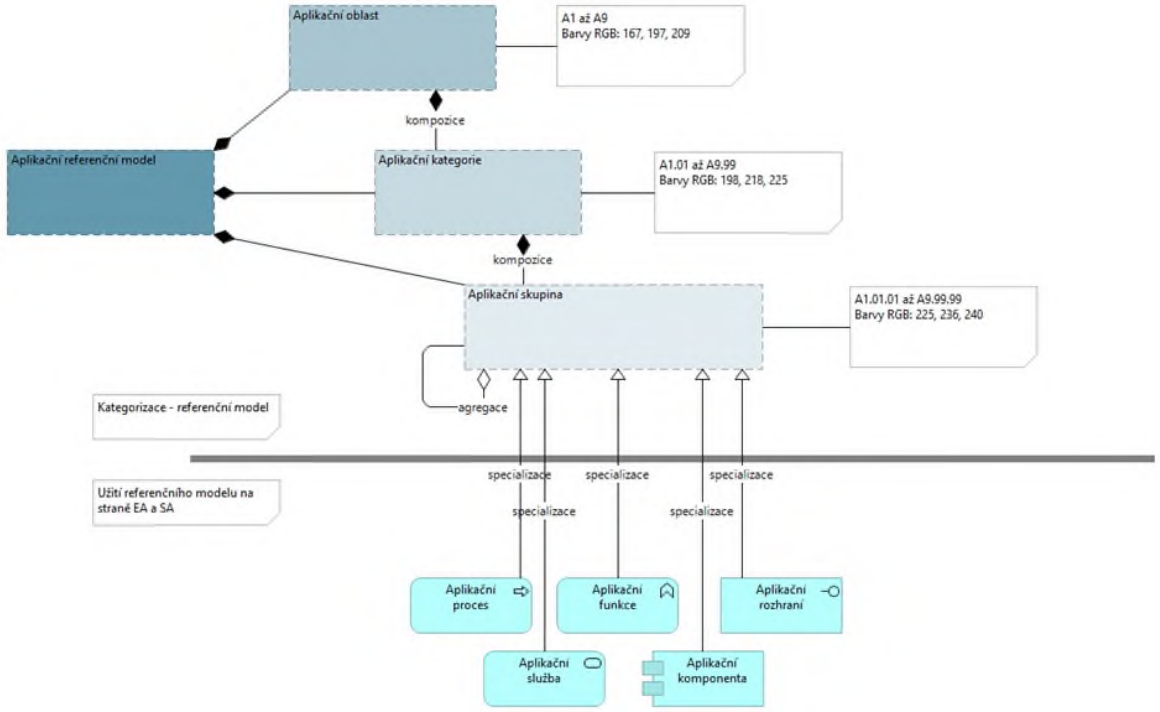
- Naopak nad vrstvami pro transakční zpracování a práci s informacemi se nachází vrstva pro orchestraci služeb z jednotlivých informačních sil do jednotlivých uživatelských rozhraní, také zvaná kompozitní vrstva nebo platforma.
- Nejvyšší vrstvu, nejbližší uživatelům, tvoří všechny představitelné formy uživatelských rozhraní, od tradičního těžkého klienta, přes prohlížeč, mobilní aplikace až po tzv. internet věcí nebo inteligentní oblečení. Tedy cokoli, co je uživateli schopno zpřístupnit aplikační služby nižších vrstev.



Obrázek 91 Schéma: Klasifikační hierarchie a referenční model aplikačního portfolia, verze rozšířená o aplikace prvků EIRA (oranžové)

Struktura a využití

Model referenční taxonomie je jednoduchá hierarchická struktura tvořená na první úrovni skupinami, na druhé kategoriemi a na třetí skupinami. Skupiny mohou mít více úrovní, pokud je třeba. Níže uvedený diagram ukazuje strukturu taxonomie a přístup k její implementaci pomocí Open Group ArchiMate prvků a vztahů.



Obrázek 92 Schéma: Metamodel referenčního modelu aplikační architektury

7.3 Referenční model datové architektury

Referenční modely datové architektury (dále RM-DA) budou vycházet z obecných doporučení NAP pro RM (viz úvod kapitoly Referenční modely a klasifikační rámce) a z následujících doporučení:

- Na úrovni NAR není dosud definován
- Bude vycházet z architektonického rámce Nového Zélandu, který je aktuálně nejvíce rozpracovaný a s ohledem na obecnou inspiraci NAR tímto rámce se dá očekávat, že by měl být použit jako jeden z hlavních vstupů pro budoucí doporučení NAP.

Obsah referenčního modelu

- Referenční model a taxonomie dat a informací zahrnuje tři datové oblasti a devět skupin kategorií, které lze použít jako společný jazyk pro kategorizaci informací konzistentně na vysoké úrovni.
- Datové oblasti jsou:
    - **Motivátory** – informace týkající se autority nebo řízení, jako jsou zákony, plány, kontroly, smlouvy. Obsahují informace ve formě potenciálních, představovaných nebo žádoucích stavů. Například informace o řízení rizik se týkají potenciálních nebezpečí, jejich pravděpodobností a důsledky.
    - **Subjekty** – Informace týkající se případů entit nebo věcí, jako jsou smluvní strany, místa a předměty. U předmětů jde o položky, které můžeme jednoznačně určit a odlišit.

- Činnosti – informace potřebné ke sledování nebo monitorování okamžiků, období, událostí a případů, které se vyskytují v čase. Tento typ informace se zaměřuje na události, které je třeba sledovat z obchodních důvodů nebo představují konkrétní bod ve vývoji událostí.

- Na druhé úrovni se jednotlivé oblasti dělí do 3 kategorií:
  - Oblast **motivátory** se dělí na kategorie:
    - **Plány** – informace týkající se postupů vytvořených pro dosažení určitého směru.
    - **Kontroly** – informace, které popisují nebo dokumentují omezení činností v rámci určitého úkolu. V podstatě pravidla nebo zásady, které poskytují základ pro řízení nebo správu.
    - **Smlouvy** – informace týkající se implicitních a explicitních dohod, podmínky týkající se vzájemného ujednání mezi stranami nebo mezi stranami a společností.
  - Oblast **subjekty** se dělí na kategorie:
    - **Strany** – strany, které se účastní smluvních vztahů. Informace týkající se osob a organizací důležitých pro podnik, včetně jejich klasifikace, vztahů mezi nimi a v případě organizací i jejich interní strukturu.
    - **Místa** – informace o místech, polohách nebo oblastech zdrojů, infrastrukturách a jiných zařízeních. Obsahuje také informace o lokalizaci a komunikaci se stranami.
    - **Předměty** – informace o položkách (obvykle konečné povahy), které se používají, vytvářejí, nakupují, jsou spotřebovávány, prodávány nebo jsou pod kontrolou organizace.
  - Oblast **činnosti** se dělí na kategorie:
    - **Případy** – informace týkající se jedné nebo více stran za účelem koordinace různých činností, událostí, služeb a položek za účelem dosažení výsledku. Informace o případech jsou více zaměřené na interakce stran v dlouhodobém horizontu, a ne na výjimečné ad-hoc komunikace.
    - **Události** – informace týkající se plánovaných nebo spontánních událostí uznaných organizací, které mohou vyžadovat reakci.
    - **Služby** – informace o očekávaných, inzerovaných nebo dohodnutých povinnostech, funkcích nebo činnostech, které se nabízí jiným stranám. Služby

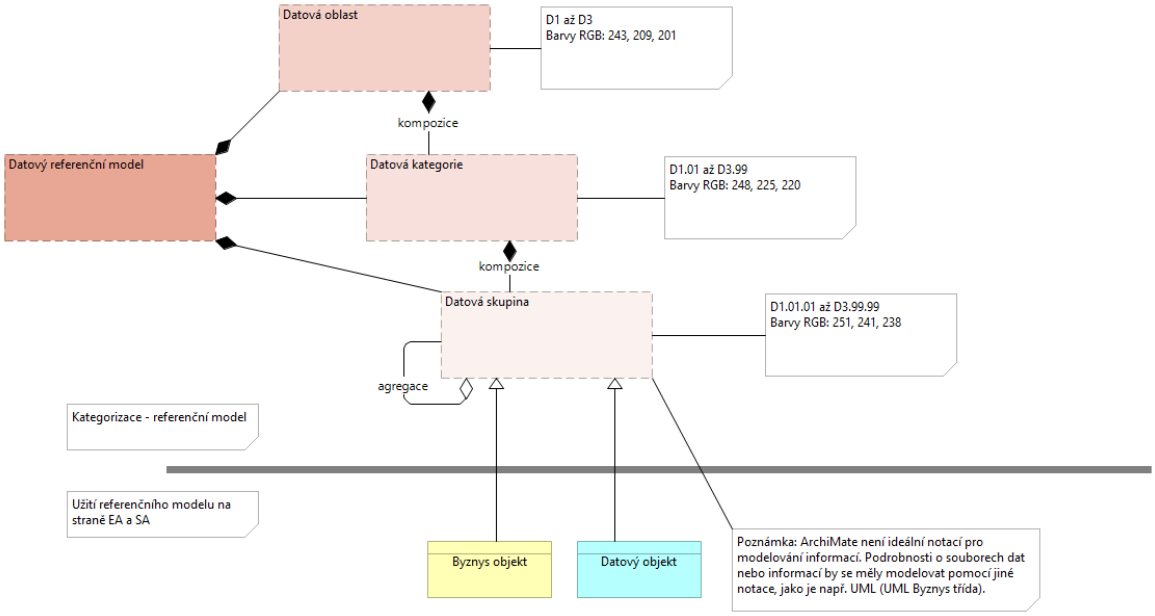
si lze představit jako nehmotné produkty, které se sestávají především z času a odborných znalostí.

Obrázek 93 Ukázka struktur datového referenčního modelu

Struktura a využití

Model referenční taxonomie je jednoduchá hierarchická struktura tvořená na první úrovni skupinami, na druhé kategoriemi a na třetí skupinami. Skupiny mohou mít více úrovní, pokud je třeba. Níže uvedený diagram ukazuje strukturu taxonomie a přístup k její implementaci pomocí Open Group ArchiMate prvků a vztahů.

S ohledem na modelování dat je vhodné uvažovat o využití této struktury i mimo vlastní architekturu – např. přímo v konkrétním modelování datových struktur a informací pomocí UML.



Obrázek 94 Metamodel referenčního modelu datové architektury

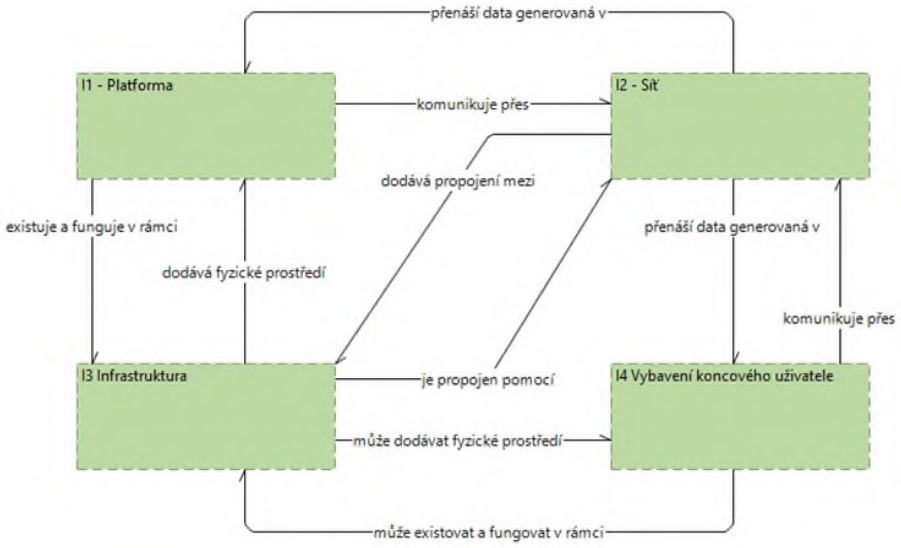
7.4 Referenční model IT technologické architektury a komunikační infrastruktury

Referenční modely technologické architektury (dále RM-TA) budou vycházet z obecných doporučení NAP pro RM (viz úvod kapitoly Referenční modely a klasifikační rámce) a z následujících doporučení:

- Na úrovni NAR není dosud definován
- Na úrovni NAR se hovoří o dvou separátních RM – o referenčním modelu IT technologické architektury a o referenčním modelu komunikační architektury
    - Důvod toho rozdělení není v NAR definován a s ohledem na obdobnou logiku v obou možných modelech bude pro MZ ČR připraven pouze jeden RM
- Bude vycházet z architektonického rámce Nového Zélandu, který je aktuálně nejvíce rozpracovaný a s ohledem na obecnou inspiraci NAR tímto rámcem se dá očekávat, že by měl být použit jako jeden z hlavních vstupů pro budoucí doporučení NAP.

Obsah referenčního modelu

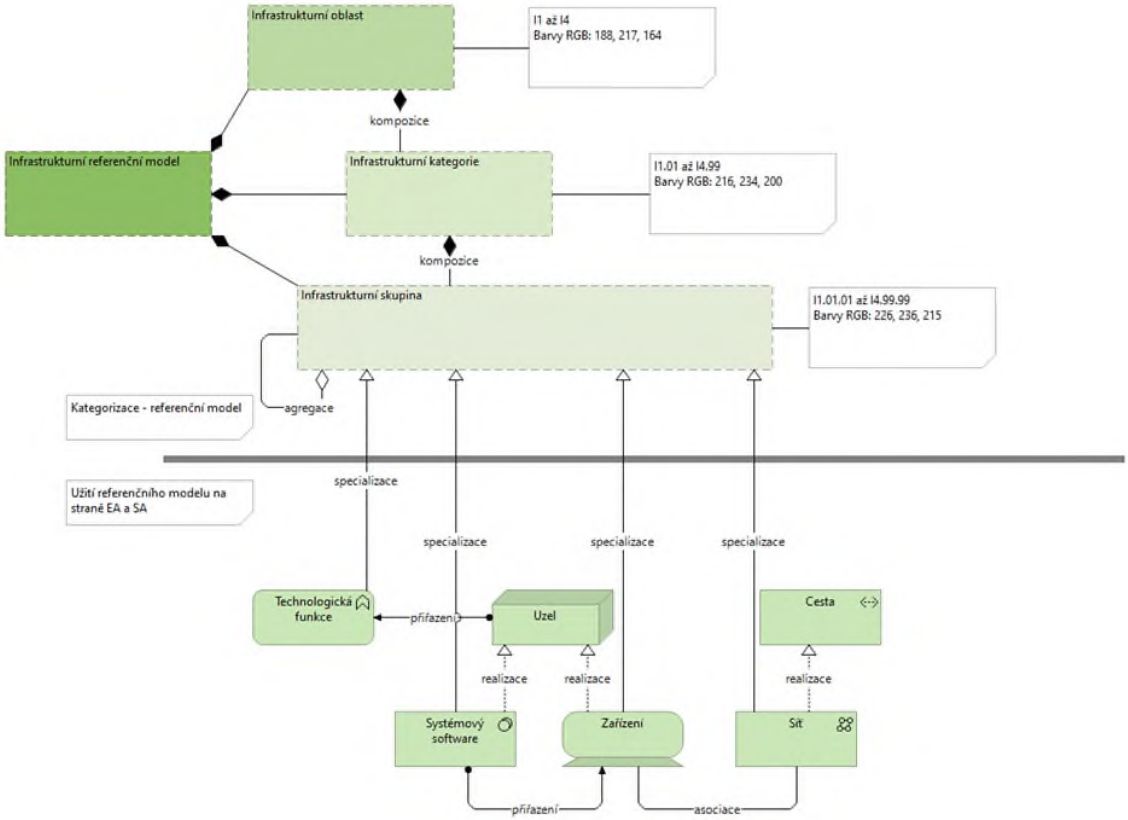
- Referenční model a taxonomie infrastruktury zahrnuje čtyři oblasti, které lze použít jako společné pro klasifikaci infrastruktury
- Infrastrukturní oblasti jsou:
    - **Platforma** – zahrnují architekturu počítače, operační systém a také softwarové platformy, které emulují celé hardwarové platformy (např. virtualizace systému).
    - **Síť** – popisuje oblasti potřebné k umožnění efektivní komunikace mezi zařízeními prostřednictvím elektronické pošty, instant messagingu, chatů, telefonů, videotelefonů a videokonferencí.
    - **Infrastruktura** – řeší způsob a/nebo místo pořízení, nasazení a provozu konkrétního prostředku.
    - **Vybavení koncového uživatele** – fyzická rozhraní mezi koncovými uživateli a sadami uživatelských aplikací.
- Vazby mezi jednotlivými oblasti jsou pak následující:



Obrázek 95 Vazby mezi infrastrukturními oblastmi

Struktura a využití

Model referenční taxonomie je jednoduchá hierarchická struktura tvořená na první úrovni skupinami, na druhé kategoriemi a na třetí skupinami. Skupiny mohou mít více úrovní, pokud je třeba. Níže uvedený diagram ukazuje strukturu taxonomie a přístup k její implementaci pomocí Open Group ArchiMate prvků a vztahů.



Obrázek 96 Metamodel referenčního modelu datové architektury

7.5 Referenční model motivační vrstvy

Referenční modely motivační (dále RM-MO) budou vycházet z následujících doporučení:

- Na úrovni NAR není dosud definován
- Bude vycházet z potřeb MZ ČR, zejména s cílem klasifikovat jednotlivé prvky motivační vrstvy a zajistit znovu použitelnost jednotlivých prvků a zabránit vzniku více stejných cílů, motivátorů a dalších prvků motivační vrstvy.

Obsah referenčního modelu

Referenční model a taxonomie motivační vrstvy zahrnuje oblasti podle typu elementu, které se dále dělí na kategorie a skupiny.

Úvodní výčet oblastí, kategorií a skupin je následující:

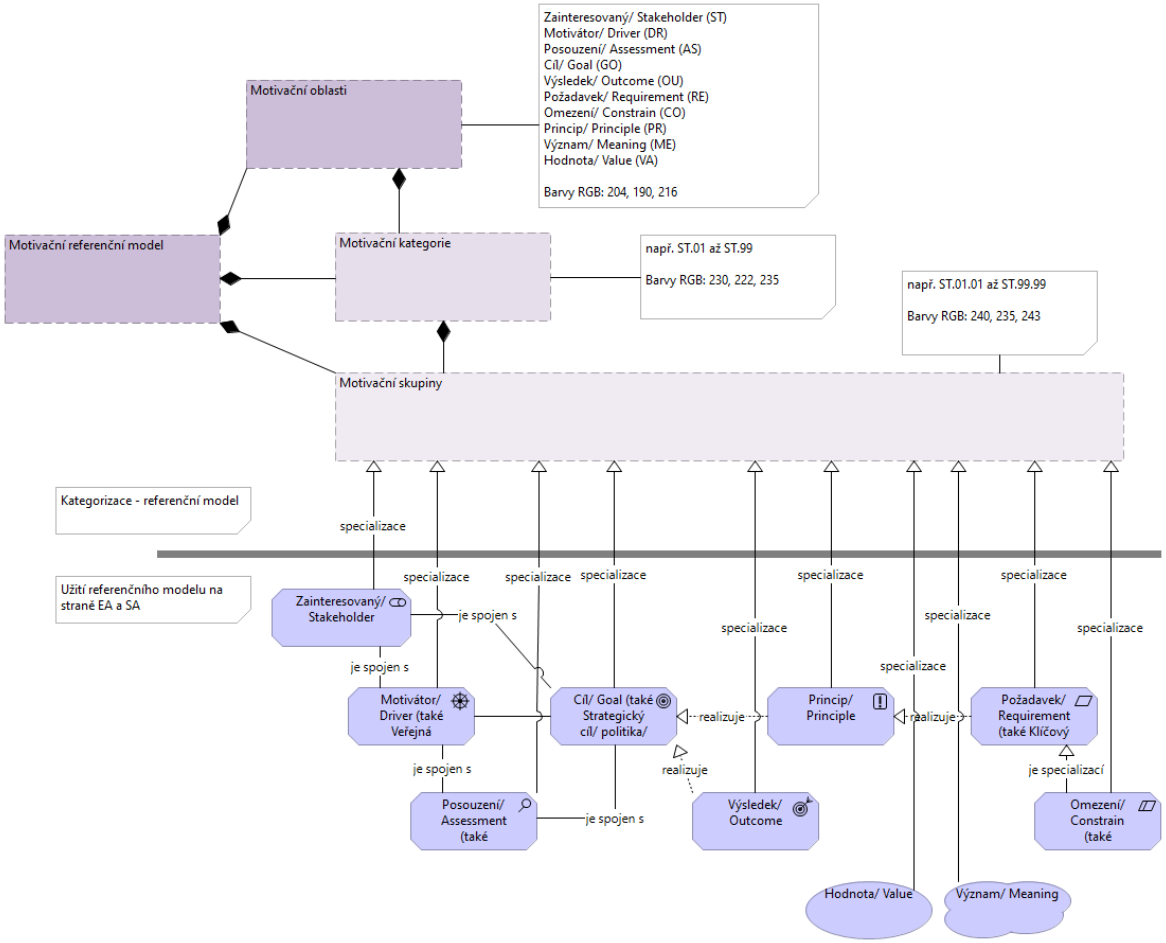
- Zainteresovaný/ Stakeholder
    - Jednotlivec
        - Pacient
        - Občan
    - Zdravotník
        - Organizace

        - Stát
        - Orgán státní správy
        - Sdružení/Rada
        - Regulátor
        - Poskytovatel zdravotních služeb
        - Zahraniční orgán
    - Firmy
    - Společnost
- Motivátor/ Driver (také Veřejná potřeba/ hnací prvek)
    - Interní
    - Externí
- Posouzení/ Assessment (také Vyhodnocení potřeby/ Analýza)
    - Audit
    - Doporučení
    - Analýza
- Cíl/ Goal (také Strategický cíl/ politika/ iniciativa)
    - Strategický cíl – např. Národní strategie NSEZ, Hlavní cíle IK MZ 2020-2025
    - Specifický cíl
    - Opatření
    - Iniciativa
    - Externí cíl – např. cíle Informační koncepce ČR
- Výsledek/ Outcome
    - Obecný
    - Aktivity akčního plánu
    - KGI (Key Goal Indicator) – každý cíl by měl být vybaven indikátorem (měřítkem) výsledku definujícím, jak je měřeno (s)plnění cíle. Aktuálně v Archirepo modelováno jako Assessment.
    - KPI (Key Performance Indicator) – je důležité definovat výkonnostní indikátory, pokud lze takové nalézt. Hodnota KPI se určuje plánem, je manažersky ovlivnitelná, správné hodnoty přispívají k plnění výsledku (KGI). Aktuálně v Archirepo modelováno jako Driver.
- Požadavek/ Requirement (také Klíčový architektonický požadavek)
    - Byznys
    - Obchodní
    - Architektonické
    - Uživatelské
    - Technické
    - Bezpečnostní

- Omezení/ Constraint (také Omezující podmínka řešení)
  - Legislativní – aktuálně v Archirepo modelováno jako Contract.
  - Interní
    - Organizační – nařízení
    - Technologická
    - Architektonická
  - Externí
    - Organizační
    - Technologická
    - Architektonická
- Princip/ Principle
  - Základní principy
    - Základní principy elektronizace zdravotnictví
  - Architektonické principy
    - Principy identifikace a autentizace
    - Principy interoperability
    - Principy autorizace
    - Principy integrace
    - Principy tvorby a poskytování služeb
    - Principy zdravotnické dokumentace
    - Principy mandátů a oprávnění
    - Principy otevřenosti dat
    - Principy shody
  - Externí principy – např. principy eGov
- Význam/Meaning
  - Nejsou specifické kategorie
- Hodnota/Value
  - Pro pacienta
  - Pro firmu
  - Pro organizaci
  - Pro stát
  - Pro společnost

Struktura a využití

Model referenční taxonomie je jednoduchá hierarchická struktura tvořená na první úrovni skupinami, na druhé kategoriemi a na třetí skupinami. Skupiny mohou mít více úrovní, pokud je třeba. Níže uvedený diagram ukazuje strukturu taxonomie a přístup k její implementaci pomocí Open Group ArchiMate prvků a vztahů.



Obrázek 97 Metamodel referenčního modelu motivační vrstvy

8 ARCHITEKTONICKÉ ÚLOŽIŠTĚ A NÁSTROJE

Veškeré vytvořené modely a pohledy na ně budou, společně se všemi souvisejícími a navazujícími dokumenty, uloženy v architektonickém úložišti (repository), které je nedílnou součástí celkového úložiště úřadu/podniku (enterprise repository) a jeho mechanismů (procesů a systémů) správy znalostí. Z hlediska modelování je repository primárně úložištěm metamodelů, referenčních modelů, resp. povinných vzorů a individuálních modelů architektury úřadu a podřízených organizací. Tyto tři typy (balíčky) modelů se v případě potřeby dekomponují do větších detailů. Z modelů se odvozují pohledy, které zobrazují vazby a elementy z dílčích modelů dle nahlížené perspektivy.

8.1 Struktura obsahu architektonického úložiště

Popisy architektur v úřadu tvoří systém výstupů, kategorizovaných z mnoha úhlů pohledu, například podle účelu a míry podrobnosti modelů.

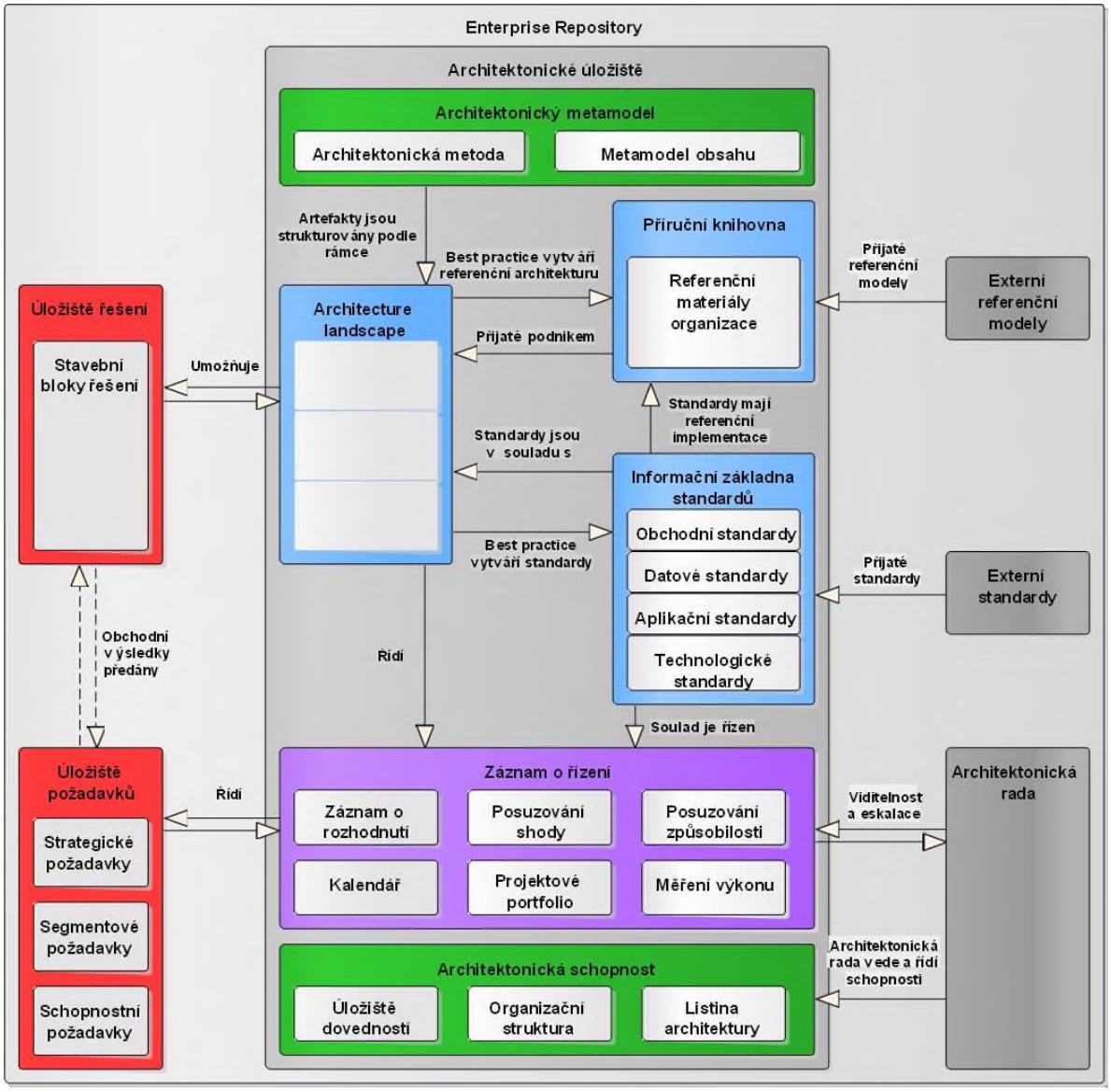
Architektonické úložiště, popisované v následujících kapitolách, slouží pro úroveň popisu „podniková architektura (Enterprise Architecture)“. V celkovém úložišti úřadu se však nachází společně s výstupy o všech dalších detailnějších úrovních popisu „architektura řešení“, „design (konstrukce) řešení“ a provozní dokumenty dodávky služeb. Optimálně jsou v cílové podobě všechny odpovídající a navazující dokumenty provázány odkazy.

Součástí úložiště musí být dle metodiky NA VS ČR, s odkazem na standard TOGAF, prostředky pro ukládání výstupů (modelů, dokumentů) skládajících se z následujících oblastí:

- **Architektonický rámec** (orig. Architecture metamodel) - definice (dokumentace) upraveného architektonického rámce NA VS ČR, včetně metodiky pro architektonický obsah (slovník pojmů, metamodel, definice úhlů pohledu apod.) a metodiky tvorby a údržby architektury (procesů a postupů dle fází, rolí a zodpovědností apod.).
- **Architektonické schopnosti úřadu** (orig. Architecture Capability) – definice (dokumentace) všech náležitostí (strategie, org. struktury, znalostí, rolí, kontrolních mechanismů atd.) oddělení architektury úřadu.
- **Knihovna individuálních architektur** (orig. Architecture Landscape) – dokumentace popisu vlastních individuálních architektur úřadu a jeho podřízených organizací, přes všechny domény a úrovně. Architektury jsou ukládány jako modely a artefakty (katalogy, matice a pohledy) odvozené z modelů i jako dokumenty, používající, komentující a rozšiřující tyto artefakty.
- **Referenční knihovna** (orig. Reference Library) – obsahuje návody, klasifikační a referenční modely, předlohy a vzory výstupů, příklady a všechny další formy akcelerátorů pro usnadnění a urychlení tvorby a údržby popisů individuálních architektur úřadu.

- **Knihovna standardů** (orig. Standards Information Base) – zahrnuje dokumentaci všech standardů a povinných návrhových vzorů, kterým navrhované individuální architektury úřadu a jeho podřízených organizací musí vyhovět.
- **Auditní záznamy** (orig. Governance Log) – dokumentace všech aktivit, kterými se uskutečňovala architektonická Governance, například výsledky posuzování architektury projektů, zápisy a rozhodnutí z architektonické rady, udělené výjimky apod.

Oblasti obsahu architektonický rámec, knihovna individuálních architektur, referenční knihovna a knihovna standardů, tedy první čtyři oblasti shora v následujícím obrázku, vzhledem k charakteru svého obsahu, vycházejícího z architektonických modelů, vyžadují IT podporu modelovacím nástrojem pro správu architektonických modelů (EAM – Enterprise Architecture Management).



Obrázek 98 Architektonické úložiště v detailu a v kontextu celkového podnikové úložiště (Enterprise Repository), dle TOGAF (The Open Group, 2022)

8.2 Nástroje architektonického úložiště

Uvedené oblasti architektonického obsahu vyžadují IT podporu jak modelovacím nástrojem pro správu architektonických modelů, tak i dalšími systémy. Přístup ke všem těmto systémům by pro uživatele znalostí (nikoli pro editory modelů) měl být umožněn interním portálem úřadu.
Efektivní práce každé architektonické kanceláře, musí být přirozeně doplněna ještě sadou dalších nástrojů pro správu, sdílení a komunikaci znalostí, například nástrojem pro správu dokumentů (DMS – Document Management System) a správu znalostí (KMS – Knowledge Management System), společnou údržbu a sdílení znalostí (Wiki), portál se sociální sítí apod.

8.3 Centrální architektonické úložiště

Centrální architektonické úložiště resortu zdravotnictví bude primárně vybudováno v gesci MZ ČR. Některé model bude potřebné sdílet s centrálním úložištěm Ministerstva vnitra, Odborem hlavního architekta OHA.
OHA MV připravuje – jako jednu z alternativ – povinnost sdílet EA úřadů v centrálním úložišti. Současně uvažuje o řešení, v němž přinejmenším pro ÚSÚ nabídne možnost na úrovni podrobnosti povinně sdíleného obsahu tyto modely i vytvářet a udržovat. Vedle toho mohou mít úřady i svůj vlastní EAM nástroj, do nějž budou modely přebírat pomocí výměny souborů v The Open Group ArchiMate File Exchange Format, a v němž budou moci modely rozvíjet do větší hloubky a do dalších notací (UML, BPMN, ERD atd.).

8.4 Struktura navigace a modelování v nástroji EAM

Metodika NA VS ČR předpokládá, že každý úřad/organizace (ve významu enterprise) bude muset mít pro korektní modelování architektury své vlastní lokální úložiště.
Naopak se nepředpokládá, že by resort zdravotnictví, jako samostatně modelující jednotka, měl ve svém úložišti objekty modelů ostrých individuálních architektur jiných resortů na téže úrovni hierarchického segmentu. S výjimkou případů, kdy úřad užívá (sdílí) prvky poskytované jiným úřadem – pak tyto prvky a modely těchto úřadů musí v nezbytné míře zahrnout i do hierarchie úložiště svých architektonických modelů. Přesný způsob a rozsah této „nezbytné míry“ bude nejprve ověřen pilotními projekty.
Všechny architektonické výstupy – modely, pohledy na ně a varianty těchto pohledů – musí být klasifikovány dle jednotné sady atributů, které definuje NA VS ČR (viz příloha 10.3.2 Klasifikace podle druhů modelů).
V úložišti modelovacího nástroje musí být udržována předem definovaná struktura, do které budou zařazeny jednotlivé modely, prvky architektur a artefakty (diagramy, matice apod.).

- První úroveň odpovídá druhu modelu (např. Individuální modely, Referenční modely). Druhá úroveň odpovídá modelované organizaci. Organizace je vhodné uspořádat do stromové struktury (např. Ministerstvo zdravotnictví ČR > ÚZIS).

- Evidované objekty se dělí na Pohledy a Prvky. Pohledem se myslí konkrétní diagram (model) popisující nějakou skutečnost za použití elementů (prvků) a vazeb. Pohledy vychází z již vytvořených diagramů, jedná se tedy typicky o nějaký výsek, kombinaci různých diagramů tvořící konkrétní pohled Pohledy jsou členěny dle úrovně a dále dle domény. Prvky jsou v první úrovni členěny dle domény a dále mohou být logicky strukturovány (např. Registry> Zdravotnické registry).

Příklad struktury:

- Individuální modely
  - Ministerstvo zdravotnictví
  - Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR
- Typové modely
  - Zdravotnické zařízení prvního styku
  - Ambulantní zdravotnické zařízení
  - Hospitalizační zdravotnické zařízení
  - Lékárna a výdejna PZT
  - Laboratoř
  - Lázeňské zdravotnické zařízení
  - Dopravní zdravotní služba
  - Zdravotnická záchranná služba
  - Hygienická služba
  - Domácí péče
- Pohledy
  - Strategická architektura
  - Byznys architektura
  - Aplikační architektura
  - Technologická architektura – IT infrastruktura
  - Technologická architektura – komunikační infrastruktura
  - Segmentová architektura
  - Schopnostní architektura (řídící a organizační akty)
- Prvky
  - Byznys architektura
  - Aplikační architektura
  - Technologická architektura – IT infrastruktura
  - Technologická architektura – komunikační infrastruktura
  - Úřady Ministerstva zdravotnictví
- Referenční modely
  - Referenční model rezortu zdravotnictví
  - Referenční model byznys architektury
  - Referenční model aplikační architektury
  - Referenční model TA – IT infrastruktury
  - Referenční model TA – komunikační infrastruktury
  - Úřady Ministerstva zdravotnictví
- Vzorové modely
  - Poskytovatel zdravotnických služeb
  - Správce osobních zdravotnických záznamů
  - Editor autoritativních údajů
- Příkladové modely

Organizace zdravotnictví
Distributor léčiv

8.5 Struktura DMS

DMS se navrhuje strukturovat dle oblastí definovaných standardem TOGAF. Popis jednotlivých oblastí se nachází v kapitole 9.1 Struktura obsahu architektonického úložiště.

- Architektonický rámec (orig. Architecture metamodel)
- Architektonické schopnosti úřadu (orig. Architecture Capability)
- Knihovna individuálních architektur (orig. Architecture Landscape)
- Referenční knihovna (orig. Reference Library)
- Knihovna standardů (orig. Standards Information Base)
- Auditní záznamy (orig. Governance Log),

9 PŘÍLOHY

9.1 Základy rámce TOGAF

Vybrané rozšiřující myšlenky nad rámec těch, které již jsou převzaty do metodiky výše.

9.1.1 Základní myšlenky rámce TOGAF

Jedná se o standard, který popisuje způsob, jak strategicky a dlouhodobě řídit a plánovat Enterprise architekturu v organizaci. Vlastnosti TOGAF jsou shrnuty v následujících odrážkách:

- Vyvinuto členy The Open Group, nezisková skupina skládající se z více nežli 1000 hlavních světových dodavatelů IT
- Je postaven na základě komerčního otevřeného standardu
- Neupřednostňuje žádnou konkrétní technologii či paradigma
- Podporuje profesionální nástroje, které jsou nezávislé na specifických technologiích řešení. Jsou praktické a snižují náklady na plánování, projektování a realizaci architektury založené na otevřených systémech
- Je vyvinut zkušenými uživateli z oboru a spolupracujícími dodavateli
- Licence je pro volné použití (využívání metodiky není zpoplatněno)
- TOGAF je publikován v The Open Group na veřejných webových stránkách, a může být licencován volně v každé organizaci, která chce využít při vývoji informačních systémů Enterprise architekturu. To má také tu výhodu, že pro konkrétního klienta mohou jeho dodavatelé snadno získat přístup k základní metodologii a nomenklatuře při přípravě projektových dokumentů.
- Umožňuje uživatelům implementovat a získávat výhody otevřených systémů za sníženou cenu.
- Zjednodušuje procesy při návrhu souvisejících otevřených systémů
- Napomáhá spolupráci a integraci businessu a IT

The Open Group Architecture Framework (TOGAF) je název používaný v souvislosti s podnikovou, celkovou architekturou. Jedná se o detailní metodiku a sadu podpůrných nástrojů pro sestavení, ohodnocování a rozvoj efektivní architektury organizace. Architektura je rozdělena do čtyř pilířů:

- Obchodní (business) architektura
- Datová architektura
- Aplikační architektura
- Technologická architektura

The Open Group je technologicky i dodavatelsky nezávislé konsorcium s vizí integrovat podnikové informace tak, aby podporovaly rozvoj obchodních procesů a byly sestaveny do podnikové architektury odrážející potřeby obchodních jednotek organizace (tzv. Boundaryless Information Flow). Toto

konsorcium pracuje na rozvoji svých vizí se širokým spektrem zákazníků, dodavatelů a tvůrců všeobecně uznávaných standardů a nejlepších praktik. Ve svých činnostech se The Open Group profiluje již více ne ž 15 let s tím, že součástí práce jsou rovněž rozvojové a certifikační programy související s rozvojem technologických a procesních standardů v oblasti podnikové informační architektury. Samozřejmostí je také publikace širokého spektra technických standardů a studií o podnikové architektuře. Mimo jiné je toto konsorcium také vlastníkem obchodní značky TOGAF zastřešující metodu a podpůrné nástroje pro definici a rozvoj podnikové architektury.

Jak je vidět z výčtu, TOGAF zahrnuje vše od obchodní strategie a klíčových obchodních procesů až po architekturu infrastruktury. Tato komplexnost umožňuje organizaci výrazně redukovat rizika plynoucí z nekompatibility systémů tím, že zajistí jasné požadavky a kontrolu nad dodržením otevřenosti používaných systémů.

Při implementaci podnikové architektury dle TOGAF je zajištěna přímá podpora obchodních cílů firmy. Zároveň je dosaženo vyváženosti mezi efektivním řízením a rozvojem ICT v organizacích v závislosti na obchodních inovacích a potřebě udržovat, či zvyšovat konkurenceschopnost firmy. Samozřejmostí jsou také technologické výhody, jejichž rozvoj je podpořen procením rámcem obsaženým v TOGAF.

Vše výše uvedené je v TOGAF zajištěno komplexním provázáním procesů a standardů. TOGAF je zároveň nezávislý vůči technologiím a nástrojům v organizaci používaným a je navržen tak, aby byl praktickou pomůckou pro podnikové architekty. Proto je v současné době velmi užívaným, moderním nástrojem pro podporu moderních podnikových funkcí.

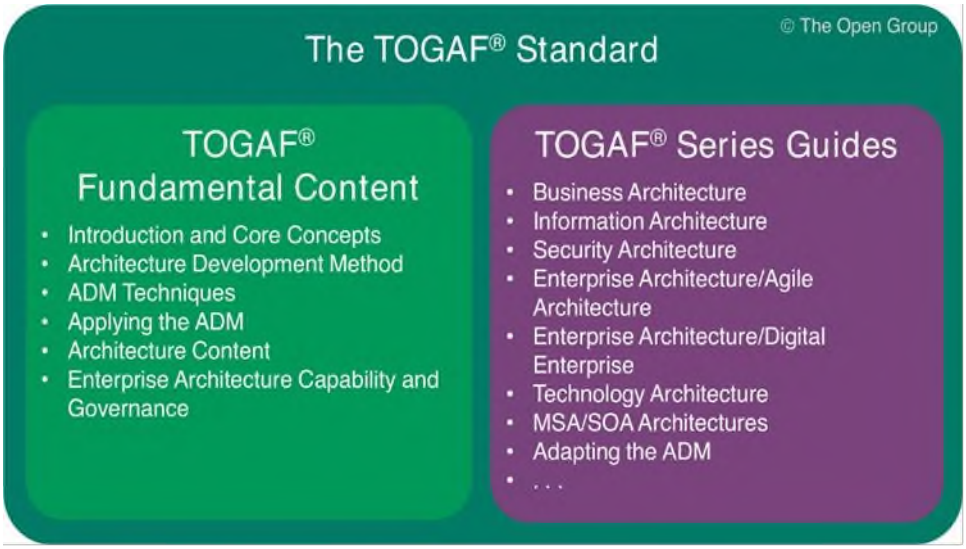
TOGAF je také vhodným nástrojem pro migraci stávající podnikové architektury na novou formu dle TOGAF, u které se vžil název „Enterprise Architecture“ (EA). EA dle TOGAF je srozumitelná jak pro obchodní část organizace (business), tak pro ICT část. Tak je dosaženo maximalizace návratnosti prostředků vložených do obchodních investic firmy, které je možno pomocí EA ovlivnit a zároveň s důrazem na minimalizaci prostředků potřebných pro ICT. Cílem je podpořit obchodní stránku společnosti. EA slouží k rozvoji adekvátní struktury a podpory systémů, včetně zajištění jejich univerzální použitelnosti. Taková role EA napomáhá eliminovat případné mezery mezi optimalizací podnikové architektury a současným dosahováním obchodních cílů organizace.

TOGAF je rozsáhlou učebnicí, rozdělenou do dvou částí, které všechny poskytují určité vodítko k tomu, co by mělo být výstupem architektury podle TOGAF a jak by tyto výstupy měly být strukturovány:

- ČÁST 1 – základní obsah TOGAF (TOGAF Fundamental Content) ve verzi 10 obsahuje to samé jádro jako u verze 9, tzn. základní klíčové pojmy pro pochopení Enterprise architektury, jednotlivé ADM části, směrnice a techniky ADM pro jejich aplikaci, nástroje pro správu architektury, kontinua a kapability Enterprise architektury.
- ČÁST 2 - návody k aplikaci TOGAF (TOGAF Series Guides) – úkolem těchto návodů je namapovat obecný obsah uvedený v základním rámci na konkrétní témata v rámci organizace. Jedná se tedy o odborné znalosti resp. „best practices“ vyplývající z praxe.

Základní část, resp. její obsah je obohacen o minimální změny oproti verzi 9 a do budoucna se nepředpokládá, že dojde k nějakým významným změnám, tato část pak bude sloužit jako výchozí bod

pro organizaci, která bude chtít TOGAF jako takový implementovat. Naopak u druhé části se předpokládá, že se bude postupem času vyvíjet dle toho, jak se budou vyvíjet „best practices“.



Obrázek 99 nové rozdělení TOGAF (The Open Group, 2022)

9.1.2 TOGAF ADM

TOGAF definuje proces tvorby architektury, který je nazýván The Architecture Development Method (ADM). Tento proces je navržen tak, aby pokrýval vlastní inicializaci celé architektury, tj. popis stávajícího stavu, včetně vybudování architektonického základu, vize a principů. Zároveň je však použitelný pro tvorbu architektur řešení a v závislosti na změně okolních podmínek (nazývaných business environment) i její aktualizaci a zajištění souladu s právě realizovanými architekturami (EA, SA). Díky této vlastnosti ADM nemusíme vytvářet separátní procesy pro inicializaci architektury, ale plně využíváme stejných procesních postupů, kde pouze rozlišujeme míru detailu a míru záběru (pro ilustraci viz obrázek v kapitole 3 – Naplánování cesty přechodu k cílové architektuře v části Procesy).

TOGAF ADM poskytuje zároveň přehled vzorů a taxonomii pro architektonický koncept s dělením do jednotlivých vrstev architektury.

ADM se skládá z několika procesů, které na sebe navazují a mezi nimiž existují iterace v závislosti na tvorbě EA nebo SA. Každý z procesů pak představuje ucelenou soustavu procesních kroků podporovaných architektonickým základem a konkrétními architektonickými dokumenty.

9.1.2.1 Předběžná fáze

Cílem této fáze je vykonat všechny přípravné aktivity potřebné pro zahájení jakékoli architektonické práce v úřadu. Proto se tato fáze obvykle provádí pouze jednou, na počátku budování architektonické schopnosti úřadu, případě při zásadních změnách podmínek pro architektonickou práci.

Přípravná fáze má tyto hlavní cíle:

1. Určit požadovanou architektonickou schopnost (dovednost) úřadu:

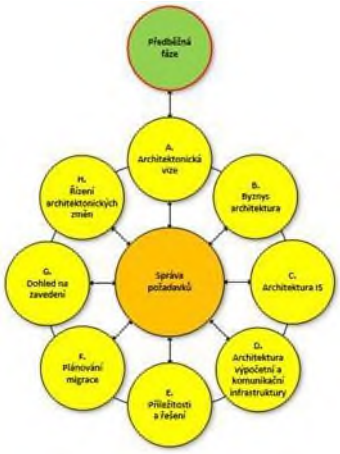
- Ověřit organizační kontext pro budování enterprise architektury úřadu.
- Identifikovat a určit rozsah organizací úřadu, zapojených do tvorby architektury.
- Identifikovat už zavedené manažerské a řídící rámce, metody a procesy, které se prolínají s architektonickou schopností.
- Stanovit cílovou architektonickou zralost.

2. Vytvořit (zavést, ustavit) architektonickou schopnost (dovednost a kapacitu):

- Definovat a zřídit organizační model enterprise architektury.
- Definovat a zřídit procesy a zdroje potřebné pro správu a řízení enterprise architektury.
- Vybrat a implementovat nástroje pro podporu architektonické schopnosti.
- Definovat architektonické principy.

Vstupy:

- Architektonické:
  - Organizační model pro EA, obsahující:
    - Dotčené organizace
    - Posouzení nedostatků v rámci organizace
    - Role a odpovědnosti v architektonických týmec
    - Požadavky na rozpočet
    - Strategie podpory a řízení
  - Existující architektonický rámec, obsahující:
    - Architektonické principy a postupy
    - Obsah architektury
    - Nasazené nástroje pro správu architektonických artefaktů
    - Úložiště architektury
  - Podnikové kontinuum / architektonické repository Ne-architektonické:
  - Strategie organizace, plány, principy, cíle a motivátory Hlavní rámce v organizaci (např. Rámec pro řízení projektů)
  - Existující řídící a právní rámce Kapability architektury
  - Partnerství a smluvní ujednání



Obrázek 100 Předběžná fáze (The Open Group, 2022)

Kroky:

- Identifikace rozsahu dotčených organizací,
- Potvrzení rámců pro podporu a řízení,
- Definice a vytvovoření EA týmu v rámci organizace,
- Identifikace a vytvoření Architektonických principů,
- Přizpůsobený TOGAF rámce a další architektonické rámce,
- Vypracování strategie a plánu pro nástroje a techniky.

Výstupy:

- Organizační model pro podnikovou architekturu obsahující:
  - Dotčené organizace,
  - Posouzení nedostatků v rámci organizace,
  - Role a odpovědnosti v architektonických týmech
  - Omezení architektury v rámci organizace,
  - Požadavky na rozpočet,
  - Strategie podpory a řízení
- Přizpůsobený architektonický rámec obsahující:
  - Přizpůsobené principy a metody pro ogranizaci,
  - Přizpůsobený obsah architektury (artefakty a výstupy)
  - Nasazené nástroje pro správu architektonických artefaktů.
- Výchozí úložiště architektury
- Strategie, plány, principy, cíle a motivátory organizace Rámec řízení architektury
- Požadavky pro architektonickou práci
- Schopnosti podnikové architektury

Požadavek na architektonickou práci (PAP):

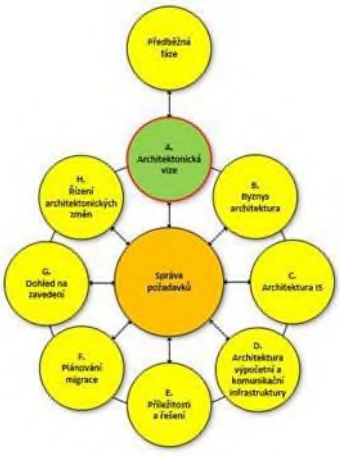
- Po přípravě organizace a vybudování její schopnosti vytvářet architekturu přichází první architektonický úkol, tzv. angažmá, například sestavit architektonické podklady pro vyplnění žádosti o stanovisko OHA. Zahájení takových prací musí předcházet nalezení zadavatele (sponzora) a obdržení tzv. Požadavku na architektonickou práci architektonickým týmem.

9.1.2.2 Fáze A – Architektonická vize

Fáze architektonické vize zahrnuje definování rozsahu architektury, identifikování zainteresovaných (zájmových skupin)) a vytvoření a schválení architektonické vize pro následující architektonický cyklus.

Fáze A: Architektonická vize má tyto hlavní cíle:

- Vytvořit vysokoúrovňovou vizi schopností a hodnot, které budou dodány jako výsledek následně navrhované enterprise architektury úřadu.
- Získat schválené Zadání architektonické práce (ZAP), které definuje rozsah a přístup, který bude použit pro realizaci projektu architektury k rozpracování a naplnění architektonické vize.
- Fáze začíná přijetím Požadavku na architektonickou práci (PAP) architektonickou kanceláří úřadu od sponzorující (požadující) organizace, oddělení.



Obrázek 101 Fáze A (The Open Group, 2022)

Architektonické principy jsou z cílů rozvoje eGovernmentu odvozená po široké diskusi odsouhlasená pravidla, která slouží primárně k tomu,

aby byla plně dodržena při návrzích cílové architektury veřejné správy (a jejích informačních systémů), které tak největší měrou naplní reformní cíle strategie veřejné správy.

Rozsah uplatnění principů je stejný jako rozsah povinnosti modelovat architekturu úřadu, tj. s postupnými dalšími etapami zavádění Národní architektury VS ČR se rozšiřuje.

Pro účely NA VS ČR rozlišujeme tři kategorie principů, lišící se způsobem vlivu na návrh architektury:

- Celkové principy – tedy principy, které ovlivňují reformní a investiční rozhodování a chování úřadu/podniku jako takového.
- Architektonické principy – které určují, jaký má být správný obsah navrhované cílové architektury ve všech jejích doménách (byznys – procesní, aplikační, datové, IT technologické, infrastrukturní, bezpečnostní a posléze i výkonnostní).
- Metodické principy – které stanovují základní pravidla postupu tvorby a užití architektury, podrobněji rozebíraná v celé koncepci NA VS ČR
- Principy jsou určeny pro architekty úřadu (enterprise), architekty řešení úřadu, manažery informatiky a všechny další vedoucí pracovníky úřadů, pro politickou reprezentaci i širokou veřejnost. Principy mají zejména následující použití:
- sada principů poskytuje informační základnu managementu úřadů pro rozhodování v oblastech eGovernmentu a řízení informatiky
- jako kritéria pro rozhodování a hodnocení architektur řešení a výběru produktů
- jako kritéria pro posuzování shody cílové architektury úřadu s požadavky a pro posuzování shody jednotlivých projektů
- jako pomůcka při posuzování obojího – stávajících systémů i variant cílové architektury
- zdůvodnění principů přináší vazbu mezi cíli, požadovaným stavem veřejné správy a nezbytnými architektonickými aktivitami
- důsledky principů přinášejí výčet očekávaných změn, které se musí odehrát pro naplnění principů. Tento výčet může sloužit pro kontrolu, zda předložené projekty svým architektonickým obsahem a plánovanými aktivitami dostatečně vyhovují stanoveným principům.

Aktuální katalog principů Národní architektury VS ČR (a aktuálního Národního architektonického plánu NAP) byl zveřejněn jako součást vládou schválené Informační koncepce ČR, pod označeními P1 až P17. Tyto architektonické principy byly zařazeny také do formuláře žádosti o stanovisko OHA a výčet dopadů těchto principů, společně s podpůrnými kontrolními otázkami k nim, bude sloužit jako kontrolní seznam kritérií (Check-list) pro hodnocení shody předkládaných IT projektů s IKČR a NAP.

Vedle toho mají úřady možnost hledat a formulovat další principy, které jsou specifické pro jimi stanovené vlastní strategické cíle. Cílem předběžné fáze procesu tvorby architektury v každém jednotlivém architektonickém angažmá je tedy nalézt všechny současné platné a relevantní architektonické principy, pokud již existují, tj. byly formulovány – v IKČR nebo v IK OVS. Pokud nejsou dostatečné nebo aktuální, budou muset být v rámci fáze vytvořeny a aktualizovány.

Zdrojem informací pro architektonické principy v úřadu bývají vedle IKČR a IK OVS:

- Strategie (politika) úřadu

- IT Strategie
- Směrnice
- Postupy

Všechny principy jsou vzájemně provázány, musí být uplatněny jako celá sada. Občas si jednotlivé principy konkurují a vytvářejí tvůrčí napětí (například mezi širokou dostupností a důvěryhodností údajů). Výsledná rozhodnutí musí vycházet z podrobného vysvětlení požadavků a musí být vyváženým kompromisem.

Vstupy:

- Architektonické:
  - Organizační model pro EA obsahující:
    - Dotčené organizace
    - Posouzení nedostatků v rámci organizace,
    - Role a odpovědnosti architektonickém týmu Omezení architektury v rámci organizace
    - Požadavky na rozpočet
    - Strategie podpory a řízení
    - Požadavky na změny,
  - Přizpůsobený architektonický rámec:
    - Přizpůsobené principy a metody pro organizaci,
    - Přizpůsobený obsah architektury (artefakty a výstupy)
    - Nasazené nástroje pro správu architektonických artefaktů.
  - Doplněné úložiště architektury

Ne – architektonické:

- Požadavek na Zadání architektonické práce'
- Byznys motivátory, cíle a principy

Kroky:

- Založení architektonického projektu,
- Identifikace zúčastněných stran, zájmů a byznys požadavků,
- Potvrzení a rozpracování byznys cílů, motivátorů a omezení,
- Vyhodnocení schopností,
- Vyhodnocení připravenosti organizace pro transformaci,
- Definice rozsahu,
- Potvrzení a rozpracování architektonických principů, včetně těch byznysových,
- Vypracování architektonické vize,
- Definice Cílových hodnot architektury a klíčových ukazatelů výkonnosti,
- Identifikace rizik v rámci byznys transformace a popsaní kroků na jejich zmírnění,
- Vypracování Zadání architektonické práce.

Výstupy:

- Schválené Prohlášení o architektonických činnostech obsahující:
- Popis a rozsah architektury
- Přehled vize architektury
- Architektonický plán a harmonogram projektu
- Posouzení schopnosti architektury,
- Architektonické principy
- Přizpůsobený rámec obsahující:
- Přizpůsobené architektonické postupy
- Přizpůsobená architektonický obsah (výstupy a artefakty)
- Nasazené nástroje pro správu architektonických artefaktů.
- Architektonická vize obsahující:
- Cíle Zadání architektonické práce,
- Popis problému,
- Souhrnné pohledy,
- Zpřesněné požadavky stakeholderů
- Dokument popisující definici architektury v organizaci obsahující referenční nebo cílovou architekturu
- Komunikační plán
- Doplněné zpřesňující artefakty do úložiště architektury
- Komunikační plán
- Dodatečný obsah naplněný do repository pro architekturu

9.1.2.3 Fáze B – Byznys architektura

Cílem této fáze je vývoj byznys architektury služeb veřejné správy, jako rozpracování změn plynoucích ze schválené architektonické vize úřadu.

Fáze B – byznys architektura má tyto hlavní cíle:

- Vytvořit cílovou byznys architekturu, která popisuje, jak budou dosaženy byznys cíle úřadu, formulované prostřednictvím potřeb, strategických iniciativ (politik)10) a stanovených cílů (proveditelných úkolů).
- Definovat kandidáty na balíčky práce (projekty) pro architektonickou roadmapu, identifikované na základě rozdílů mezi výchozí (současnou) a cílovou byznys architekturou.

Obrázek 102 Fáze B (The Open Group, 2022)

Vstupy:

Ne-architektonické vstupy:

- Požadavek na Zadaní architektonické práce

- Byznys motivátory, cíle a principy
- Posouzení schopností
- Komunikační plán

Architektonické vstupy:

Organizační model pro EA, obsahující:

- Dotčené organizace:
- Posouzení nedostatků v rámci organizace,
- Role a odpovědnosti v architektonickém týmu,
- Omezení architektury v ráímci organizace,
- Požadavky na rozpočet,
- Strategie podpory a řízení,
- Přizpůsobený architektonický rámec:
- Přizpůsobené principy a metody pro ogranizaci,
- Přizpůsobený obsah architektury (artefakty a výstupy)
- Nasazené nástroje pro správu architektonických artefaktů.
- Doplněné úložiště architektury
- Schválené Zadání o architektonické práci,
- Architektonické principy,
- Podnikové kontinuum,
- Úložiště architektury.
    - Znovu použitelné stavební bloky,
    - Zpřístupněné referenční modely,
    - Referenční modely specifické pro danou organizaci,
    - Organizační standardy.
- Architektonická vize:
    - Popis problémů,
    - Cíle ze Zadání o architektonické práci
    - Ucelené pohledy,
    - Upřesněné požadavky od stakeholderů.
    - Definice architektury jako výstupní dokument obsahující základní nebo cílovou architekturu.

Postup:

- Výběr referenčních modelů a nástrojů
- Vytvoření popisu základní Byznys architektury
- Vytvoření cílového popisu cílové Byznys architektury
- Provedení rozdílové analýzy
- Definice kandidátských komponent/prvků v rámci Plánu realizace

- Vyřešení všech dopadů v rámci architektonického prostředí
- Provedení revize zúčastněných stran
- Finalizování Byznys architektury
- Vytvoření a aktulizace Modelu architektury úřadu

Výstupy:

Aktualizovaná verze architektonické vize a výstupů k doručení, obsahující:

- Zadání o architektonické práci
- Validované Byznys motivátory, cíle a principy
- Architektonikcé principy
- Draft dokumentu Model architektury úřadu obsahující:
    - Základní podnikovou architekturu
- Schválenou cílovou architekturu podniku včetně:
    - Organizační struktury
    - Cíle organizace
    - Byznys funkce
    - Schopnosti organizace
    - Byznys služby
    - Produkty
    - Byznys proces
    - Byznys role
    - Byznysový datový model
    - Korelace mezi organizační/ byznys funkcí a byznys schopnostmi
- Pohledy odpovídající stanoviskům zúčastněných stran

Specifikace architektonických požadavků včetně:

- Rozdílové analýzy
- Technických požadavků
- Aktualizovaných byznys požadavků
- Komponenty/prvky podnikové architektury v rámci Plánu realizace architektury

9.1.2.4 Fáze C – Architektura IS (aplikační a datová)

Cílem této fáze je vývoj architektury informačních systémů v úřadu veřejné správy, zahrnující vývoje jejich datové a aplikační architektury.

Fáze C – architektura IS má tyto hlavní cíle:

- Vytvořit cílovou architekturu informačních systémů (dat a aplikací), která popisuje, jak IS umožní realizaci byznys architektury a architektonické vize.
- Definovat kandidáty balíčky práce (projekty) pro architektonickou roadmapu, identifikované na základě rozdílů mezi výchozí (současnou) a cílovou architekturou IS (datovou a aplikační).

Obrázek 103 Fáze C (The Open Group, 2022)

Vstupy:

Ne-architektonické:

- Zadání pro architektonickou práci,
- Posouzení schopností,
- Komunikační plán

Architektonické:

Organizační model EA, obsahující:

- Dotčené organizace,
- Posouzení nedostatků v rámci organizace,
- Role a odpovědnosti v architektonickém týmu,
- Omezení architektury v rámci organizace,
- Požadavky na rozpočet
- Strategie podpory a řízení

Přizpůsobený architektonický rámec

- Přizpůsobené principy a metody pro organizaci
- Přizpůsobený obsah architektury (artefakty a výstupy)
- Nasazené nástroje pro správu architektonických artefaktů

Aplikační principy

Zadání o architektonické práci

Architektonická vize

Architektonické úložiště včetně

- Znovupoužitelných stavebních bloků
- Zpřístupněné referenčí modely,
- Referenční modely specifické pro danou organizaci
- Standardy organizace

Model architektury úřadu jako draft obsahující základní nebo cílovou architekuturu

Specifikace architektonických požadavků jako draft včetně:

- Výsledků z rozdílové analýzy,
- Relevantní technické požadavky vztahující se k Fázi C

Komponenty byznys a datové architektury v rámci Plánu realizace architektury.

Postup:

- Výběr referenčních modelů a nástrojů,
- Vytvoření popisu základní Datové a Aplikační architektury,
- Vytvoření cílového popisu cílové Datové a Aplikační architektury,
- Provedení rozdílové analýzy,
- Definice kandidátských komponent/prvků v rámci Plánu realizace,
- Vyřešení všech dopadů v rámci architektonického prostředí,
- Provedení revize zúčastněných stran,
- Finalizování Datové a Aplikační architektury,
- Vytvoření a aktualizace Modelu architektury úřadu.

Výstupy:

Upřesněné a aktualizované výstupy z Architektonické vize obsahující:

- Zadaní architektonické práce
- Validované aplikační principy nebo nové aplikační principy

Draft Modelu architektury úřadu včetně:

- Hotové Základní aplikační architektury
- Cílové aplikační architektury
- Pohledy odpovídající stanoviskům zúčastněných stran

Draft Specifikace architektonických požadavků včetně:

- Výsledků rozdílové analýzy,
- Požadavky na interoperabilitu aplikací,
- Relevantní technické požadavky, které se vztahují Fázi C,
- Omezení technologické architektury, která má být navržena
- Aktualizované byznys požadavky,
- Aktualizované datové požadavky

9.1.2.5 Komponenty aplikační architektury v rámci Plánu

Realizace architektury Fáze D – Architektura výpočetní a komunikační infrastruktury

Cílem této fáze je vývoj technologické architektury, která zahrnuje HW, SW a komunikační infrastrukturu.

Fáze D – technologická architektura má tyto hlavní cíle:

- Vytvořit cílovou technologickou architekturu, která umožní realizaci logických a fyzických aplikačních a datových komponent/prvků a architektonické vize.
- Definovat kandidáty balíčky práce (projekty) pro architektonickou roadmapu, identifikované na základě rozdílů mezi výchozí (současnou) a cílovou technologickou architekturou.

Obrázek 104 Fáze D (The Open Group, 2022)

Vstupy:

Ne-architektonické vstupy:

- Posouzení schopností,
- Požadavek na architektonickou práci,
- Komunikační plán

Architektonické vstupy:

- Organizační model pro EA, obsahující:
- Dotčené organizace:
- Posouzení nedostatků v rámci organizace,
- Role a odpovědnosti v architektonickém týmu,
- Omezení architektury v ráímci organizace,
- Požadavky na rozpočet,
- Strategie podpory a řízení,
- Přizpůsobený architektonický rámec:
- Přizpůsobené principy a metody pro ogranizaci,
- Přizpůsobený obsah architektury (artefakty a výstupy)
- Nasazené nástroje pro správu architektonických artefaktů.
- Technologické principy
- Zadání architektonické práce
- Architektonická vize,
- Úložiště architektury:
    - Znovu použitelné stavební bloky,
    - Zpřístupněné referenční modely,
    - Referenční modely specifikcé pro danou organizaci
    - Organizační standardy

Modelu architektury úřadu obsahující základní nebo cílovou architekturu

Draft Specifikace architektonických požadavků včetně:

- Výsledků z rozdílové analýzy
- Relevantní technické požadavky z předchozích fází

Byznys datové a aplikační komponenty/prvky v rámci Plánu realizace architektury

Postup:

- Výběr referenčních modelů a nástrojů
- Vytvoření popisu základní Technologické architektury
- Vytvoření cílového popisu cílové Technologické architektury
- Provedení rozdílové analýzy
- Definice kandidátských komponent/prvků v rámci Plánu realizace
- Vyřešení všech dopadů v rámci architektonického prostředí
- Provedení revize zúčastněných stran
- Finalizování Technologické architektury
- Vytvoření a aktualizace Modelu architektury úřadu

Výstupy:

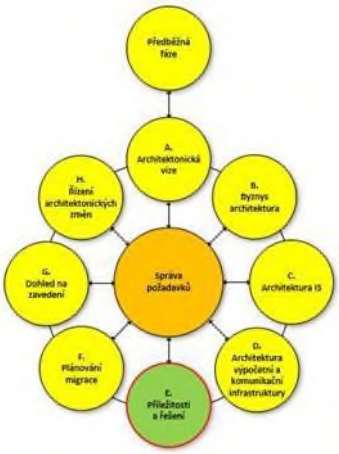
- Upřesněné a aktualizované verze výstupů z fáze Architektonické vize:
  - Zadání pro architektonickou práci,
  - Validace technologických principů
- Draft Modelu architektury úřadu včetně:
  - Schválená Základní technologická architektura
  - Schválená cílová architektura včetně:
    - Technologických prvků / komponent a jejich vztahů k IS
    - Technlogické platformy a jejich rozklad pro realizaci daného řešení (techstack).
    - Prostředí a jejich umístění v rámci prostředí (vývojové, testovací, produkční)
    - Očekáváná zátěž při chodu systému
    - Specifikace požadavků na HW a síťovou komunikaci
  - Pohledy odpovídající stanoviskům zúčastněných stran
- Draft Specifikace architektonických požadavků obsahující technologické požadavky z:
  - Výsledků rozdílové analýzy
  - Požadavky z fází B a C
  - Aktualizovaných technologických požadavků
- Prvky technologické architektury v rámci Plánu realizace architektury

9.1.2.6 Fáze E – Příležitosti a řešení

Cílem této fáze je identifikovat projekty, programy nebo portfolia, která efektivně dodají cílovou architekturu definovanou v předcházejících fázích.

Fáze E - Příležitosti a řešení má tyto hlavní cíle:

- Generovat počáteční (iniciální) úplnou verzi architektonické roadmapy, založené na rozdílových analýzách a kandidátských komponentách/prvků pro architektonickou roadmapu, definovaných ve fázích B, C a D.
- Určit zda je potřebný postupný přístup po krocích a pokud ano, pak definovat tzv. přechodné architektury, která zejména zajistí průběžnou dodávku byznys hodnoty.



Obrázek 105 Fáze E (The Open Group, 2022)

Vstupy:

- Ne-architektonické:
  - Požadavky na architektonickou práci
  - Posouzení schopnosti
  - Komunikační plán
  - Metodiky plánování
- Architektonické:
- Organizační model pro EA, obsahující:
  - Dotčené organizace
  - Posouzení nedostatků v rámci organizace
  - Role a odpovědnosti v architektonickém týmu
  - Omezení architektury v ráímci organizace
  - Požadavky na rozpočet
  - Strategie podpory a řízení
- Modely a rámce řízení pro:
  - Plánování byznys činností
  - Enterprise architekturu
  - Řízení porftfolia, programů a projektů
  - Vývoje systému
  - Provozu
- Přizpůsobený architektonický rámec:
  - Přizpůsobené principy a metody pro ogranizaci,
  - Přizpůsobený obsah architektury (artefakty a výstupy)
  - Nasazené nástroje pro správu architektonických artefaktů.
- Zadání architektonické práce
- Architektonická vize
- Úložiště architektury.
- Znovu použitelné stavební bloky,
  - Zpřístupněné referenční modely
  - Referenční modely specifické pro danou organizaci

  - Organizační standardy
- Specifikace architektonických požadavků včetně:
  - Architektonikcých požadavků
  - Rozdílové analýzy z byznys, datové, aplikační a technologické architektury
  - Požadavky na řízení IT služeb
- Změnové požadavky pro existující programy a projekty
- Plán realizace architektury, zahrnutí součástí z fáze B,C a D

Postup:

- Určení/potvrzení organizačních změnových atributů Určení organizačních omezení pro implementaci Kontrola a konsolidace výsledků rozdílové analýzy z fází B až D
- Přezkoumání konsolidovaných požadavků skrze souvisejícími organizačními funkcemi
- Konsolidace a sladění požadavků na interoperabilitu Zpřesnění a validace závislostí
- Potvrzení připravenosti a rizika pro transformaci podniku Formulování Implementační a migrační strategie Identifikace a seskupení hlavních pracovních balíčků
- Identifikace přechodových architektur
- Vytvoření Plánu realizace architektury a implementačního a migračního plánu

Výstupy:

Upřesněné a aktualizované verze výstupů z Architektonické vize včetně:

- Architektonické vize včetně definice typů interoperability,
- Zadání architektonické práce,
- Draft Modelu architektury úřadu včetně:
  - Schválené Základní byznys architektury
  - Schválené Cílové byznys architektury
  - Schválené Základní datové architektury
  - Schválené Cílové datové architektury
  - Schválené Základní aplikační architektury
  - Schválené Cílové aplikační architektury
  - Schválené Základní technologické architektury
  - Schválené Cílové technologické architektury
  - Přechodová architektura
  - Pohledy odpovídající stanoviskům zúčastněných stran
  - Draft Specifikace architektonických požadavků včetně konsolidovaných nálezů z rozdílové analýzy a posouzení jejich vazeb
  - Posouzení Schopnosti, a to v rámci:
    - Byznys schopností
    - IT schopností
- Plán realizace architektury včetně
  - Portfolio pracovnách balíčků

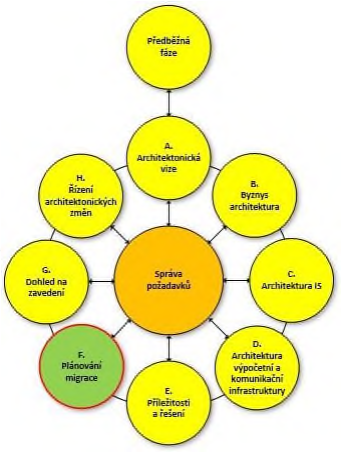
  - Popis pracovních balíčků
    - Funkční požadavky
    - Závislosti
    - Vztah k daným příležitostem
    - Vztah k Modelu architektury úřadu a Specifikaci architektonických požadavků
    - Byznys hodnota,
    - Katalog implementačních faktorů
    - Dopad Plánu realizace architektury
  - Identifikaci případných přechodových architektur včetně vztahu k Modelu architektury úřadu
  - Implementační doporučení:
    - Kritéria pro měření efektivity
    - Rizika a problémy
    - Stavební bolky řešení (SBB)
- Draft implementačního a migračního plánu včetně implementační a migrační strategie

9.1.2.7 Fáze F – Plánování migrace

Cílem této fáze je definovat migrační plány, jak se dostat ze současné do cílové architektury.

Fáze F – plánování migrace má tyto hlavní cíle:

- Finalizovat architektonickou roadmapu a implementační a migrační plán.
- Zabezpečit, aby implementační a migrační plán byl koordinovaný s ostatními přístupy řízení a zavedení změn v organizaci.
- Zabezpečit, aby byznys hodnota, cena realizace a případné přechodové architektury byly pochopené klíčovými zainteresovanými.



Obrázek 106 Fáze F (The Open Group, 2022)

Vstupy:

- Organizační model pro EA, obsahující:
  - Dotčené organizace
  - Posouzení nedostatků v rámci organizace
  - Role a odpovědnosti v architektonickém týmu
  - Omezení architektury v ráímci organizace
  - Požadavky na rozpočet
  - Strategie podpory a řízení
- Modely a rámce řízení pro:
  - Plánování byznys činností
  - Enterprise architekturu
  - Řízení porftfolia, programů a projektů

  - Vývoje systému
  - Provoz
- Přizpůsobený architektonický rámec:
  - Přizpůsobené principy a metody pro ogranizaci,
  - Přizpůsobený obsah architektury (artefakty a výstupy)
  - Nasazené nástroje pro správu architektonických artefaktů
- Zadání architektonické práce
- Architektonická vize
- Úložiště architektury
  - Znovu použitelné stavební bloky
  - Zpřístupněné referenční modely
  - Referenční modely specifické pro danou organizaci
  - Organizační standardy
- Specifikace architektonických požadavků včetně:
  - Architektonikcých požadavků
  - Rozdílové analýzy z byznys, datové, aplikační a technologické architektury
  - Požadavky na řízení IT služeb
  - Draft Modelu architektury úřadu obsahující základní a cílovou architekturu
  - Změnové požadavky pro existující programy a projekty
- Plán realizace architektury včetně:
  - Identifikace pracovních balíčků
  - Identifikace přechodových architektur
- Katalog implementačních faktorů
- Posouzení schopnosti včetně:
  - Byznys schopností
  - IT schopností
- Impementační a migrační plán včetně vrcholové implementační a mig

Postup:

  - Schválení rámce řízení pro Implementační a migrační plán
- Přiřazení byznysové hodnoty každému pracovnímu balíčku
- Odhadnout požadavky na zdroje, časové rozvržení projektu a dostupnost prostředků
- Stanovení priorit migračních projektů na základě posouzení nákladů, přínosů a rizik
- Potvrzení Plánu realizace architektury a aktualizace Model architektury úřadu
- Finalizování Plánu implementace a migrace
- Dokončení cyklu vývoje architektury a zdokumentování získaných zkušeností “Lesson learned”

Výstupy:

- Schválený Plán implementace a migrace včetně:

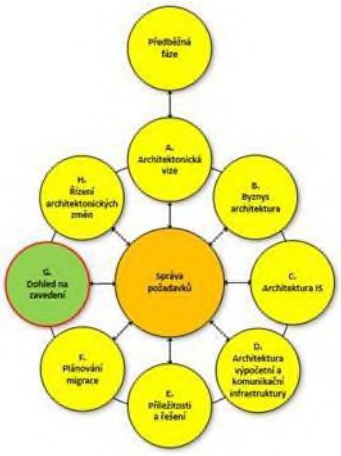
- Implementační a migrační strategie
- Projektového rozpadu implementace:
    - Přidelění pracovních balíčků k proijektu
    - Schopnosti realizované projekty
    - Vztahy k Cílové architektuře a Přechodové architektuře
    - Milníky a časování
    - Pracovní rozklad činností (WBS)
- Karty projektů (nepovinné):
    - Související pracovní balíčky
    - Obchodní hodnoty
    - Rizika, problémy, předpoklady, závislosti
    - Požadavky na zdroje a náklady
    - Přínosy migrace
    - Odhadované náklady na jednotlivé možnosti migrace
- Finalizovaný Model architektury úřadu včetně finalizované přechodové architektury
- Finalizovaná Specifikace architektonických požadavků
- Finalizovaný plán realizace architektury
- Znovu použitelné Stavbení bloky architektury
- Požadavek na architektonickou práci
- Model dohledu na implementaci

9.1.2.8 Fáze G – Dohled na zavedení plánované architektury

Cílem této fáze je architektonický dohled nad implementací architektury.

Fáze G – Dohled na zavedení má tyto hlavní cíle:

- Zabezpečit soulad výstupů implementačních projektů s cílovou architekturou (architektonický dohled).
- Vykonat příslušné governance architektury pro řešení a jakékoli implementací řízené architektonické požadavky na změny.



Obrázek 107 Fáze G (The Open Group, 2022)

Vstupy:

- Ne-architektonické:
    - Požadavek na architektonickou práci,
    - Posouzení schopností
- Architektonické:
    - Organizační model pro EA, obsahující:
        - Dotčené organizace,
        - Posouzení nedostatků v rámci organizace,
        - Role a odpovědnosti v architektonickém týmu,
        - Omezení architektury v ráímci organizace,

        - Požadavky na rozpočet,
        - Strategie podpory a řízení,
    - Modely a rámce řízení pro:
        - Plánování byznys činností
        - Enterprise architekturu
        - Řízení porftfolia, programů a projektů
        - Vývoje systému
        - Provoz
    - Přizpůsobený architektonický rámec:
        - Přizpůsobené principy a metody pro ogranizaci,
        - Přizpůsobený obsah architektury (artefakty a výstupy)
        - Nasazené nástroje pro správu architektonických artefaktů.
    - Zadání architektonické práce
    - Architektonická vize
    - Úložiště architektury.
        - Znovu použitelné stavební bloky,
        - Zpřístupněné referenční modely,
        - Referenční modely specifické pro danou organizaci,
        - Organizační standardy.
    - Specifikace architektonických požadavků včetně:
        - Architektonických požadavků,
        - Rozdílové analýzy z byznys, datové, aplikační a technologické architektury,
    - Plán realizace architektury
    - Rámec pro řízení architektury,
    - Model dohledu na implementaci
    - Architektonická smlouva,
    - Požadavek na architektonickou práci,
    - Plán implementace a migrace

Postup:

- Identifikace zdrojů nasazení a dovedností
- Vývoj příručky nasazení řešení
- Provedení kontrol shody architektury podniku Implementace podnikového a IT provozu
- Provedení po-implementační kontroly a uzavření implementace
- Potvrzení rozsahu a priorit pro nasazení s vedením vývoje Identifikace zdrojů a dovedností pro účely implementace a nasazení.
- Provedení revize shody s organizační architekturou
- Implementace IT a byznys řešení,
- Provedení kontroly implementace a uzavření implementace jako takové

Výstupy:

- Podepsaná architektonická smlouva
- Posouzení shody
- Změnové požadavky,
- Nasazené řešení v souladu s architekturou, včetně: Implementovaného systému,
    - Doplněné úložiště architektury,
    - Shoda architektury s legislativními výjimkami a doporučeními
    - Doporučení týkající se požadavků na poskytování služeb,
    - Doporučení týkajících se výkonnostních uživatelů,
    - SLA
    - Aktualizovaná Vize architektury zohledňující implementaci systému
    - Aktualizovaný Model architektury úřadu zohledňující implementaci systému
    - Aktulzované byznys a IT modely provozu pro implementované řešení
    - Architektonické stavbní bloky (ABB)

9.1.2.9 Fáze H – Řízení architektonických změn

Cílem této fáze je zavedení procedur pro řízení změn nové architektury.

Fáze H – Řízení změn má tyto hlavní cíle:

- Zajistit, aby architektonický cyklus byl udržovaný.
- Zajistit, aby rámec dohledu architektury byl naplňován.
- Zajistit, aby EA schopnost rostla v souladu s aktuálními požadavky.

Obrázek 108 Fáze H (The Open Group, 2022)

Vstupy:

- Ne-architektonické:
    - Požadavek na architektonickou práci
- Architektonické:
    - Organizační model pro EA, obsahující:
        - Dotčené organizace
        - Posouzení nedostatků v rámci organizace
        - Role a odpovědnosti v architektonickém týmu
        - Omezení architektury v rámci organizace
        - Požadavky na rozpočet,
        - Strategie podpory a řízení
    - Přizpůsobený architektonický rámec:
        - Přizpůsobené principy a metody pro organizaci,
        - Přizpůsobený obsah architektury (artefakty a výstupy)
        - Nasazené nástroje pro správu architektonických artefaktů.
    - Zadání architektonické práce

- Architektonická vize
- Úložiště architektury
  - Znovu použitelné stavební bloky
  - Zpřístupněné referenční modely
  - Referenční modely specifické pro danou organizaci
  - Organizační standardy
- Model architektury úřadu
- Změnový požadavek – technologické změny:
  - Nové technologie,
  - Iniciativy na snížení nákladů na správu majetku,
  - Iniciativy v oblasti standardů,
  - Odebrané technologie.
- Změnové požadavky – byznysové změny:
  - Byznys rozvoj a inovace
  - Podnikové technologické inovace,
  - Vývoj strategických změn
- Změnové požadavky z “lessons learned”
- Model dohledu na implementaci
- ‚Architektonická smlouva,
- Posouzení shody,
- Plán implementace a migrace

Postup:

- Zavedení procesu realizace hodnoty Nasazení nástrojů pro monitoring
- Řízení rizik
- Poskytnutí analýzy pro řízení změn architektury Rozvoj změnových požadavků pro výkonnostní cíle
- Řízení procesu správy
- Aktivace procesu implementace změny

Výstupy:

- Aktualizace architektury
- Změny v rámci architektonického rámce a principů.
- Nový požadavek na architektonickou práci
- Zadání architektonické práce,
- Architektonická smlouva,
- Posouzení shody

9.1.2.10 Proces správy architektonických požadavků

Cílem této fáze je zavedení procesu řízení architektonických požadavků v průběhu vývoje architektury.

Fáze: správa požadavků má tyto hlavní cíle:

- Zajistit, aby proces správy požadavků byl podporovaný a uplatňovaný pro všechny relevantní fáze metodiky vývoje architektury.
- Řídit architektonické požadavky identifikované v průběhu architektonického cyklu anebo fáze.
- Zajistit, aby relevantní architektonické požadavky byly dostupné pro každou fázi metodiky vývoje architektury.
- Vstupy:
- Doplněné úložiště architektury
- Organizační model pro EA, obsahující:
    - Dotčené organizace
    - Posouzení nedostatků v rámci organizace
    - Role a odpovědnosti v architektonickém týmu
    - Omezení architektury v ráímci organizace
    - Požadavky na rozpočet
    - Strategie podpory a řízení
- Přizpůsobený architektonický rámec:
    - Přizpůsobené principy a metody pro ogranizaci,
    - Přizpůsobený obsah architektury (artefakty a výstupy)
    - Nasazené nástroje pro správu architektonických artefaktů.
- Zadání architektonické práce
- Architektonická vize
- Architektonické požadavky, doplněná Specifikace architektonických požadavků
- Posouzení dopadů požadavků
- Postup:

Obrázek 109 Správa požadavků (The Open Group, 2022)

Krok	Kroky v rámci Procesu správy architektonických požadavků	Kroky v rámci ADM fáze
1		Identifikace požadavků (obvykle analýzou toho, jak lze splnit obchodní cíle/úkoly prostřednictvím obchodních scénářů, uživatelských zkušeností) a zanesení do specifikace architektonických požadavků a v úložiště požadavků.
2	Stanovení základních požadavků: určení priorit, potvrzení souhlasu zainteresovaných stran společně s prioritami a jejich zanesení do	

	specifikace architektonických požadavků a v úložišti požadavků.	
3	Monitorování základních požadavků	
4		Identifikace nových a změnových požadavků: Odstranění nebo přehodnocení priorit, Přidání požadavků a přehodnocení priorit, Upravení stávajících požadavků
5	Identifikace změnových požadavků a zaznamenání priorit:1) Identifikace změnových požadavků a zajištění, aby architekt(i) odpovědný(í) za aktuální fázi a příslušné zúčastněné strany stanovili priority požadavků. 2)Zaznamenání nových priority. 3)Zajištění, aby byly identifikovány všechny konflikty a aby byly zvládnuty v rámci jednotlivých fází až do úspěšného závěru a stanovení priorit.4)Vytvoření prohlášení o dopadu požadavků	
6		1)Posouzení dopadu změnových požadavků na současnou (aktivní) fázi 2)Posouzení dopadu změněných požadavků na předchozí fáze 3Rozhodnutí, zda změnu implementovat, nebo odložit na pozdější cyklus ADM; 4)Aktualizace prohlášení o dopadu požadavků
7		Implementace požadavků vyplývající z fáze H. Architektura lze v průběhu jejího životního cyklu měnit ve fázi řízení architektonických změn (fáze H). Proces řízení požadavků zajišťuje, že nové nebo změnové požadavky, které vyplynou z fáze H, jsou odpovídajícím způsobem řízeny.
8	Aktualizace úložiště požadavků na architekturu, aby reflektovaly požadované změny, včetně promítnutí poznatků od zúčastněných stran.	
9		Provedení změn v současné fázi.

10		Zhodnocení a revize rozdílové analýzy z minulých fázích. Rozdílová analýza ve fázích B až D ADM identifikuje rozdíly mezi výchozí a cílovou architekturou. ADM popisuje dva druhy mezer: Něco, co je přítomno ve výchozí, ale ne v cílové architektuře (tj. odstraněno – náhodou nebo záměrně). Něco, co není ve výchozím stavu, ale je přítomno v cílovém stavu (tj. nové). Požadavek na rozdíl je cokoli, co bylo náhodně odstraněno, a proto vyžaduje změnu cílové architektury. Pokud rozdílová analýza vygeneruje požadavky, pak tento krok zajistí, aby byly řešeny, zdokumentovány a zaznamenány v úložišti požadavků na architekturu a aby byla cílová architektura odpovídajícím způsobem revidována.

-

Výstupy:

- Posouzení dopadu požadavků
- Aktualizovaná Specifikace architektonických požadavků
-
-

9.1.3 Definice výstupů architektury

Název typu výstupu	Význam pro NAR
Stavební blok architektury	Složka modelu architektury, která popisuje jeden aspekt celkového modelu.
Architektonická smlouva	Smlouvy o architektuře jsou společné dohody mezi vývojovými partnery a sponzory o dodávkách, kvalitě a vhodnosti architektury. Úspěšné provádění těchto dohod bude dosaženo prostřednictvím účinné správy architektury a dohledu na ni.
Definiční dokument architektury	Dokument definice architektury je kontejner pro hlavní architektonické artefakty vytvořené během projektu a pro důležité související informace. Dokument definice architektury zahrnuje všechny domény architektury (byznys, data, aplikace a technologie) a také zkoumá všechny relevantní stavy architektury (výchozí stav, přechod a cílový stav).
Architektonické principy	Sada obecných principů architektury, včetně: ■ byznys principů, ■ datových principů, ■ aplikačních principy, ■ technologických principů.

Architektonické úložiště	Repositář architektury slouží jako prostor pro všechny projekty související s architekturou v rámci podniku. Úložiště umožňuje projektům spravovat jejich výstupy, lokalizovat opakovaně použitelná aktiva a publikovat výstupy zúčastněným stranám a dalším zájemcům.
Specifikace architektonických požadavků	Specifikace požadavků na architekturu poskytuje sadu kvantitativních prohlášení, která naznačují, co musí implementační projekt udělat, aby byl v souladu s architekturou. Specifikace požadavků na architekturu bude obvykle tvořit hlavní součást prováděcí smlouvy nebo smlouvy pro podrobnější definici architektury. Jak je uvedeno výše, specifikace požadavků na architekturu je doprovodným dokumentem k definičnímu dokumentu architektury.
Plán realizace architektury	Plán realizace architektury (Roadmapa) uvádí jednotlivé pracovní balíčky, které realizují cílovou architekturu, a stanoví je na časové ose, aby ukazovaly postup od výchozí architektury k cílové architektuře. Plán architektury zdůrazňuje hodnotu jednotlivých pracovních balíčků pro úřad v každé fázi. Architektury přechodu, nezbytné k efektivní realizaci cílové architektury, jsou identifikovány jako přechodné kroky.
Architektonická vize	Architektonická vize poskytuje shrnutí změn v podniku, které vzniknou z úspěšného nasazení cílové architektury. Účelem architektonické vize je poskytnout klíčovým zúčastněným stranám formálně dohodnutý výsledek.
Byznys motivátory, cíle a principy	Byznys principy, cíle a motivátory poskytují kontext pro práci na architektuře tím, že popisují potřeby a způsoby práce zavedené v úřadu.
Posouzení schopností	Před zahájením podrobné definice architektury je užitečné porozumět výchozí a cílové úrovni schopností podniku. Typickým obsahem posouzení způsobilosti je: ■ Posouzení byznys schopnosti ■ Posouzení schopnosti IT ■ Posouzení zralosti architektury.
Změnový požadavek	Během implementace architektury se mohou objevit další skutečnosti, které způsobí, že původní definice a požadavky architektury nejsou vhodné nebo nejsou dostatečné k dokončení implementace řešení. Za účelem zahájení dalšího cyklu architektonických prací lze podat žádost o změnu.
Komunikační plán	Architektury úřadů obsahují velké množství komplexních a vzájemně závislých informací. Efektivní komunikace cílených informací správným zúčastněným

	stranám ve správný čas je kritickým faktorem úspěchu (CSF) pro architekturu úřadu. Vývoj komunikačního plánu pro architekturu umožňuje tuto komunikaci provádět v rámci plánovaného a řízeného procesu.
Posouzení shody	Jakmile je architektura definována, je nutné tuto architekturu řídit a dohlížet na průběh implementace, aby bylo zajištěno, že původní Vize architektury je náležitě realizována a že veškeré poznatky o implementaci jsou vráceny zpět do procesu architektury. Pravidelné kontroly prováděcích projektů poskytují mechanismus pro přezkoumání postupu projektu a zajištění toho, aby návrh a implementace pokračovaly v souladu se strategickými a architektonickými cíli.
Plán implementace a migrace	Plán implementace a migrace poskytuje plán projektů, které realizují cílovou architekturu. Plán implementace a migrace zahrnuje spustitelné projekty seskupené do spravovaných portfolií a programů.
Model dohledu na implementaci	Jakmile je architektura definována, je nutné naplánovat, jak bude prováděn dohled na průběh implementace architektury. Model dohledu na implementaci současně zajišťuje, že s přechodem projektu do implementace přechází do odpovídajícího dohledu na architekturu.
Organizační model pro EA	Aby mohl být architektonický rámec úspěšně používán, musí být podporován správnou organizací, rolemi a povinnostmi v rámci úřadu. Zvláštní význam má definice hranic mezi různými odborníky v oblasti architektury úřadu a vztahy správy a řízení, které přesahují tyto hranice.
Požadavek na architektonickou práci	Toto je dokument, který je odeslán ze sponzorující organizace do útvaru architektury, aby spustil začátek cyklu vývoje architektury.
Posouzení dopadů požadavků	Posouzení dopadů (nových) požadavků posoudí současné požadavky na architekturu a specifikaci za účelem identifikace změn, které by měly být provedeny, a důsledků těchto změn.
Stavební blok řešení	Podrobný popis kandidátního řešení, které odpovídá specifikaci Stavebního bloku architektury (ABB).
Zadání architektonické práce	Zadání definuje rozsah a přístup, které budou použity k dokončení cyklu vývoje architektury. Zadání architektonické práce je obvykle dokumentem, podle kterého bude měřeno úspěšné provedení projektu architektury, a může tvořit základ pro smluvní dohodu mezi zadavatelem a dodavatelem architektonických služeb.
Přizpůsobený architektonický rámec	Před tím, než lze rámec TOGAF efektivně využít v rámci architektonického projektu, je nezbytné přizpůsobení na dvou úrovních: 1) přizpůsobit model TOGAF pro integraci do úřadu,

	2) přizpůsobit rámec pro konkrétní projekt architektury.

-
-

9.1.4 Entrerpirse Metamodel TOGAF

V této kapitole jsou uvedeny cíle, klíčové principy, základní koncepty a samotný přehled enterprise metamodelu TOGAF .

Enterprise metamodel jako takový definuje typy entit, které se mají objevit v modelech popisující organizaci, a to včetně vztahů mezi danými entitami.

Standard TOGAF obsahuje TOGAF Enterprise metamodel, který zachycuje entity a vztahy mezi nimi. Metamodel lze použít jako základ pro vytvoření Metamodelu specifického pro organizaci při vytváření schopnosti podnikové architektury v předběžné fázi a také poskytuje kontext pro konkrétní artefakty, na které se odkazuje v popisech fází ADM a které jsou podrobně popsány v kapitole 10 TOGAF ADM.

Enterprise metamodel přináší následující výhody:

Poskytuje architektům výchozí sadu typů předmětů, které mají zkoumat a zahrnout je do svých modelů.

Poskytuje určitou formu kontroly úplnosti jakéhokoli jazyka pro modelování architektury nebo metamodelu architektury.

Zpracovává typy entit v metamodelu a eviduje o nich požadovaná fakta, jako jsou jejich atributy a vztahy.

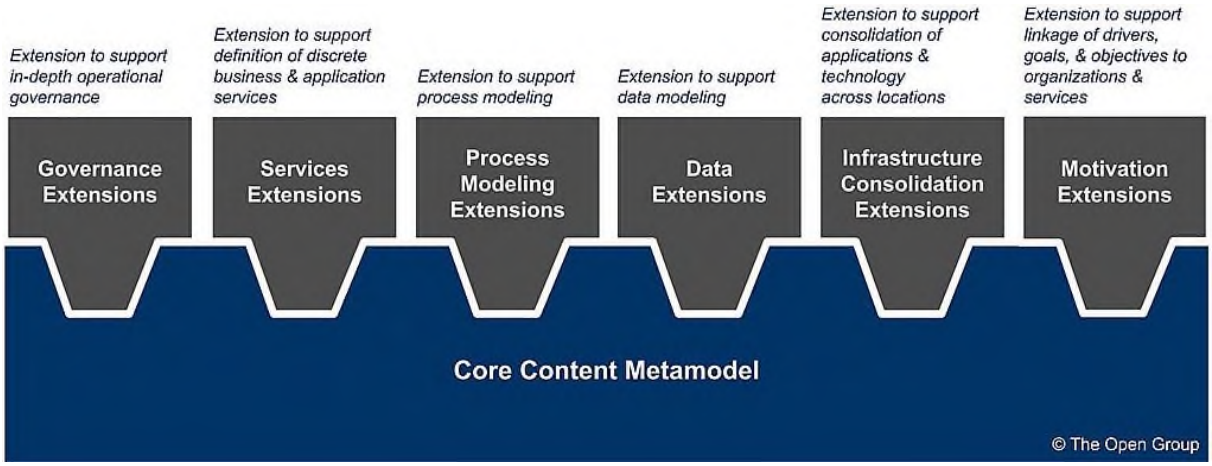
9.1.4.1 Typy entit v rámci podniku a vztahy mezi nimi jsou specifické pro jednotlivé organizace. Vytvoření kvalitního metamodelu je důležitým aspektem tvorby schopnosti EA. Principy metamodelu TOGAF

TOGAF je pozicován jako architektonický rámec lehké kategorie (lightweight) určený pro použití v prostředí se zejména nakupovanými balíkovými řešeními a servisně orientovanou architekturou. Toto určení má významný vliv na obsah a strukturu enterprise metamodelu.

9.1.4.2 Základní architektonické koncepty

Architektura TOGAF je vybudována na základě definice řady architektonických objektů evidovaných v architektonických katalozích, se vztahy specifikovanými v tabulkách a prezentovaných v komunikačních pohledech ukazujících přesnou a zhuštěnou formou obsah architektury.

Enterprise Metamodel obsahuje sadu entit definovaných níže jako “Základní entity metamodelu”, které umožňují zachycení, uložení, filtrování, dotazování a reprezentaci architektonických konceptů způsobem, který podporuje konzistenci, úplnost a sledovatelnost.



Obrázek 110 Formální a neformální modelování výstupů (The Open Group, 2022)

S cílem postihnout různé požadavky na zachycení a správu architektury, zahrnují architektonické výstupy TOGAF obojí – formálně i neformálně modelovaný obsah.

Neformálně modelované dokumenty jsou identifikovány jako výstupy TOGAF , ale jejich forma a struktura obsahu jsou ponechány na vůli architektonického týmu s cílem, ponechat mu svobodu ve vyjádření myšlenek a v přípravě co nejefektivnějších výstupů. Obsah neformálně modelovaných výstupů není určen k tomu, aby byl vyvíjen a udržován v nějakém specifickém nástroji EA, formálně řízen a průběžně udržován.

Příkladem jsou dokumenty z oblasti kontextu architektury jako různé principy, vstupní informace nebo například vizualizace architektonické vize.

Formálně modelované dokumenty jsou členěny na katalogy, matice a pohledy. Každý z těchto výstupů má formální strukturu a obsah přímo odvozený od odpovídající části metamodelu.

Tyto výstupy se doporučuje udržovat ve specifických nástrojích EA, v nichž je nad všemi objekty metamodelu a jejich atributy možno vytvářet další pohledy a sestavovat obsáhlé databázové dotazy.

Základní entity metamodelu

TOGAF použil terminologii TOGAF ADM jako základ formálního metamodelu. V něm jsou použity zejména následující klíčové pojmy (podle abecedy v angličtině):

Actor – aktér: Osoba, organizace nebo systém mimo architekturu, ale v interakci s ní.

Application Component – aplikační komponenta: Zapouzdření aplikační funkčnosti ve shodě s členěním její implementace.

Business Service – podniková služba: Podporuje podnikové dovednosti (business capabilities) prostřednictvím jednoznačně definovaného rozhraní a je jednoznačně formálně řízena organizací (například má SLA smlouvu).

Data Entity – datová entita: Zapouzdření dat, která jsou odborníkem z příslušné oblasti business vnímána jako jedna věc (předmět).

Driver – vliv (doslova „budič“ či „pohaněč“). Externí příležitost nebo hrozba, která motivuje organizaci k naplnění nebo změně strategických cílů.

Function – funkce: Dodává dovednosti (business capabilities) úzce uspořádané podle organizace, ale ne jednoznačně formálně organizací řízené jako služby.

Goal – cíl: Formulace zájmu nebo směru na vysoké strategické úrovni používaný ke sjednocení přístupu a měření úspěchu.

Objektive – úkol: Časově vázaný milník používaný organizací ke znázornění postupu kupředu k naplnění cíle.

Organization – organizace: Celistvá a soběstačná jednotka zdrojů se zodpovědností liniového řízení, cíli, úkoly a měřítky.

Platform Service – platformová služba: Technická schopnost (Capability) požadovaná od podpůrné infrastruktury, podporující dodávku aplikací.

Role – role: Aktér přebírá roli pro vykonání činnosti.

Technology Component – technologická komponenta: Zapouzdření části technologické infrastruktury, která představuje třídu technologických produktů nebo konkrétní technologický produkt.

Uvedené objekty vstupují v metamodelu do vzájemných vazeb. Některé klíčové vazby mezi objekty je potřebné zvláště vyzdvihnout:

Proces je vždy používán jedině pro vyjádření toku (postupu). V metamodelu TOGAF 9 je proces vykládán jako sekvence interakcí mezi funkcemi a službami. Nemůže být fyzicky implementován. Všechny procesy mohou popisovat proud vykonávání funkcí, a proto je zavedení a podpora procesu uskutečněna prostřednictvím podpory funkcí, které se v něj spojují. Tedy aplikační komponenty implementují funkce, které mají nějaký proces (postup) a aplikace neimplementují procesy.

Funkce popisují jednotky dovedností a schopností (Capability) organizace na libovolné úrovni granularity. Pojem funkce je použit pro popis jednotky obchodní dovednosti na všech úrovních granularity. Zahrnuje v sobě i pojmy jako hodnotový řetězec, procesní oblast, schopnost, business funkce apod. (value chain, process area, capability, business function, atd.).

Business Services podporují cíle organizace a jsou definovány na úrovni granularity odpovídající potřebné úrovni řízení (Governance). Business Services pracují jako hranice (meze, mantinely, slupky, pouzdra) pro jednu nebo více funkcí. Míra granularity Business Services závisí na zaměření business tak, jak reflektuje jeho externí vlivy, cíle a úkoly. Služba v chápání terminologie SOA (tedy instalovatelná jednotka aplikačních funkcí) je ve skutečnosti aplikační a technologickou komponentou, která implementuje a podporuje Business Service.

Business Services jsou realizovány aplikačními komponentami. Některé business služby mohou a jiné nemusejí být podporovány a realizovány s podporou IT. Ty, které jsou podporovány IT, jsou realizovány prostřednictvím aplikačních komponent. Aplikační komponenty mohou být hierarchicky dekomponovány a mohou podporovat více než jednu business službu. Také pro Business Service připadá v úvahu, aby

byla podporována více než jednou aplikační komponentou, ale je to problematické z hlediska jejich řízení (governance). Takové situace je příznakem příliš hrubých služeb nebo příliš jemných aplikačních komponent.

Aplikační komponenty jsou realizovány, rozmístěny (deployed) do technologických komponent. Aplikační komponenta je implementována řadou technologických komponent.

Koncept katalogů, matic a pohledů. Metamodel TOGAF 9 je použit jako technika ke strukturování architektonických informací uspořádaným způsobem tak, aby mohly naplnit očekávání zájmových skupin. Jejich převážná většina vlastně nepotřebuje vědět, co to je metamodel architektury a jsou zaujati konkrétními otázkami, jako „jakou funkčnost podporuje tato aplikace?“, „které procesy budou ovlivněny tímto projektem?“ apod. Pro uspokojení těchto jejich potřeb rozpracovává TOGAF 9 podrobněji koncept TOGAF – složený ze stavebních kamenů, katalogů, matic a pohledů.

Stavební kameny (Building Blocks) jsou konkrétní objekty určitého typu z metamodelu, (například Business služba zvaná „Nákupní objednávka“). Stavební kameny nesou metadata definovaná v metamodelu, například míru standardizace, vlastníka apod. Tato metadata pak umožňují dotazy v databázi, třídění, analýzy a vyhodnocování.

Katalogy (Catalogs) jsou seznamy stavebních kamenů konkrétních typů a s nimi souvisejících typů, použitých pro referenci nebo pro jejich řízení (např. v seznamu organizačních jednotek se pracuje ještě s lokalitami a aktéry). Prostřednictvím katalogů jsou evidována metadata stavebních kamenů.

Matice (Matrice) jsou sítě (tabulky) ukazující vztahy mezi 2 a více entitami metamodelu. Matice jsou používány pro vyjádření vztahů tam, kde je tabulková forma preferována před grafickou. Matice také umožňují vkládat důležité informace o těchto vztazích do buněk v průsečících dimenzí. Například matice typu CRUD (Create, Update and Delete), ukazující, které aplikace vytvářejí, aktualizují nebo mažou určité typy dat, by se obtížně prezentovali graficky.

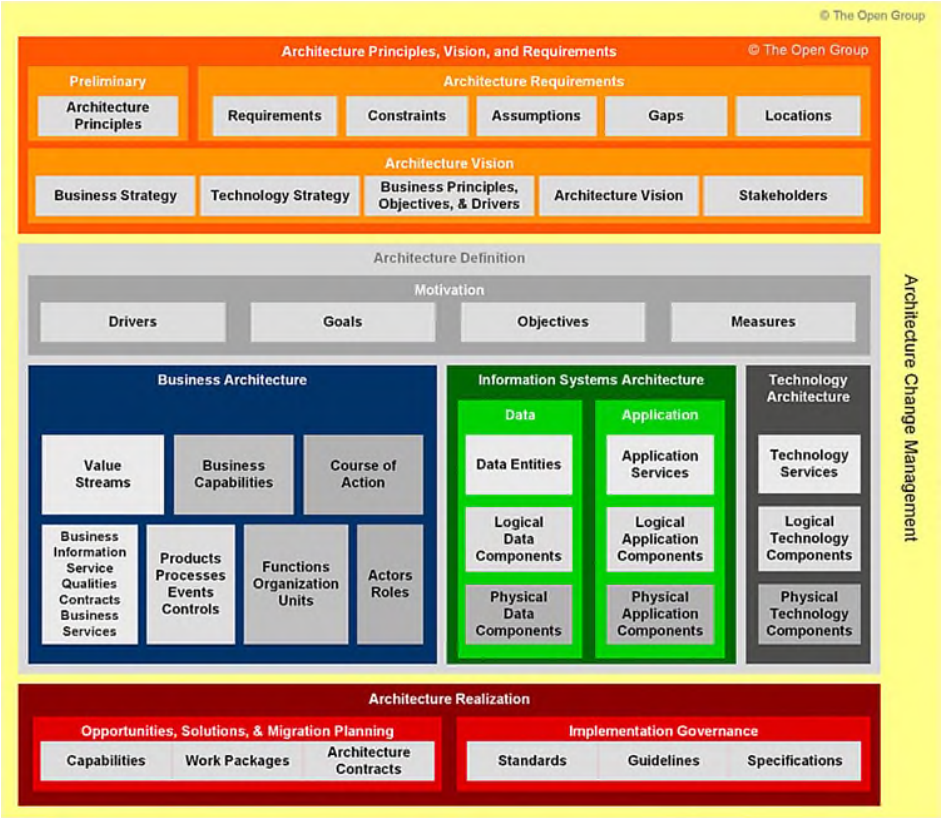
Pohledy (Views) ztvárňují obsah architektury do grafické formy, umožňující zájmovým skupinám získat požadované informace. TOGAF 9 definuje sadu konkrétních pohledů, které mají být vytvořeny. Každý z nich může být vytvářen mnohokrát a v mnoha podobách podle potřeb zájmových skupin.

Koncept stavebních kamenů, katalogů, matic a pohledů je velmi dobře podporován většinou vedoucích SW nástrojů pro Enterprise Architecture. V prostředích, kde se tyto nástroje pro modelování architektury používají, podporují pak tyto nástroje vyhledávání, filtrování a dotazování do architektonického repository.

9.1.4.3 Přehled metamodelu TOGAF

Metamodel TOGAF definuje sadu entit, které umožňují, aby architektonické koncepce byly zachyceny, uloženy, filtrovány, dotazovány a prezentovány konzistentně, kompletně a dohledatelný způsobem.

Na nejvyšší úrovni členění je metamodel rozdělen do bloků odpovídajících fázím cyklu TOGAF ADM, jak je patrné z následujícího obrázku:

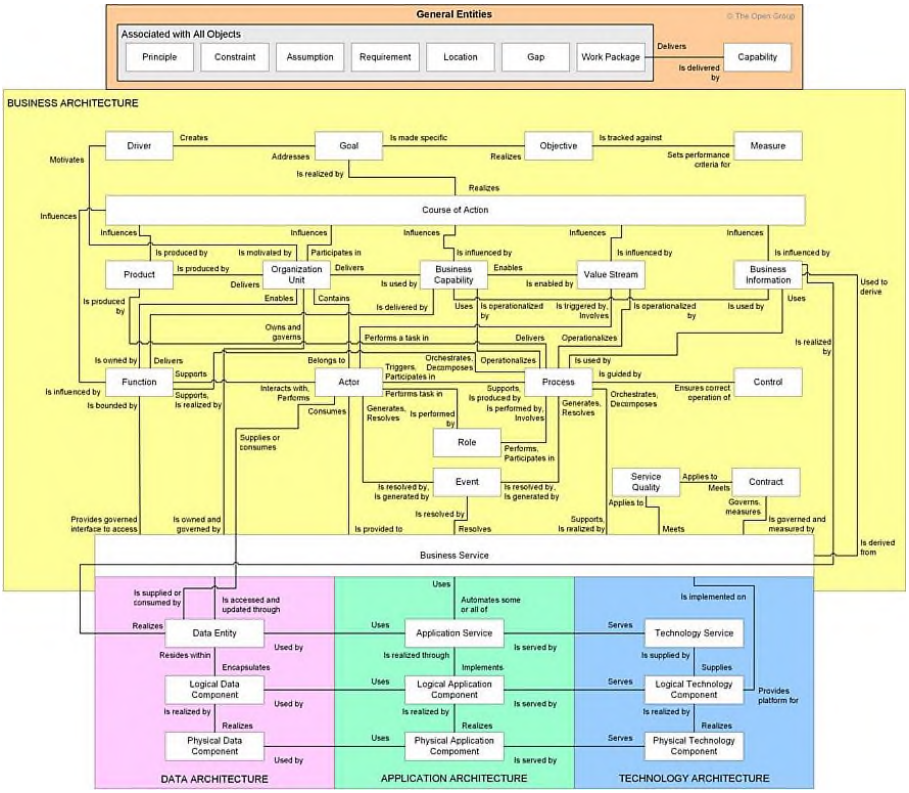


Obrázek 111 Detailní reprezentace metamodelu obsahu architektury dle TOGAF (The Open Group, 2022)

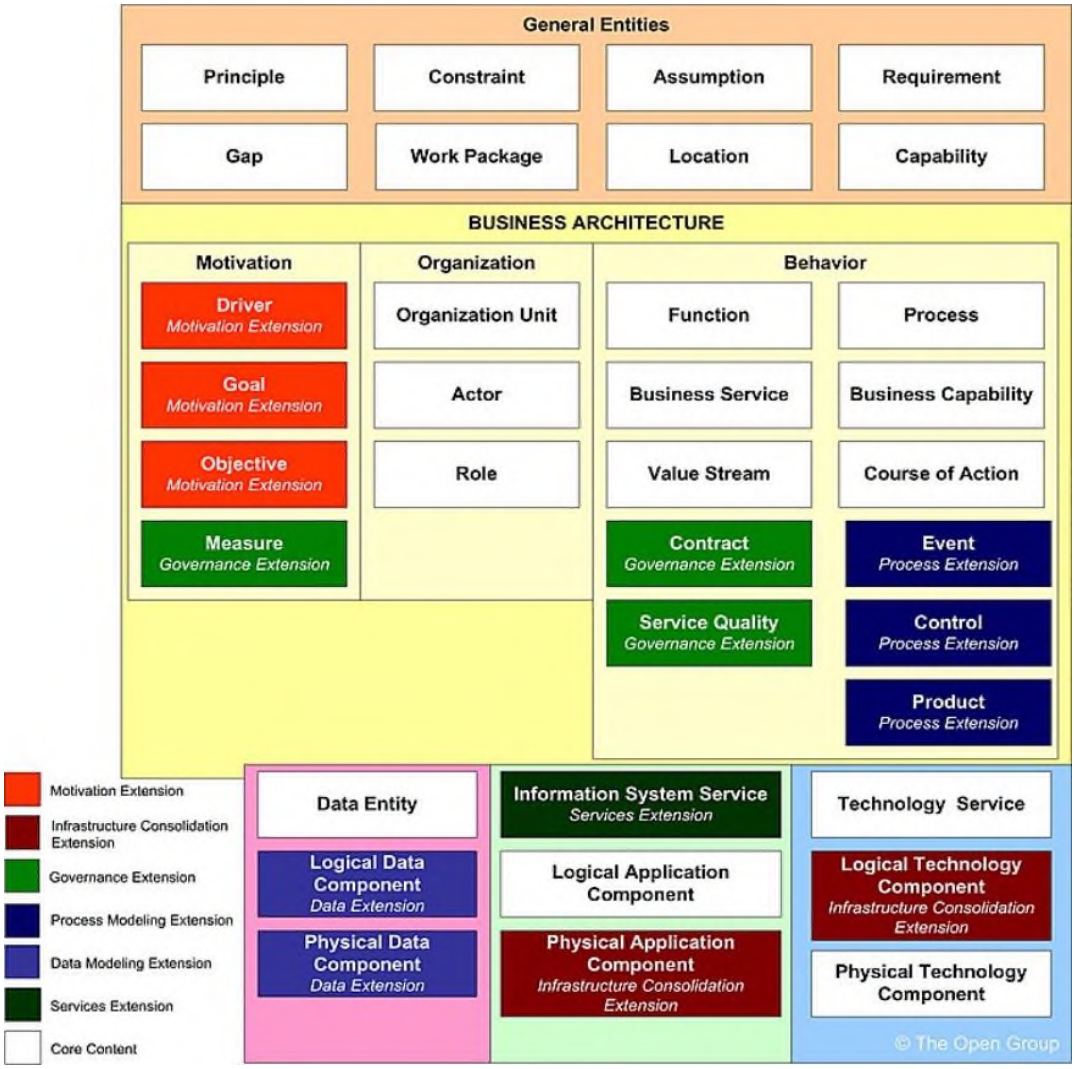
Podrobnější členění jednotlivých objektů v každé oblasti architektury (business, aplikační, datová a technologická architektura) ukazuje následující obrázek. V něm postupně tmavnoucí odstín šedé barvy ukazuje cestu od obecného ke konkrétnímu, od koncepčního modelu přes logický model k fyzickému modelu, od souhrnného objektu k dílčímu objektu.

Detailní metamodel TOGAF

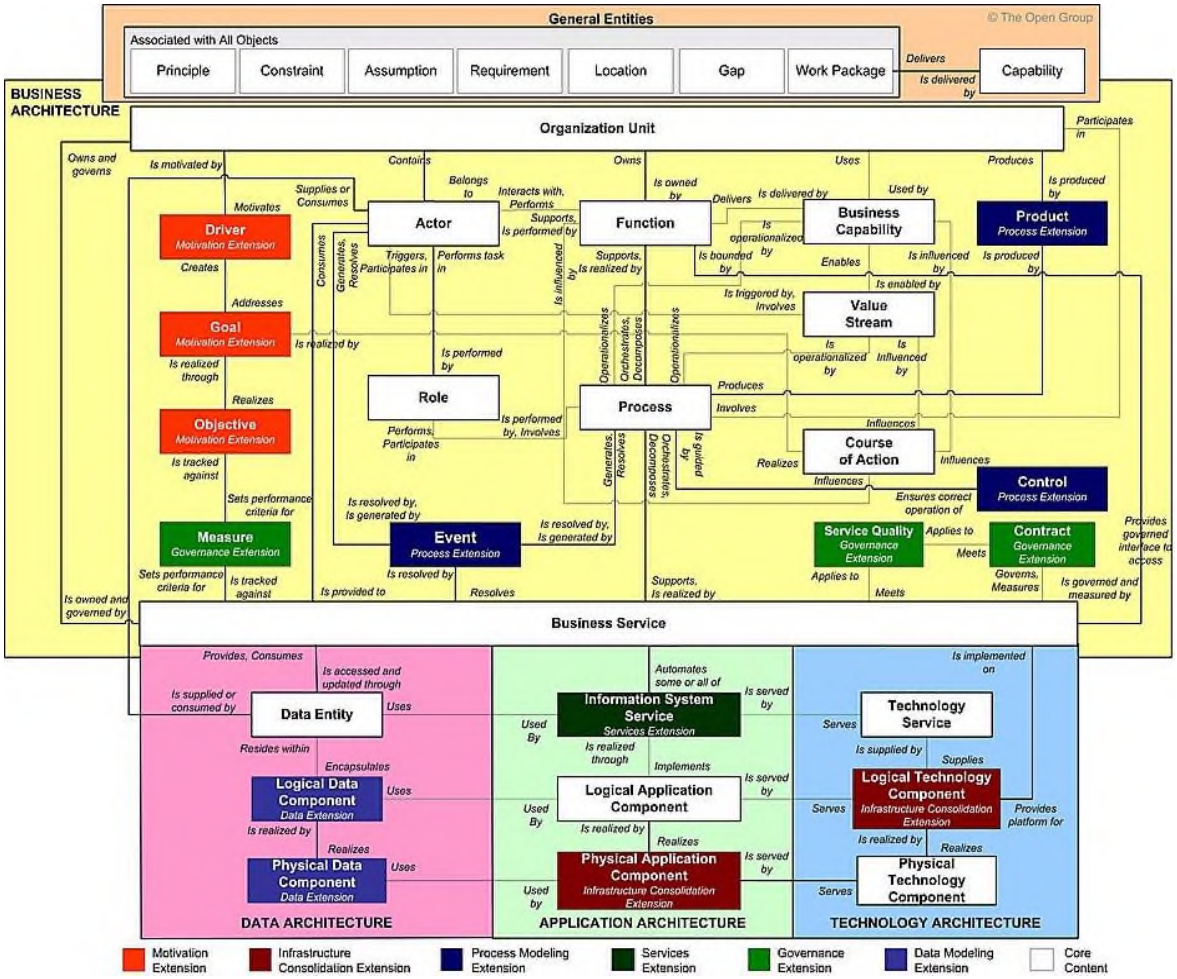
Jednotlivé objekty metamodelu mají mezi sebou vztahy, které je třeba při návrhu architektury respektovat. Tyto vztahy posléze umožňují trasovat postup potřeb a požadavků od původce (například externího vlivu) až fyzické realizace jeho podpory v technologické komponentě.



Obrázek 112 Detailní metamodel TOGAF , včetně vazeb mezi objekty (The Open Group, 2022)



Obrázek 113 Detailní metamodel TOGAF, tři úrovně (The Open Group, 2022)



Obrázek 114 Detailní metamodel TOGAF, tři úrovně s vazbami (The Open Group, 2022)

9.1.4.4 Přizpůsobení metamodelu TOGAF

Metamodel TOGAF může být enterprise architekty přizpůsoben podle potřeb organizace a v závislosti na každém dalším architektonickém angažmá. Jde o živý organizmus, u něhož se předpokládá, že bude postupně rozvíjen, ale musí zůstat konzistentní a zachovávat zpětnou kompatibilitu do historie.

Proto je důrazně doporučeno nevyjímat a neslučovat žádné objekty metamodelu, kromě těch, které jsou obsahem rozšíření. Je možné v prvních architektonických angažmá některé objekty vynechat a vrátit se k nim později. Je také možné přidávat nové atributy k existujícím objektům metamodelu a případně přidat objekt zcela nový. Při přizpůsobení metamodelu potřebám organizace se hledají odpovědi na následující otázky:

- Mají být některé objekty přejmenovány? Která rozšíření metamodelu budou zvolena?
- Není potřeba přidat nějaké specifické atributy?
- Je k dispozici EA nástroj, do něhož bude metamodel mapován?

9.1.5 Proces TOGAF

Cílem tohoto procesu je najít a precizně formulovat rozdíly mezi stávajícím stavem (Baseline Architecture dle TOGAF) a cílovým stavem architektury (Target Architecture podle TOGAF). Výsledky této analýzy rozdílů (Gap Analysis) jsou základem pro hrubý plán postupu, přechodu mezi současnou a cílovou architekturou.

Tomuto porovnání se nelze vyhnout, ale lze postupovat dvojím způsobem.

9.1.5.1 Dva procesní styly TOGAF

V metodice TOGAF 9 jsou podporovány dvě varianty procesu, jak nalézt cestu k cílové architektuře:

As-Is first. Tedy nejprve se vyhodnotí současný stav. Poté se podle architektonické vize a business požadavků formuluje cílová architektura, naleznou se rozdíly a navrhne se roadmap.

- Tato varianta se více hodí pro organizace, které chtějí cílovou architekturu budovat postupným rozvíjením stávajícího stavu, na základě hodnocení jeho silných a slabých stránek.

To-Be first. V této variantě se nejprve „s čistou hlavou“ navrhne nejlepší možná cílová architektura. Teprve poté se provede analýzy stávajícího stavu, naleznou se rozdíly a navrhne se roadmap.

- Tato varianta se hodí více pro organizace, které mají jasnou vizi podnikatelské i IT strategie a chtějí se i s pomocí EA pustit do radikální a nekompromisní transformace. Proto navrhnou nejprve cílový stav a teprve poté posoudí, co ze stávající architektury bude dále použitelné a jak to ovlivní cestu k cílové vizi.

9.1.5.2 Struktura iterací v procesu vývoje EA

Proces TOGAF dělí cyklus TOGAF ADM do několika sekcí, které podporují iterativní dokončování aktivit potřebných pro dosažení daného specifického účelu.

Jak bylo již i dříve ukázáno, definuje TOGAF ADM formální milník pro každou fázi cyklu ADM. Iterační smyčky TOGAF mají za cíl odstranit a nahradit tyto milníky, umožňující na místo toho formální kontrolu po ukončení každé smyčky – často pokrývající více fází.

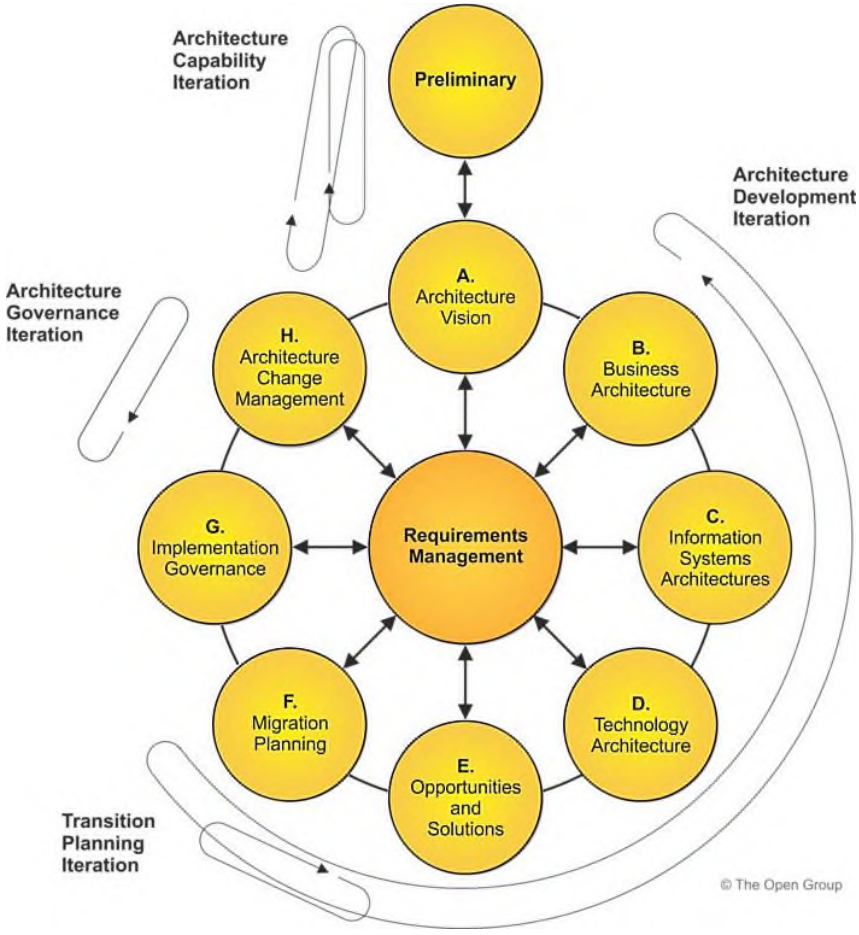
Tyto iterační smyčky navržené TOGAF jsou představeny v níže následujícím diagramu, v němž představují:

Schopnost architektury (Architecture capability) - podporují tvorbu a vývoj požadované schopnosti architektury. Krok zahrnuje počáteční aktivitu v oblasti architektury pro daný účel nebo typ architektonické práce stanovením nebo úpravou přístupu k architektuře, zásad, rozsahu, vize a řízení.

Rozvoj architektury (Architecture development) - tento krok umožňuje vytvořit obsah architektury na základě cyklického procházení skrze byznys, informační a technologické fáze. To pak zajišťuje, že je architektura brána a posuzována jako celek a je pak postupně revidována tak, aby byla zohledněna i její proveditelnost.

Přechodové plánování (Transition planning) - tento krok podporuje vytvoření formálních plánů pro definovanou architekturu.

Správa architektury (Architecture Governance) - tento krok podporuje změnové řízení směřující k definované cílové architektuře.



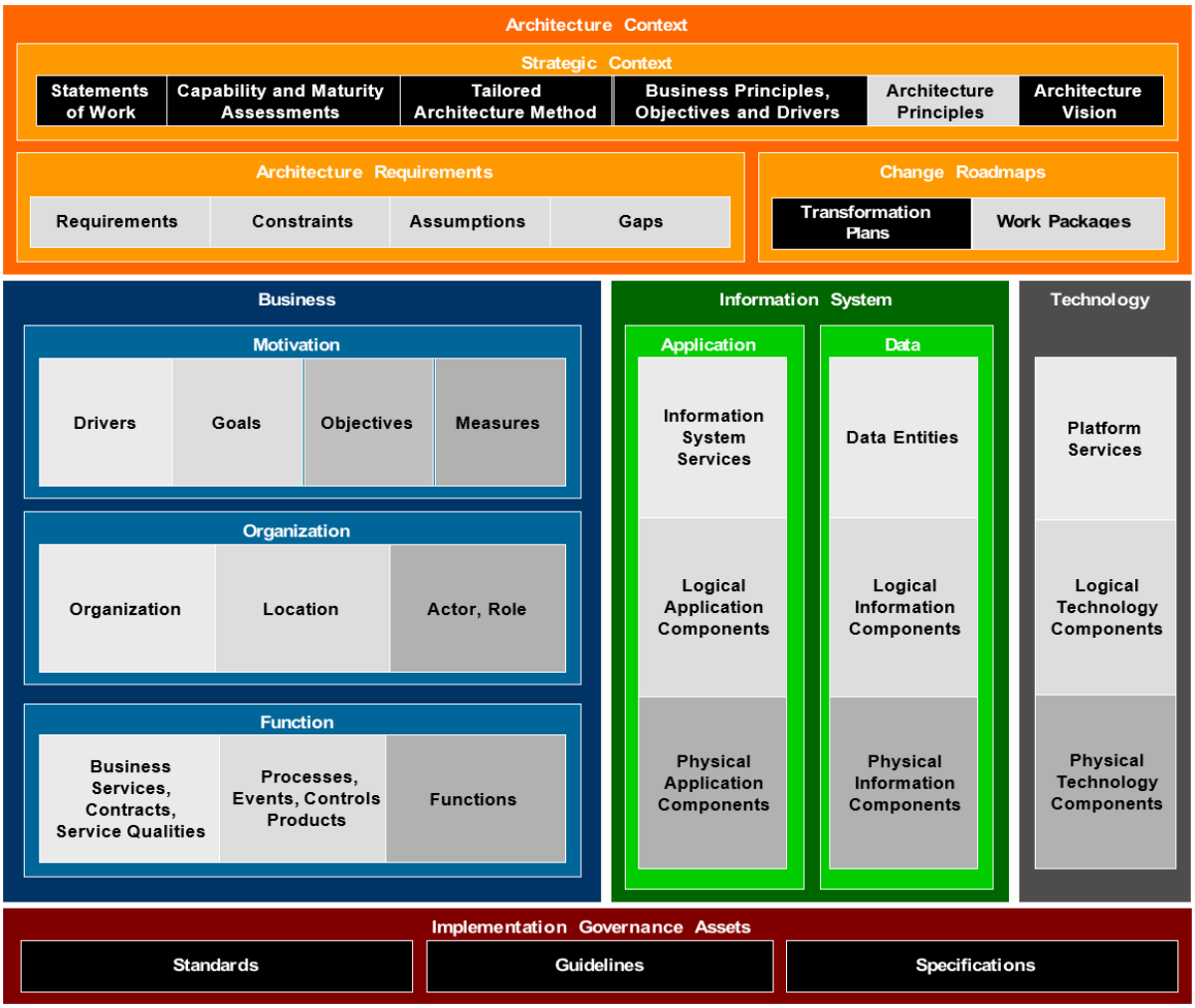
Obrázek 115 Iterační smyčky (cykly) TOGAF (The Open Group, 2022)

Každá jednotlivá iterační smyčka TOGAF může být prováděna opakovaně a mnohokrát. Některou stačí provést jednou, jiné mají jasně doporučený minimální počet provedení. Podrobněji uvedeno v popisu jednotlivých fází vývoje architektury.

9.1.6 Výstupy TOGAF 9

9.1.6.1 Přehled formálních a neformálních výstupů

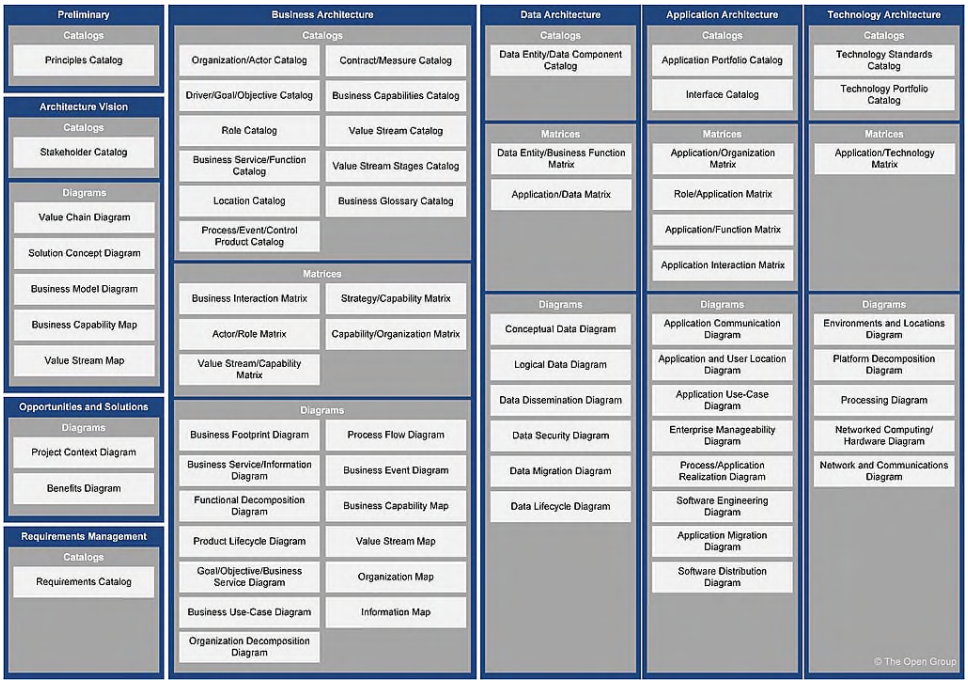
Diagram ukazuje, které výstupy z procesu architektury podle metodiky TOGAF mají být neformálně modelovány (černé obdélníky s bílým písmem), a které výstupy TOGAF 9 mají být formálně modelovány prostřednictvím objektů a artefaktů metamodelu TOGAF (šedé obdélníky s černým textem).



Obrázek 116 Přehled formálních a neformálních výstupů TOGAF (The Open Group, 2022)

9.1.6.2 Přehled katalogů, matic a pohledů

Následující obrázek ukazuje, které pohledy, matice a katalogy jsou podle doporučení TOGAF standardně spojeny s jednotlivými fázemi cyklu TOGAF ADM v rámci základní podoby metamodelu TOGAF a s využitím jednotlivých jeho rozšíření.



Obrázek 117 Artefakty vztažené na metamodel obsahu a rozšíření (The Open Group, 2022)

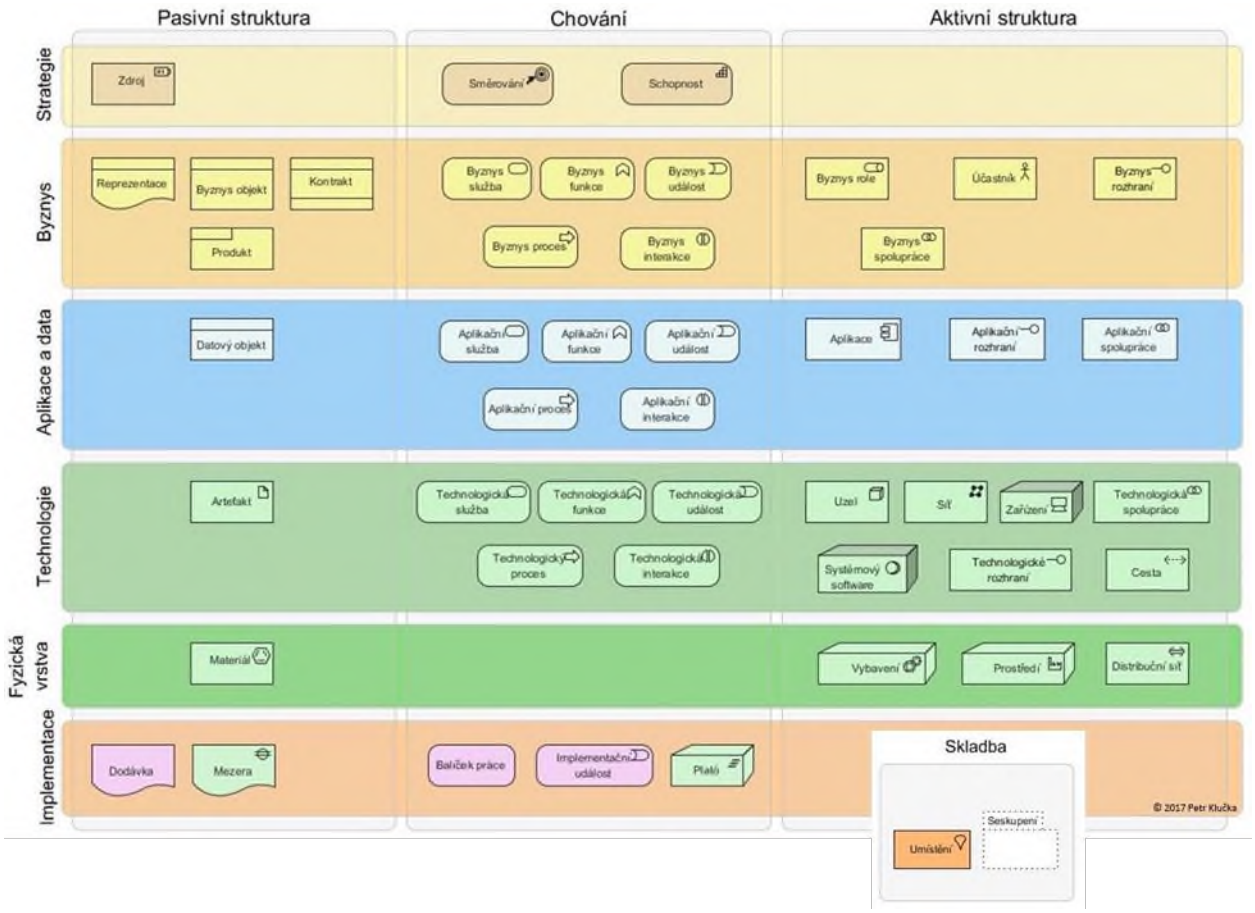
Katalogy, matice a pohledy jsou podrobněji diskutovány v kapitolách věnovaných jednotlivým fázím a odpovídajícím typům architektur.

9.2 Základy jazyka ArchiMate®

Popularita tohoto jazyka roste od uveřejnění poslední velké verze 2.0 v lednu 2012. Aktuální verze 3.0.1 z listopadu 2017 odstranila drobné chyby a nekonzistence tak, aby byl tento standard ještě lépe využitelný a pochopitelný. Odkaz na dokumentaci jazyka v angličtině je zde http://pubs.opengroup.org/architecture/archimate3-doc/. Mezi nové vlastnosti patří prvky pro modelování podniku na strategické úrovni: schopnost, zdroj a směrování. Zahrnuje také podporu modelování fyzického světa: materiál, vybavení, prostředí a distribuční síť. Kromě těchto nových prvků byla vylepšena konzistence a struktura jazyka. Definice byly sladěny s jinými normami a použitelnost jazyka byla vylepšena. Oproti jiným grafickým jazykům jako jsou například UML a BPMN je ArchiMate®:

- kompaktní a dostatečný pro většinu použití v oblasti modelovaní Enterprise architektury
- relativně striktní v možnostech použití vazeb mezi koncepty
- obsahuje předdefinovaná hlediska (viewpoints) pro různá použití

- podporuje řešení postavená na službách a Servisně orientovanou architekturu (SOA)



Obrázek 118 Struktura, vrstvy a elementy jazyka ArchiMate®, zdroj: Asseco CE, a.s.2, autor:

9.2.1 Obsah jazyka

Jazyk je složen ze základních stavebních kamenů. Ty se dělí na 3 strukturální kategorie – aktivní struktury, struktury chování a pasivní struktury. V tomto dělení je i podobnost s přirozeným jazykem, kde aktivní struktury odpovídají podmětu, chování slovesu a pasivní předmětu. Tyto struktury jsou dále rozděleny do vrstev – strategická, byznys, aplikační, technologická a fyzická, které jsou navázány na odpovídající fáze TOGAF cyklu ADM. Na rozdíl od rámce TOGAF je datová vrstva v ArchiMate® rozložena do základních vrstev Byznys, Aplikace, Technologie, což je pro použití v rámci modelování logičtější. Standard dále definuje, jaké vazby je možné mezi jednotlivými prvky použít. Použití vazeb je definováno ve standardu relativně striktně. Některé typy vazeb jsou převzaty z jazyků UML a BPMN.

9.2.2 Hlediska

ArchiMate® definuje i standardní hlediska použitelná pro znázornění různých pohledů, od pohledu na procesy, vazby procesů na aplikace až po pohledy zaměřené na infrastrukturu. Pro tato hlediska je uvedeno, které struktury a vazby v nich lze použít, kdo jsou typičtí uživatelé nad nimi vytvořených pohledů, k čemu má pohled sloužit a jaká je jeho úroveň detailu.

Veškeré hlediska a popisy hledisek jsou detailněji popsány v kapitole 10.2.13.

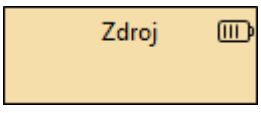
9.2.3 Rozšíření

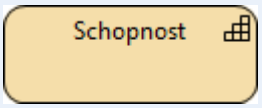
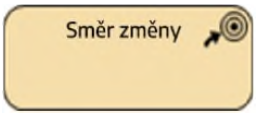
ArchiMate® obsahuje dvě standardní rozšíření – motivační, které je zaměřeno na popsání cílů, záměrů, požadavků a dále implementační rozšíření, které se zaměřuje na dodávku změn a zachycuje obsah aktivit (projektů), výchozí, cílové a dočasné architektury. Obě rozšíření obsahují specifické struktury, specifické vazby a svoje vlastní pohledy.

Kromě standardních rozšíření je možné jazyk ArchiMate® přizpůsobit i podle vlastních požadavků, nicméně tento způsob je doporučen pro ty, kteří jazyku detailně rozumějí (více k tomuto tématu lze nalézt v kapitole 15 Language Customization Mechanismus, oficiální ArchiMate® 3.0.1 Specification, © 2012-2018 The Open Group). Jedná se o tato přizpůsobení:

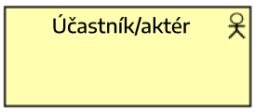
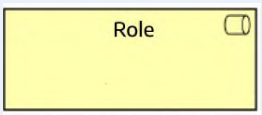
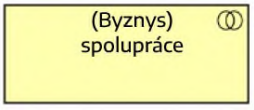
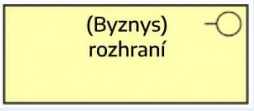
- **Přidání atributů k elementům a vztahům** – za účelem např. provedení kalkulace výkonu či nákladů založených na modelu nebo připojení doplňujících textových či numerických informací k elementům a vazbám. Každý z takto přidaných atributů může mít default hodnotu, která může být uživatelem modelu změněna.
- **Specializace elementů a vazeb** – specializace je jednoduchý, a přitom silný způsob, jak definovat nové elementy a vazby založené na již existujících. Specializované prvky dědí vlastnosti svých zobecněných prvků (včetně vztahů povolených pro prvek), ale některé vztahy, které platí pro specializovaný prvek, nemusí být povoleny pro generalizovaný prvek. Může být zavedena nová grafická notace pro specializovanou koncepci, ale nejlépe podobnou obecné notaci s přidáním nebo změnou existující ikony nebo jiného grafického ukazatele. Specializovaný prvek nebo vztah se velmi podobá Stereotypu, který se používá v jazyce UML. Stereotypní <<zápis>> s úhlovými hranatými závorkami může být také použit pro označení specializované koncepce. Konečně, pro specializovanou koncepci mohou být některé atributy předdefinovány, jak je popsáno v předchozí odrážce. Specializace vazeb je rovněž dovolena. Podobně jako u specializovaných prvků, specializovaný vztah zdědí všechny vlastnosti svého "rodičovského" vztahu s případnými dalšími omezeními.

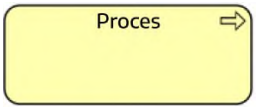
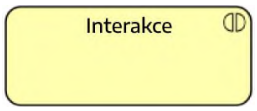
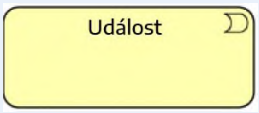
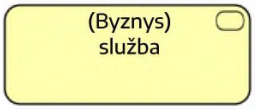
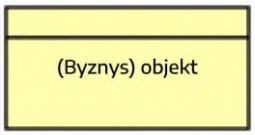
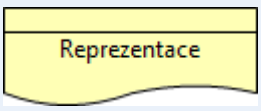
9.2.4 Výčet možných elementů Strategické vrstvy

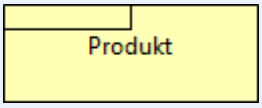
Pojem	Popis	Symbol
Elementy chování		
Zdroj/ Resource	Aktivum vlastněné nebo řízené jednotlivcem nebo organizací.	

Schopnost/ Capability	Vlastnosti, kterými disponuje element aktivní struktury, jako je například organizace, osoba nebo systém.	
Hodnotový řetězec/ Value Stream	Sled činností, které vytvářejí celkový výsledek pro zákazníka, zainteresovanou stranu nebo koncového uživatele.	
Elementy pasivní struktury		
Směr změny/ Course of Action	Přístup nebo práva pro nastavení některé schopnosti a zdroje organizace, které slouží k dosažení cíle.	

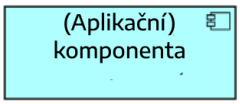
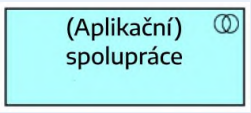
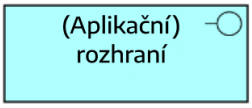
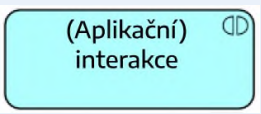
9.2.5 Výčet možných elementů Procesní (byznys) vrstvy

Pojem	Popis	Symbol
Elementy aktivní struktury		
Účastník, aktér/ Business Actor	Účastník je definován jako organizační jednotka schopna vykonávat aktivitu přiřazenou k jedné nebo více byznys rolím.	
Role / Business Role	Zodpovědnost za vykonávání specifického chování, ke které může být přiřazen účastník procesu.	
(Byznys)spolupráce/ Business Collaboration	Spojení dvou a více rolí pracující společně k vykonání určitého kolektivního chování. Pozn. Nedoporučeno dle metamodelu.	
(Byznys)rozhraní/ Business Interface	Přístupový bod, kde je procesní služba dostupná okolnímu prostředí.	

Pojem	Popis	Symbol
Elementy chování		
Proces/ Business Process	Element chování, který sdružuje skupiny chování na základě pořadí činností. Je určen k produkování sady produktů nebo byznys služeb.	
(Byznys)funkce/ Business Function	Element chování, který seskupuje chování podle vybrané sady kritérií (typicky požadovaných dovedností, znalostí, zdrojů.	
Interakce/ Business Interaction	Element chování, který popisuje chování spolupráce dvou nebo více byznys aktérů, byznys rolí. Pozn. Nedoporučeno dle metamodelu.	
Událost/ Business Event	Změna stavu související s byznysem. Pozn. Nedoporučeno dle metamodelu.	
(Byznys) služba/ Business Service	Byznys služba je definována jako explicitně definované chování, které naplňuje potřeby zákazníka (interního nebo externího vůči poskytující organizaci).	
Elementy pasivní struktury		
(Byznys) objekt/ Business Object	Pasivní element, který má relevanci z předmětného pohledu.	
Reprezentace/ Representation	Smyslově vnímatelná forma informací spojených s byznys objektem. Pozn. Nedoporučeno dle metamodelu.	
Kontrakt/ Contract	Formální nebo neformální specifikace dohody, která specifikuje práva a povinnosti spojené s produktem. Pozn. Nedoporučeno dle metamodelu.	

Produkt/ Product	Produkt je soubor služeb definovaných kontraktem (zákonem), které jsou společně poskytovány klientovi (pro jeho životní situaci). Pozn. Nedoporučeno dle metamodelu.	

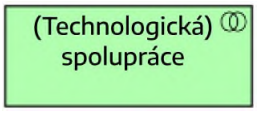
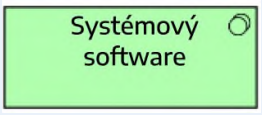
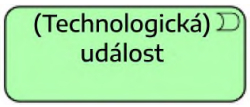
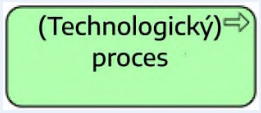
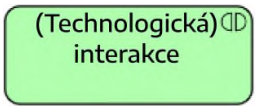
9.2.6 Výčet možných elementů Aplikační a Datové vrstvy

Pojem	Popis	Symbol
Elementy aktivní struktury		
(Aplikační) komponenta/ Application Component	Modulární, nasaditelná a nahraditelná část softwarového systému, zapouzdřující své chování a data, které poskytuje skrz sadu rozhraní.	
(Aplikační) spolupráce/ Application Collaboration	Souhrn dvou nebo více komponent aplikací, které se projevují kolektivním chováním. Pozn. Nedoporučeno dle metamodelu.	
(Aplikační) rozhraní/ Application Interface	Přístupový bod, ve kterém jsou služby aplikace dostupná pro využití uživateli, dalšími aplikačními komponentami nebo uzlem.	
Elementy chování		
(Aplikační) událost/ Application Event	Element aplikačního chování označující změnu stavu. Pozn. Nedoporučeno dle metamodelu.	
(Aplikační) funkce/ Application Function	Element chování, který seskupuje automatizované chování, které může být prováděno pomocí aplikační komponenty.	
(Aplikační) proces/ Application Process	Posloupnost aplikačních chování, které dosahují specifického výsledku. Pozn. Nedoporučeno dle metamodelu.	
(Aplikační) interakce/ Application Interaction	Element chování, který popisuje společné chování aplikací při jejich spolupráci. Pozn. Nedoporučeno dle metamodelu.	

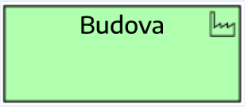
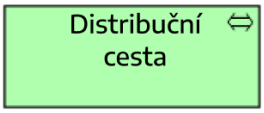
Pojem	Popis	Symbol
(Datový) objekt/ Data Object	Pasivní element vhodný k automatickému zpracování.	
(Aplikační) služba/ Application Service	Služba, která popisuje explicitně definované chování aplikace.	

9.2.7 Výčet možných elementů Technologické vrstvy

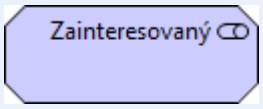
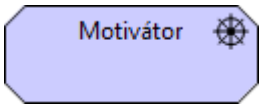
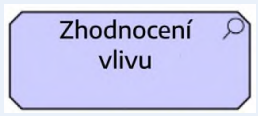
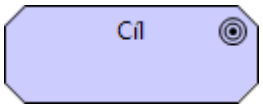
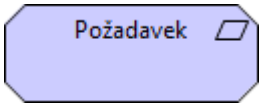
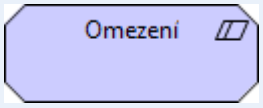
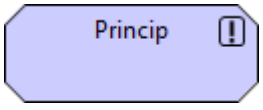
Pojem	Popis	Symbol
Elementy aktivní struktury		
Uzel/ Node	Výpočetní zdroj, na kterém mohou být hostovány nebo dislokovány artefakty pro další použití.	
(Komunikační) síť/ Communication Network	Komunikační medium mezi dvěma nebo více zařízeními.	
Cesta/ Path	Spojnice mezi dvěma nebo více uzly, skrz kterou si mohou tyto uzly vyměňovat data nebo materiál. Pozn. Nedoporučeno dle metamodelu.	
Zařízení/ Device	Hardwarový zdroj, na kterém mohou být skladovány nebo dislokovány artefakty pro použití.	

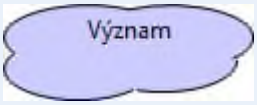
(Technologická) spolupráce/ Technology Collaboration	Představuje agregaci dvou nebo více elementů, které společně vykonávají technologický úkol. Pozn. Nedoporučeno dle metamodelu.	
Systémový software/ Systém Software	Softwarové prostředí pro speciální typ komponentů a objektů, které jsou na něm rozmístěny ve formě artefaktů.	
(Technologické) rozhraní/ Technology Interface	Přístupový bod, kde mohou být technologické služby využity jiným uzlem nebo aplikační komponentou.	
Elementy chování		
(Technologická) služba/ Technology Service	Technologická služba reprezentuje explicitně definované a vystavené technologické chování.	
(Technologická) funkce/ Technology Function	Kolekce chování technologií, které lze přiřadit uzlu nebo jinému elementu.	
(Technologická) událost/ Technology event	Technologické chování, které mění jejich stav. Pozn. Nedoporučeno dle metamodelu.	
(Technologický) proces/ Technology process	Reprezentuje posloupnost chování technologií dosahujících specifického výstupu. Pozn. Nedoporučeno dle metamodelu.	
(Technologická) interakce/ Technology Interaction	Element chování, který popisuje společné chování technologií při jejich interakci. Pozn. Nedoporučeno dle metamodelu.	
Elementy pasivní struktury		
Artefakt/ Artifact	Artefakt reprezentuje část dat, která je použita nebo vytvářena v procesu softwarového vývoje nebo implementací a provozem IT systému.	

9.2.8 Výčet možných elementů Fyzické vrstvy

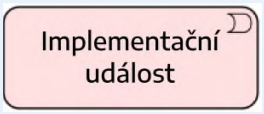
Pojem	Popis	Symbol
Elementy aktivní struktury		
Vybavení/Nástroj/ Equipment	Vybavení reprezentuje jeden nebo více fyzických strojů, nástrojů nebo instrumentů, které mohou vytvářet, používat, ukládat, přemisťovat nebo přeměňovat materiály. Pozn. Nedoporučeno dle metamodelu.	
Budova/ Facility	Aktivum reprezentované fyzickou strukturou nebo prostředím.	
Distribuční cesta/ Distribution network	Distribuční síť reprezentuje fyzickou síť použitou pro transport materiálů nebo energie. Pozn. Nedoporučeno dle metamodelu.	
Elementy pasivní struktury		
Materiál/ Material	Materiál představuje hmatatelnou fyzickou hmotu nebo fyzické prvky. Pozn. Nedoporučeno dle metamodelu.	

9.2.9 Výčet možných elementů motivačního rozšíření

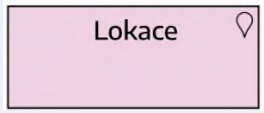
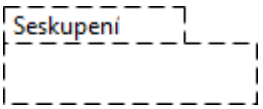
Pojem	Popis	Symbol
Zainteresovaný/ Stakeholder	Role jednotlivce, týmu nebo organizace reprezentující své zájmy k výstupu architektury.	
Motivátor/ Driver	Externí nebo interní potřeba, která motivuje zainteresované definovat své cíle a provádět změny potřebné k jejich dosažení.	
Zhodnocení vlivu/ Assessment	Výstup analýzy stavu věcí organizace vzhledem k některému motivátoru.	
Cíl/ Goal	Deklarace záměru, směru nebo žádoucího konečného stavu organizace a její zainteresované strany.	
Výstup/ Outcome	Konečný výsledek, který má být dosažen.	
Požadavek/ Requirement	Specifikace určité potřeby, která musí být architekturou splněna.	
Omezení/ Constraint	Faktor, který zabraňuje nebo znemožňuje realizaci cílů.	
Princip/ Principle	Normativní vlastnost celého záměru, která by měla být architekturou naplněna.	

Význam/ Meaning	Poznatky nebo odborné znalosti interpretující klíčový prvek v určitém kontextu.	
Hodnota/ Value	Relativní hodnota, užitečnost nebo důležitost elementu či výsledku	

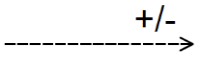
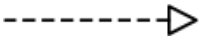
9.2.10 Výčet možných elementů implementačního rozšíření

Pojem	Popis	Symbol
Balíček práce/ Work package	Série akcí sestavená tak, aby ve specifickém čase dosáhla určitého cíle.	
Předmět dodávky /plnění/ Deliverable	Precizně definovaný výstup pracovního bloku.	
Implementační událost/ Implementation event	Chování elementu rozšíření, který označuje změnu stavu vytaženou k implementaci nebo migraci. Pozn. Nedoporučeno dle metamodelu.	
Stav architektury/ Plateau	Relativně stabilní stav architektury, který existuje v průběhu určitého časového úseku.	
Rozdíl/ Gap	Výstup rozdílové analýzy mezi dvěma ustálenými stavy.	

9.2.11 Výčet možných elementů Skladby

Pojem	Popis	Symbol
Lokace/ Location	Prvek Lokalita je místem nebo pozicí, kde mohou být strukturální elementy umístěny nebo elementy chování vykonávány.	
Seskupení/ Grouping	Prvek Seskupení agreguje nebo komponuje koncepty, které tvoří společný základ postavený na některých společných charakteristikách.	

9.2.12 Výčet možných typů vazeb v rámci jazyka ArchiMate®

Pojem	Popis	Symbol
Závislostní vazby		
Vliv/ Influence	Vlivem se modeluje situace, kdy některý z motivačních prvků má pozitivní nebo negativní vliv na realizaci jiného motivačního prvku. Vazba typu „tok“.	
Přístup/ Access	Přístupová vazba modeluje přístup prvků chování k procesním a datovým objektům.	
Použité stranou/ Serving	Použití např. služeb procesy, funkcemi, nebo interakcí a přístupem k rozhraní, rolemi, komponentami nebo spoluprací.	
Strukturální vazby		
Realizace/ Realization	Vztah realizace spojuje logickou entitu s více konkrétní entitou, která ji realizuje.	
Přiřazení/ Assignment	Vztah přiřazení spojuje prvky chování s aktivními elementy (např. role, komponenty), které je provádějí nebo role s účastníky, kteří je plní.	
Agregace/ Aggregation	Vztah agregace značí, že objekt seskupuje určitý počet jiných objektů.	

Kompozice/ Composition	Vztah kompozice značí, že objekt je složen z jednoho nebo více jiných objektů.	
Dynamické vazby		
Tok/ Flow	Vztah tok popisuje výměnu nebo transfer např. informace nebo hodnotu mezi procesy, funkcemi, interakcemi a událostmi.	
Spouštění/ Triggering	Vztah spouštění popisuje časové nebo příčinné vztahy mezi procesy, funkcemi, interakcemi a událostmi.	
Vazební konektory a ostatní vazby		
Spojka, Nebo/ Junction	Vazební konektor Spojka a Nebo se používají k větvení nebo spojení vztahů stejného typu.	

9.2.13 Přehled hledisek a pohledů podle potřeb zainteresovaných osob

Níže jsou uvedeny všechny definice pohledů na architektonické modely, domény, které zobrazují, účel pro, než jsou vytvářeny, úroveň abstrakce (detailu) a dotčená oblast kterou vizualizují. Uvedená architektonická hlediska obsahují pohledy doporučené jazykem ArchiMate i pohledy definované rámcem TOGAF.

Vysvětlivky:

Business Architektura (BA) Aplikační Architektura (AA) Datová Architektura (DA) Technologická Architektura (TA)	Navrhování (DES) Rozhodování (DEC) Informování (INF)	Přehled (OL) Vazby (RL) Detail (DL) Souvislost (CL)
Infrastrukturní Architektura (IA) Implementační a motivační rozšíření (IM) Architektura strategie a směřování (SCA) Architektura výkonu a zdrojů (PSA) Architektura rizika a bezpečnosti (RSA) Architektura shody s pravidly a standardy (CRA)	Hledisko (VP) Pohled (V)	

Hledisko / Pohled	Doména architektury	Účel	Úroveň abstrakce	Dotčená oblast
Hledisko spolupráce aktérů	BA	DES, DEC,	DL	Vztahy a spolupráce aktérů v jejich prostředí
Hledisko chování aplikací	AA	DES	CL, DL	Struktura, vztahy a závislosti mezi aplikacemi, konzistence a úplnost funkcí, snížení složitosti
Hledisko spolupráce aplikací	AA	DES	CL, DL	Vztahy a závislosti mezi aplikacemi, orchestrace / choreografie služeb, konzistence a úplnost, snížení složitosti
Hledisko struktury aplikací	AA	DES	DL	Struktura aplikací, klasifikace
Hledisko využití aplikací	AA	DES, DEC	CL	Konzistence a úplnost potřebných funkcí, míra využívání
Implementační a migrační hledisko	, IM	DEC, INF	OL	Architektonická vize a politiky, motivace pro změny
Pohled na agendy	BA	DES	CL	Identifikace dovedností, identifikace hlavních činností, snížení složitosti vazeb
Hledisko spolupráce byznys procesů	BA	DES, DEC	CL	Závislosti mezi procesy, konzistence kompetencí, přiřazení odpovědností
Hledisko portfolia byznys funkcí a služeb	BA	DES, DEC	DL	Struktura agend a procesů, konzistence a úplnost aktivit, závislosti
Hledisko přínosů cílů	BA, AA, TA	DES, DEC	CL, DL	Architektonická mise, vazby strategie, taktiky a operativy ICT, zainteresovaní a jejich drivery
Hledisko realizovatelnosti cílů	BA, AA, DA, TA, IA	DES, DEC	CL, DL	Vazby cílů na prvky architektury

Hledisko nasazení informačních systémů	TA	DES, DEC	CL	Závislosti implementace, zabezpečení dodávek, identifikace rizik
Hledisko struktury informací	AA	DES	DL	Struktura a závislosti použitých dat a informací, redundance
Hledisko využití infrastruktury	TA	DES	CL	Závislosti, výkonnost, škálovatelnost
Infrastrukturní hledisko	TA	DES	DL	Stabilita, bezpečnost, závislosti, nákladů na infrastrukturu
Úvodní hledisko	BA, AA, TA	DES, DEC, INF	OL, CL, DL	Učinit varianty návrhy viditelné, přesvědčit zúčastněné strany
Hledisko Mapy schopností	BA, AA, TA,	DEC, DES	OL	Čitelnost, úroveň řízení a snižování složitosti, srovnání alternativ
Hledisko architektonických vrstev	BA, AA, TA,	DES, DEC, INF	OL	Konzistence, snížení složitosti, dopad změny, flexibilita
Migrační hledisko	IM	DES, DEC, INF	OL	Historie modelů
Motivační hledisko strategického směřování	IM	DES, DEC, INF	OL, CL, DL	Architektura v souladu s cíli strategie, motivace
Hledisko organizační struktury	BA	DES, DEC, INF	CL	Identifikace kompetencí, autorit a odpovědností
Principy	BA, AA, TA	DES, DEC, INF	CL, DL	Architektonické principy, poslání a strategie, motivace
Produktové hledisko	BA	DES, DEC	CL	Vývoj produktů, přidaná hodnota nabízená prostřednictvím produktů organizace

Hledisko portfolia aplikačních komponent a funkcí	BA	DEC, INF	OL	Balíčky změn, jejichž postupnou realizací se pokryjí identifikované mezery v cílovém stavu
Hledisko realizace aplikačních požadavků	AA	DES, DEC, INF	CL, DL	Požadavky a jejich vazba na realizační aktivity (služby) a balíčky změn (produkty)
Hledisko využití komunikační infrastruktury	TA	DES,	CL	Přidaná hodnota agend a procesů, konzistence a úplnost pokrytí poptávky, odpovědnosti za poskytování služeb (OLA, SLA)
Hledisko zainteresovaných	IM	DES, DEC, INF	CL, DL	Architektonická mise a strategie, motivace zainteresovaných
Hledisko výkonnosti	PA, BA, AA, DA, TA, IA	DEC, INF	OL, DL	Posouzení výkonu rolí zaměstnanců, procesů, aplikací, technologických zařízení a infrastrukturních prvků směrem k naplňování předem stanovených cílů
Pohled na pravidla	BA	DEC, INF	OL, CL	Definice přiřazení rolí k aktivitám procesů, podmínek výkonu, kombinace
				vstupů a kontrol podílejících se na výsledných výstupech
Hledisko nákladů	BA, AA, TA, IA	DES, DEC, INF	OL, DL	Struktura a typ (CAPEX, OPEX) nákladů na procesy a základní stavební bloky architektury (ABB)
Hledisko standardizace	AA, DA, TA, IA	DES, DEC, INF	OL, DL	Výčet použitých standardů pro aplikační, datovou, technologickou a infrastrukturní doménu architektury
Hledisko portfolia technologických komponent a funkcí	TA	DES	OL, CL, DL	Pochopení systémových požadavků, způsob sestavení aplikačních, technologických a infrastrukturních komponent do funkčního celku a kontrola jeho optimálního zasazení do architektury organizace

Hledisko zabezpečení organizace	BA, AA, DA, TA, IA	DES, DEC, INF	OL, CL	Hledisko bezpečnosti a jeho vliv na vlastnosti systémů v oblastech prevence, ochrany a nakládání s informačními aktivy organizace v procesní, aplikační, datové, technologické a infrastrukturní doméně architektury organizace
Hledisko řiditelnosti organizace	BA, AA, DA, TA, IA	DES, DEC, INF	OL, CL	Legislativa, principy, politiky, postupy a zásady generující požadavky na zajištění dostupnosti v oblasti řízení systému řízení jako celku, Scénáře a náklady spojené s řízením plánovaných (prevence) a neplánovaných (havárie) změn v organizaci
Hledisko kvality služeb organizace	BA, AA, TA, IA	DES, DEC, INF	OL, CL	Nastavení správného stupně kvality poskytovaných činností, který dosáhne spokojenosti u odběratelů těchto služeb
Hledisko mobility organizace	BA, AA	DES, DEC, INF	OL, CL	Zajistit, zda a jakým způsobem by měly být v organizaci používány mobilní technologie na pracovišti i mimo něj a pokud budou integrovány s podnikovými aplikacemi, tak stanovit bezpečná pravidla a nástroje pro jejich používání v pracovních procesech a cíle motivace pro mobilitu
Pohled na byznys logistiku	BA	DES, DEC, INF	OL, CL	Správná koordinace požadavků a plánu pořizování materiálu, optimum nastavení vazeb mezi výstupy a vstupy procesů, včasné odhady a realistické prognózy vývoje s ohledem na požadavky zadávání veřejných zakázek
Hledisko použitelnosti	BA, AA, TA	DES, DEC	OL, CL	Schopnosti uživatelů úspěšně plnit úkoly a řešit problémy s obvyklým úsilím

9.2.14 Matice přiřazení Hledisek/Pohledů k jejich Konzumentům

Níže uvedená matice vychází z rámce Archimate resp. Z jeho “Přílohy C – příklady pohledů”. Vyjádřená reprezentace této části architektury je zaměřena na stakeholdery, kteří budou výsledné pohledy využívat.

Hledisko / Pohled	Konzumenti																		
	Aplikační architekti	Byznys analytici	IT manažeři	Náměstek ministra/Ministr	Vrchní ředitel pro informační a komunikační	Doménoví architekti	Zaměstnanci	Podnikoví architekti	ICT architekti	Informační architekti	Architekti	Manažeři	Provozní manažeři	Procesní architekti	Vývojáři produktů	Produktoví manažeři	Vrchní ředitel pro informační a komunikační	Akcionáři	Zainteresovaní	Vrcholoví manažeři
Hledisko spolupráce aktérů	x					x		x						x						
Hledisko chování aplikací	x																			
Hledisko spolupráce aplikací	x					x		x						x						
Hledisko struktury aplikací	x																			
Hledisko využití aplikací	x							x					x	x						
Implementační a migrační hledisko							x	x	x				x						x	
Pohled na agendy							x	x						x						
Hledisko spolupráce byznys procesů						x							x	x						
Hledisko portfolia byznys funkcí a služeb						x							x	x		x				

Hledisko / Pohled	Konzumenti																		
	Aplikační architekti	Byznys analytici	IT manažeři	Náměstek ministra/Ministr	Vrchní ředitel pro informační a komunikační technologie	Doménoví architekti	Zaměstnanci	Podnikoví architekti	ICT architekti	Informační architekti	Architekti infrastruktury	Manažeři	Provozní manažeři	Procesní architekti	Vývojáři produktů	Produktoví manažeři	Vrchní ředitel pro informační a komunikační technologie	Akcionáři	Zainteresovaní	Vrcholoví manažeři
Hledisko přínosů cílů		x	x					x	x								x		x	
Hledisko realizovatelnosti cílů	x	x	x					x	x		x						x		x	
Hledisko implementace a nasazení	x										x		x							
Hledisko struktury informací						x				x										
Hledisko využití infrastruktury	x										x		x							
Infrastrukturní hledisko											x		x							
Úvodní pohled								x				x								

Hledisko Mapy schopností			x		x			x											x
Hledisko architektonických vrstev	x					x		x			x			x					
Migrační hledisko	x					x	x	x			x			x				x	
Motivační hledisko strategického směřování		x						x	x								x		
Hledisko organizační struktury						x	x	x				x		x					

Hledisko / Pohled	Konzumenti																		
	Aplikační architekti	Byznys analytici	IT manažeři	Náměstek ministra/Ministr	Vrchní ředitel pro informační a komunikační technologie	Doménoví architekti	Zaměstnanci	Podnikoví architekti	ICT architekti	Informační architekti	Architekti infrastruktury	Manažeři	Provozní manažeři	Procesní architekti	Vývojáři produktů	Produktoví manažeři	Vrchní ředitel pro informační a komunikační technologie	Akcionáři	Zainteresovaní	Vrcholoví manažeři
Principy		x	x					x	x								x		x	
Produktové hledisko						x								x	x	x				
Hledisko portfolia aplikačních komponent a funkcí							x	x	x				x					x		
Hledisko realizace aplikačních požadavků		x						x	x								x			
Hledisko využití komunikační infrastruktury	x										x		x							
Hledisko zainteresovaných		x						x	x			x					x		x	
Hledisko výkonnosti			x	x			x					x						x		x
Pohled na pravidla			x							x									x	x

Hledisko nákladů	x		x								x		x						x
Hledisko standardizace	x							x		x	x		x						
Hledisko portfolia technologických komponent a funkcí											x		x						
Hledisko zabezpečení organizace	x		x	x	x		x	x	x	x	x		x	x			x		x

Hledisko / Pohled	Konzumenti																		
	Aplikační architekti	Byznys analytici	IT manažeři	Náměstek ministra/Ministr	Vrchní ředitel pro informační a komunikační technologie	Doménoví architekti	Zaměstnanci	Podnikoví architekti	ICT architekti	Informační architekti	Architekti infrastruktury	Manažeři	Provozní manažeři	Procesní architekti	Vývojáři produktů	Produktoví manažeři	Vrchní ředitel pro informační a komunikační technologie	Akcionáři	Zainteresovaní	Vrcholoví manažeři
Hledisko řiditelnosti organizace				x								x	x				x			x
Hledisko kvality služeb organizace	x	x	x		x				x		x	x	x			x	x		x	x
Hledisko mobility organizace	x		x		x		x		x				x							
Pohled na byznys logistiku		x	x										x	x			x			
Hledisko použitelnosti				x	x		x		x	x			x		x	x			x	

9.3 Jmenné konvence pro pojmenování modelů a pohledů dle NA VS ČR

9.3.1 Přehled dimenzí klasifikace a segmentace modelů a pohledů

Všechny architektonické výstupy – modely, pohledy na ně a varianty těchto pohledů musí být v lokálních úložištích úřadů i v centrálním architektonickém úložišti NA VS ČR klasifikovány dle jednotné sady atributů.

Ať už je přístup k modelu v kterémkoli úložišti zprostředkován v menu nebo navigaci jakoukoli kombinací (pořadím) níže uvedených dimenzí, vždy musí být model povinně klasifikován všemi níže uvedenými atributy, pokud není v pravidlech pro některý atribut stanoveno jinak. Linearizovaný klasifikační řetězec modelu (pohledu) se může stát technickou, kódovou součástí jeho označení.

Organizace VS a jejich modely jsou pro účely řízení a governance NA VS ČR klasifikovány v těchto skupinách dimenzí:

- Klasifikace modelovaných (modelujících) subjektů veřejného sektoru
- Klasifikace architektonických modelů
- Klasifikace pohledů na model
- Zvláštní formou klasifikace úřadů a jejich modelů je jejich:
- Segmentace úřadů a modelů podle podobnosti

Následuje výčet definovaných klasifikačních a segmentačních dimenzí v jednotlivých skupinách. Podrobnější vysvětlení dimenzí, jejich původu a významu a k nim přípustných hodnot se nachází v odpovídajících kapitolách celkové koncepce metodiky NA VS ČR.

- Klasifikace modelovaných (modelujících) subjektů veřejného sektoru se opírá o následující dimenze:
- Klasifikace modelujících organizací podle pozice v systému veřejné správy (EU, centrální ČR, ústřední, krajské, ORP apod.)
- Jednoznačná identifikace modelovaného (modelujícího) úřadu – OVM nebo podniku či jiné organizace veřejného sektoru podle tzv. kódu organizace z číselníku OVM v ISDS.
- Dělení architektur podle rozsahu/vazeb modelovaných organizací (architektura vlastní, společná s kontrolovanými organizacemi a architektury rozšířeného úřadu.

Název atributů úřadu	Význam atributu	Hodnoty atributu
POZICE	Pozice ve struktuře VS ČR	EUN, CNT, KRJ, (PRG), (STM), ORP, OST, PRV, KLI, OVM
KÓD ORGANIZACE	Jednoznačný kód organizace z číselníku OVM	Kód organizace podle ISDS

Název atributů úřadu	Význam atributu	Hodnoty atributu
POZICE	Pozice ve struktuře VS ČR	EUN, CNT, KRJ, (PRG), (STM), ORP, OST, PRV, KLI, OVM
KÓD ORGANIZACE	Jednoznačný kód organizace z číselníku OVM	Kód organizace podle ISDS

Každý úřad může mít pouze jeden jediný model vlastní architektury (VLST) a jediný model společné architektury s podřízenými organizacemi (SPOL). Úřad ale může mít neomezeně mnoho architektur „rozšířeného úřadu“ podle účelu a proto atribut (ROZS) musí být vždy doplněn o název (NÁZ_ROSZ).
Příklad klasifikace modelující organizace, s hodnotami společnými pro všechny kombinace atributů modelů a pohledů je uveden níže.
Příklad 1: „KRJ KMORSLEZ ROZS_DOPRU“ – Moravskoslezský kraj v roli modelující rozšířený úřad (v tomto případě pro dopravní úřad společně s Ministerstvem dopravy).
Příklad 2: „ORP BENESOVMU SPOL“ – MÚ Benešov v roli modelující architekturu svého úřadu společně se všemi podřízenými organizacemi.
Klasifikace architektonických modelů má následující dimenze:

- Dělení modelů (a jejich pohledů) podle jejich úlohy v metodice tvorby a užití NA VS ČR (meta-model, referenční modely, vzorové (povinné) modely, anonymizované příklady a zejména individuální modely úřadů).
- Dělení modelů podle míry podrobnosti a účelu architektur (architektury úřadu – enterprise, architektury řešení – solution a design řešení).

Metamodel je jeden, jednotný a společný pro všechny modely architektury úřadu (Enterprise Architecture) vytvářené v rámci NA VS ČR. Proto nevyžaduje žádné další klasifikace dle atributů v této kapitole.
Implicitní hodnoty „IM“ a „EA“ musí být uvedeny v atributech modelu, ale nepředpokládá se, že by se stávaly součástí jejich technického, kódového označení. Naopak – u specifických druhů modelů (jiných než IM) případně modelů podrobnější architektur, než je EA se zahrnutí do kódového názvu modelu vyžaduje.

Název atributů modelu	Význam atributu	Hodnoty atributu
DRUH	Druh (účel, typ) modelu (metamodel, referenční, vzorový, příkladový, individuální, …) – individuální je implicitní a neuvádí se. Ostatní obecné kódy se uvádějí namísto kódu organizace.	MM, RM, VM, PM a IM

Název atributů modelu	Význam atributu	Hodnoty atributu
ÚROVEŇ	Úroveň modelu v hierarchii architektur podniku dle podrobnosti (z angličtiny) – implicitně bez označení je EA. Atribut nebude využit, nahradí ho atribut pohledu „účel“.	EA, SA, SD

Příklad 1: „KRJ RM VLST“ – označuje referenční model vlastní (malé) architektury pro organizace na krajské úrovni územní samosprávy. Nelze ale dovodit, zda je to RM pro krajské úřady nebo některé typy jimi zřizovaných organizací, to se pozná až z názvu modelu a pohledu.

Na klasifikaci modelů navazuje klasifikace (dělení) pohledů na model:

- Členění pohledů uvnitř modelu (enterprise) architektury úřadu podle rozsahu a účelu (strategické, segmentové a schopnostní).
- Dělení pohledů podle fází architektur, které zobrazují (minulá, stávající, cílová a přechodné tranzitní architektury).
- Dělení podle domén modelu, k nimž se pohled převážně odkazuje (motivační, byznys-procesní, IS – datová a aplikační, technologická – IT technologie a komunikační infrastruktura, bezpečnostní, případně výkonnostní, architektura implementace a migrace).
- Aplikovaný úhel pohledu, resp. definice pohledu podle metodiky NA VS ČR.
- Název pohledu, zpřesňující a rozvíjející informaci z úhlu pohledu.
- Rozlišování míry podrobnosti variant pohledů téhož úhlu pohledu na model (Přehledová – L0, Základní – L1 a Detailní – L2).

Název atributů pohledu	Význam atributu	Hodnoty atributu
ÚČEL	Členění pohledů uvnitř modelu (enterprise) architektury úřadu. Týmž atributem lze vyjádřit i architektury nižší úrovně – architekturu řešení (SOL) a design řešení (DES).	STR, SGM, SCH, SOL, DES
FÁZE (Typ, Rok)	Vztah pohledu vzhledem k časové ose (minulé, současné, budoucí přechodové a cílové architektury). Období záměru fáze architektury (vyjádření minulosti, současnosti nebo budoucnosti AS2013,	ASrrrr, TBrrrr

Název atributů pohledu	Význam atributu	Hodnoty atributu
	TB2020). Bez uvedení představuje neznámou minulost nebo cílovou budoucnost v nekonečnu.	
DOMÉNA	Označení převažující domény (vrstvy) pohledu na model (zkratky z angličtiny)	BA, AA, DA, TA, IA, SA, PA, IM
ÚHEL_POHLEDU	Název (kód) typu úhlu pohledu (definice pohledu) – např. aplikační katalog, mapa schopností, matice CRUD, a další	Bude vytvořen číselník úhlů pohledů (viewpoints)
NÁZEV_POHLEDU	Název pohledu na model (konkrétní instance), je-li třeba	text
DETAIL	Míry podrobnosti variant pohledů téhož úhlu pohledu na model	L0, L1 a L2

Vztah pohledu k převažující doméně modelu je jednoznačně dán zvoleným typovým úhlem pohledu, proto je třeba pohled doménou klasifikovat, ale do kódového označení pohledu nemusí vstupovat.
Příklad: „STR TB2020 AA APLMAPA L0“ představuje strategický, tj. celostní pohled typu aplikační mapa na aplikační architekturu v redukovaném detailu (pouze vybrané principiální instance aplikačních komponent).
Celkově bude ale výše uvedená aplikační mapa klasifikována následovně:

- plná klasifikace: „ORP BENESOVMU SPOL IM EA STR TB2020 AA APLMAPA L0“
- redukované kódové označení: „_ BENESOVMU SPOL _ _ STR TB2020 _ APLMAPA L0“, kde podtržítka ukazují místa vynechaných (implicitních a odvoditelných) kódů. Ve skutečném kódovém označená by se tato podtržítka nevyskytovala a měl by následující podobu: „BENESOVMU SPOL STR TB2020 APLMAPA L0“.
- Segmentace úřadů podle podobnosti a přenositelnosti nejlepších praxí, podle dimenzí:

kategorií veřejných funkcí úřadu/podniku
skupiny agend a agend
odvětví veřejné správy/sektoru
velikosti úřadů/podniků veřejného sektoru
Segmentace vychází z poznání typických vlastností úřadu jako celku, ale nejčastěji se projeví při modelování jeho částí, odkud se zpětně převezme do vyhodnocování celku.
Každý model musí být klasifikován podle všech těchto atributů s uvedením všech identifikovaných hodnot.

Segmentace modelů NA VS ČR začne být plně a povinně využívána až poté, co OHA MV po pilotních projektech uvolní k použití odpovídající číselníky.

Název atributů segmentu	Význam atributu	Hodnoty atributu
FUNKCE	Dle užívaného členění funkcí veřejného sektoru.	STAT, UZEM_SAMO, ZAJM_SAMO, ZAKON, SOUD, V_SLUZ, V_PODNIK, atp.
AGENDA	Skupiny agend a agendy	Dle číselníku vytvořeného v návaznosti na RPP
ODVĚTVÍ	Odvětví veřejné správy	Dle zvláštního číselníku, jako (DOTACE, POJIST, INVEST, PROF_SLUZ, VEDA, atd.)
VELIKOST	Kategorie podle počtu zaměstnanců úřadu, vždy do …:	10, 50, 200, 1000, 5000, VICE

Hledání příslušnosti úřadu k segmentům je pomůckou pro modelování, analýzu a podporu rozhodování, zejména pro identifikaci potenciálních oblasti architektury k využití známých nejlepších praxí, pro sjednocování a sdílení.

Segmentace obsahu modelu (vícenásobná klasifikace do segmentů) není do kódového označování zahrnována, v uvedeném příkladu architektury SPOL by představovala velmi rozsáhlý řetězec.

U modelů skutečných architektur (IM) vyjadřuje segmentace vlastnosti obsahu modelu, tedy jaké segmenty byly v organizaci identifikovány. Naproti tomu u zvláštních modelů, tj. segmentových RM-referenčních, segmentových VM-vzorech a segmentových PM-příkladech je třeba v názvu a v kódovém označení pohledu na model uvést, pro jaké segmenty úřadů VS jsou určeny, jaké Know-how nebo závazná pravidla obsahují.

9.3.2 Klasifikace podle druhů modelů

Různé druhy modelů, lišící se podle účelu v procesu tvorby, údržby a užití modelů architektury veřejné správy, se budou lišit také svojí možností, potřebou a povinností klasifikace podle výše uvedených dimenzí prostoru architektur. V této kapitoly jsou provedeny analýzy a návrhy výběru klasifikačních a segmentačních atributů podle druhů modelů, kterými jsou:

IM – Modely individuálních architektur úřadů

MM – Model s metamodelem a definicemi pohledů (úhly pohledu) RM – Referenční modely

VM – Modely povinných a doporučených vzorů

PM – Modely teoretických a anonymizovaných praktických příkladů

Všechny druhy modelů mohou být označovány jedním společným řetězcem (Atribut1=hodnota; Atribut2=hodnota; …; AtributN=hodnota), přičemž u některých druhů modelů bude řada atributů nabývat hodnoty „0 – prázdný“.

10 Reference

The Open Group. (2022). *TOGAF Methodology 10th Edition.*

Níže jsou uvedeny všechna schémata převzatá z TOGAF metodologie:

Obrázek 1 The TOGAF® Standard a jeho hlavní části (The Open Group, 2022) 11
Obrázek 17 Přehled fází tvorby architektury dle TOGAF ADM (The Open Group, 2022) 31
Obrázek 18 Seskupení fází cyklu ADM vývoje architektur (The Open Group, 2022) 32
Obrázek 98 Architektonické úložiště v detailu a v kontextu celkového podnikové úložiště (Enterprise Repository), dle TOGAF (The Open Group, 2022)..... 126
Obrázek 99 nové rozdělení TOGAF (The Open Group, 2022) 132
Obrázek 100 Předběžná fáze (The Open Group, 2022) 133
Obrázek 101 Fáze A (The Open Group, 2022) 134
Obrázek 102 Fáze B (The Open Group, 2022) 137
Obrázek 103 Fáze C (The Open Group, 2022) 140
Obrázek 104 Fáze D (The Open Group, 2022) 142
Obrázek 105 Fáze E (The Open Group, 2022) 144
Obrázek 106 Fáze F (The Open Group, 2022) 146
Obrázek 107 Fáze G (The Open Group, 2022)..... 148
Obrázek 108 Fáze H (The Open Group, 2022)..... 150
Obrázek 109 Správa požadavků (The Open Group, 2022) 152
Obrázek 110 Formální a neformální modelování výstupů (The Open Group, 2022) 158
Obrázek 111 Detailní reprezentace metamodelu obsahu architektury dle TOGAF (The Open Group, 2022) 161
Obrázek 112 Detailní metamodel TOGAF , včetně vazeb mezi objekty (The Open Group, 2022)..... 162
Obrázek 113 Detailní metamodel TOGAF, tři úrovně (The Open Group, 2022) 163
Obrázek 114 Detailní metamodel TOGAF, tři úrovně s vazbami (The Open Group, 2022) 164
Obrázek 115 Iterační smyčky (cykly) TOGAF (The Open Group, 2022)..... 166
Obrázek 116 Přehled formálních a neformálních výstupů TOGAF (The Open Group, 2022) 167
Obrázek 117 Artefakty vztažené na metamodel obsahu a rozšíření (The Open Group, 2022)..... 168

Web strategie: http://www.nsez.cz

Citace dle ČSN ISO 690:2011:
MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ ČESKÉ REPUBLIKY. *Metodika tvorby, správy a užití Enterprise Architektury v resortu Ministerstva zdravotnictví ČR*. Verze 1.5. Praha, 2019.