

Příloha č. 1 – Specifikace a rozsah předmětu plnění

1	Předmět plnění	1
2	Procesní analýza.....	1
2.1	<i>IIA7: Modifikace meziinstitucionálních dohod, vč. ukončení, smazání či mapování</i>	<i>2</i>
2.2	<i>IIA7: Monitoring incidentů v provozu sítě EWP.....</i>	<i>8</i>
3	Technická specifikace.....	8
3.1	<i>Fyzická architektura, použité technologie a technické parametry.....</i>	<i>8</i>
3.2	<i>Uživatelé a uživatelské role.....</i>	<i>8</i>
3.3	<i>Rozhraní na jiné systémy.....</i>	<i>9</i>
3.4	<i>Vícejazyčnost modulu.....</i>	<i>9</i>
3.5	<i>Vizuální identita</i>	<i>10</i>
3.6	<i>Datový model.....</i>	<i>10</i>
3.7	<i>Ochrana dat</i>	<i>10</i>
3.8	<i>Požadavky na způsob řízení, komunikaci a podporu.....</i>	<i>10</i>
3.9	<i>Obecné požadavky na dokumentaci</i>	<i>10</i>
3.10	<i>Obecné požadavky na testování</i>	<i>11</i>

1 Předmět plnění

Modul EWP (Erasmus Without Paper) podporuje procesy související se studentskými mobilitami realizovanými v rámci programu Erasmus+.

Aktuálním předmětem plnění je analýza, návrh a implementace řešení pro splnění požadavků, plynoucích z nových verzí specifikací rozhraní EWP pro práci s meziinstitucionálními dohodami a souvisejícími rozhraními (souhrnně označované jako „IIA v.7“).

2 Procesní analýza

Modul EWP poskytuje podporu pro řadu klíčových procesů spojených s meziinstitucionálními dohodami, což zahrnuje možnosti lokální přípravy a úprav návrhů dohod a jejich výměnu s účastníky sítě EWP, vč. automatizovaného stahování návrhů dohod od účastníků a jejich ukládání do „obálky“ spolu s lokální verzí dohody. Práce s dohodami zahrnuje možnost vytváření kopií, označování dohod za aktivní, neaktivní či odmítnuté. Modul EWP porovnává obsah lokální verze dohody s verzí získanou od účastníka a při shodě poskytuje podporu pro výměnu dat o vzájemné vůli tuto dohodu uzavřít („uzavírání dohod“).

Nově bude modul EWP podporovat také procesy popsané níže.

2.1 IIA7: Modifikace meziinstitucionálních dohod, vč. ukončení, smazání či mapování

2.1.1 Role

Modul ve stávající podobě pracuje s business rolemi **univerzitního koordinátora, fakultního koordinátora, osoby pověřené podepisovat dohody s účastníky na fakultní/celouniverzitní úrovni a administrátora modulu**. Do těchto rolí se zanořují elementární role zajišťující přístup k jednotlivým systémovým funkcionalitám. Práce s rolemi je podrobněji popsána níže v části 3.2.

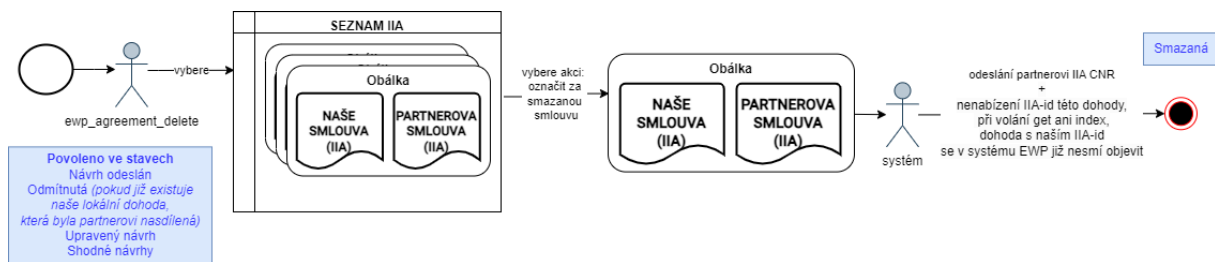
2.1.2 Nové případy užití

Pozn.: Na níže vložených diagramech se používají také termíny

- „smlouva“, který je záměnný s termínem „dohoda“ používaným v tomto textu
- “naše smlouva”, který je záměnný s termínem „lokální dohoda“

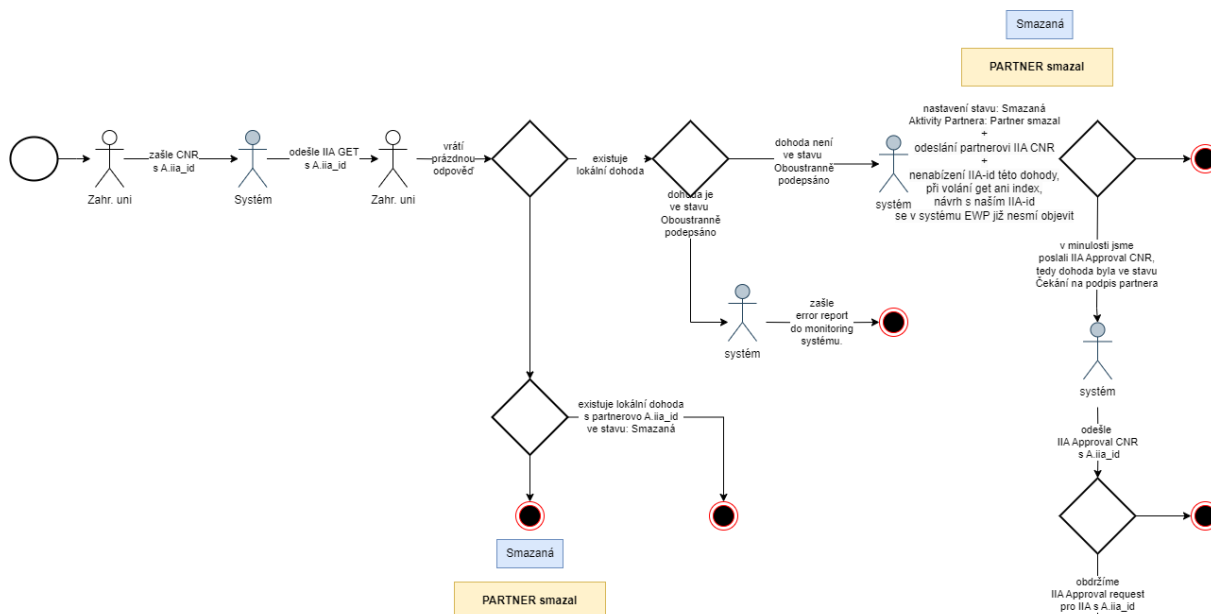
2.1.2.1 Nastavit dosud nepodepsanou dohodu jako smazanou

Uživatel se speciální elementární rolí má možnost dosud nepodepsanou meziinstitucionální dohodu označit za smazanou a informovat o tom partnera. Systém přestane takto označenou dohodu nabízet v rámci sítě EWP.



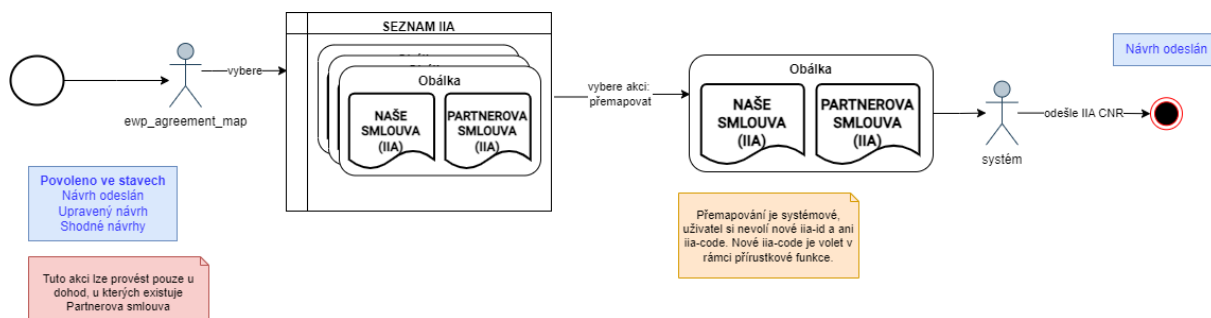
2.1.2.2 Zjistit smazání dohody partnerem

Systém se na základě detekovaných změn v Common Notification of Changes (CNR) pokusí o stažení dohody a zjistí, že dohoda byla na straně partnera smazána.



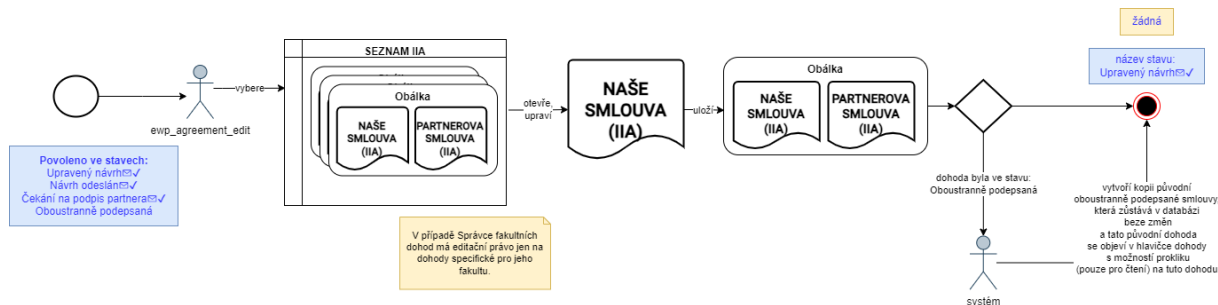
2.1.2.3 Přemapovat chybně napojenou dohodu na správnou

Uživatel s elementární rolí umožňující změny v mapování dohod může v systému vyvolat funkci, která dosud nepodepsanou meziinstitucionální dohodu, (chybně namapovanou na nesprávnou dohodu partnera) „přepojí“ na jinou (správnou) dohodu partnera.



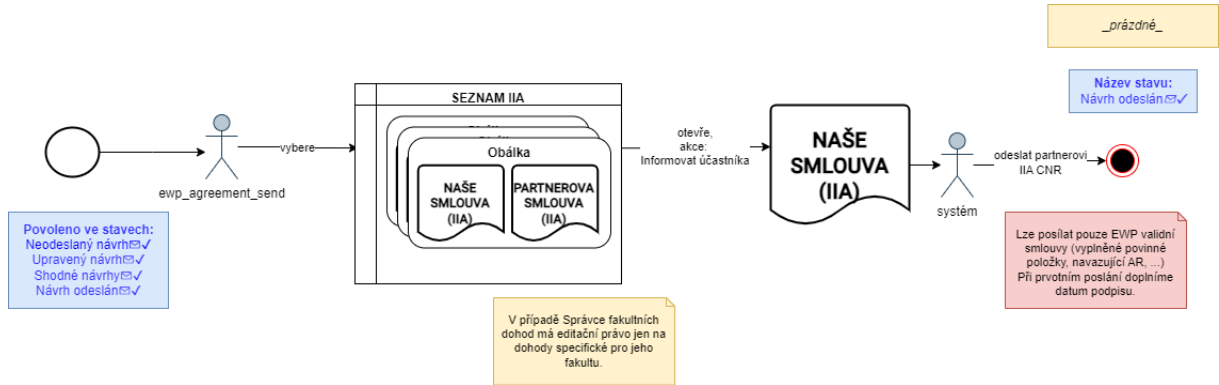
2.1.2.4 Upravit podepsanou lokální dohodu

Uživatel s elementární rolí umožňující odesílání dohod do sítě EWP může upravit obsah dohody, která již byla podepsána. Systém takto upravený záznam při uložení převede do speciálního stavu.



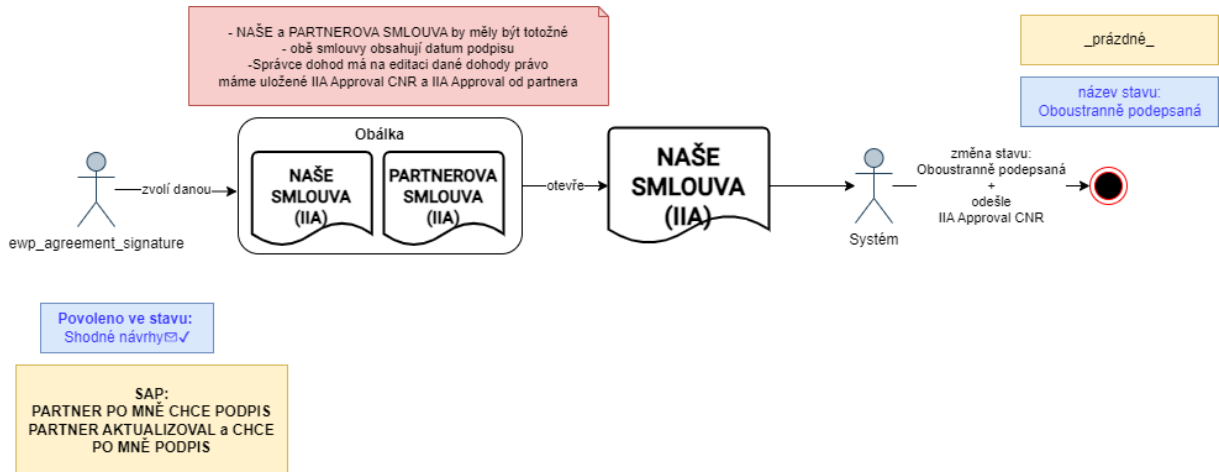
2.1.2.5 Poslat partnerovi dříve podepsanou a nově upravenou dohodu

Uživatel s elementární rolí umožňující odesílání dohod do sítě EWP může změnu obsahu provedenou v dohodě, která již byla podepsána, odeslat partnerovi.



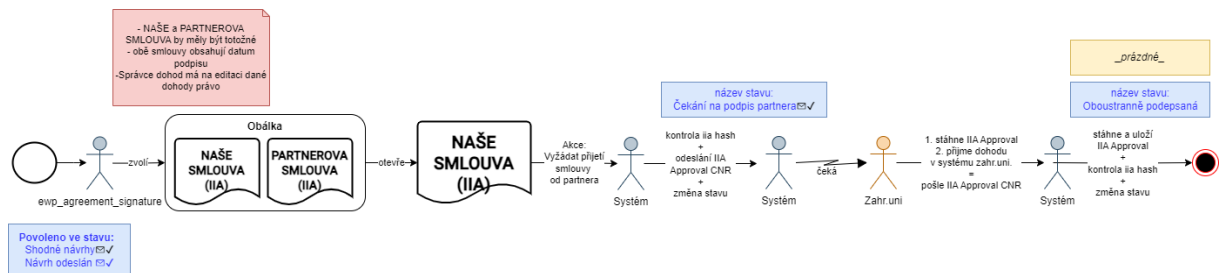
2.1.2.6 Znovupodepsat upravenou dohodu na návrh partnera

Uživatel s elementární rolí umožňující podpisové operace může na návrh partnera znovu podepsat již dříve oboustranně podepsanou dohodu, která byla nově upravena.



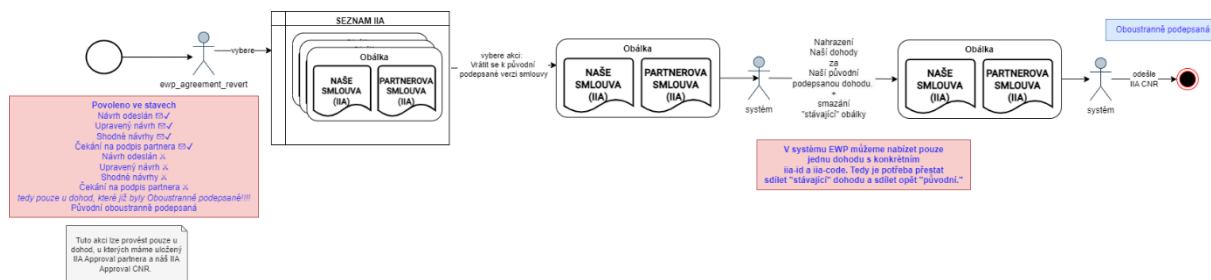
2.1.2.7 Vyzvat partnera k znovupodepsání upravené dohody partnera

Uživatel s elementární rolí umožňující podpisové operace může vyzvat partnera k opakovanému podpisu upravené již dříve oboustranně podepsané dohody.



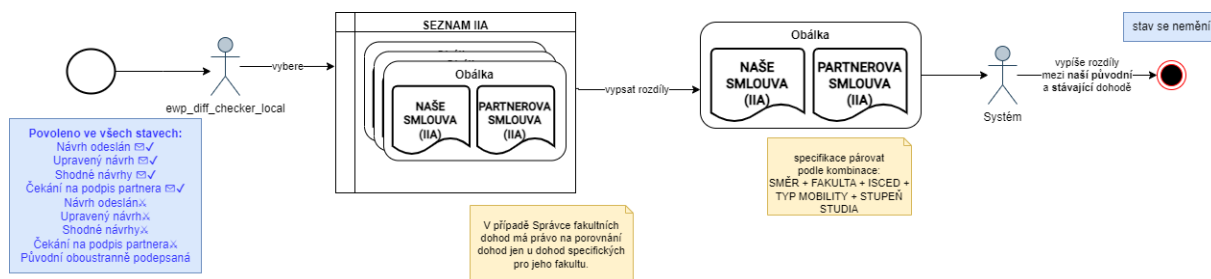
2.1.2.8 Vrátit zpět změny provedené v již podepsané dohodě

Uživatel se speciální elementární rolí umožňující vrácení upravené již dříve oboustranně podepsané dohodě do původního stavu.



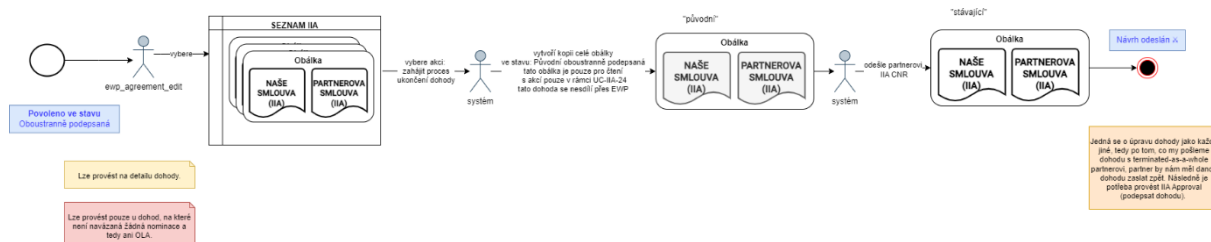
2.1.2.9 Vypsat rozdíly mezi aktuální a původní lokální dohodou

Uživatel s elementární rolí umožňující porovnávání rozdílů mezi dohodami si může nechat vypsat seznam rozdílů mezi původní verzí již oboustranně podepsané dohody před zahájením úprav a aktuální verzí obsahující úpravy.



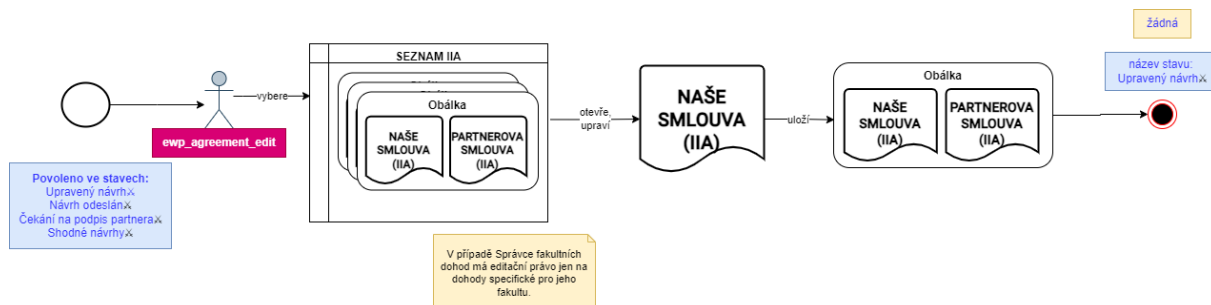
2.1.2.10 Zahájit proces ukončení dohody

Uživatel s elementární rolí umožňující editaci dohod může spustit proces ukončení dohody.



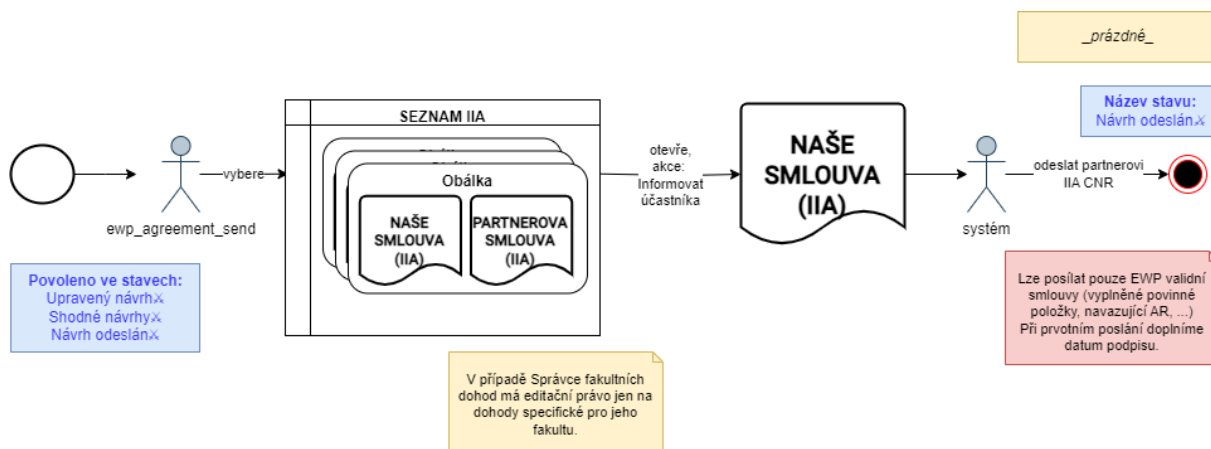
2.1.2.11 Upravit lokální dohodu, u které byl zahájen proces ukončení

Uživatel s elementární rolí umožňující editaci dohod může provést změny v obsahu dohody, u které byl zahájen proces ukončení.



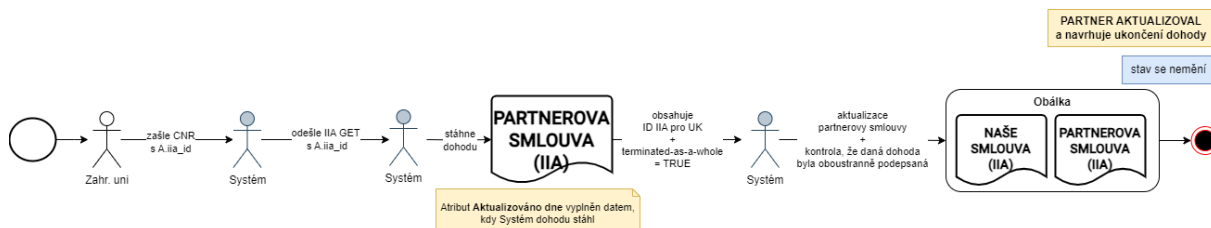
2.1.2.12 Znovu odeslat partnerovi dohodu, u které byl zahájen proces ukončení

Uživatel s elementární rolí umožňující odesílání dohod do sítě EWP může v případě, že selhala komunikace v předchozím pokusu o předání návrhu na ukončení dohody partnerovi, provést opakované odeslání.



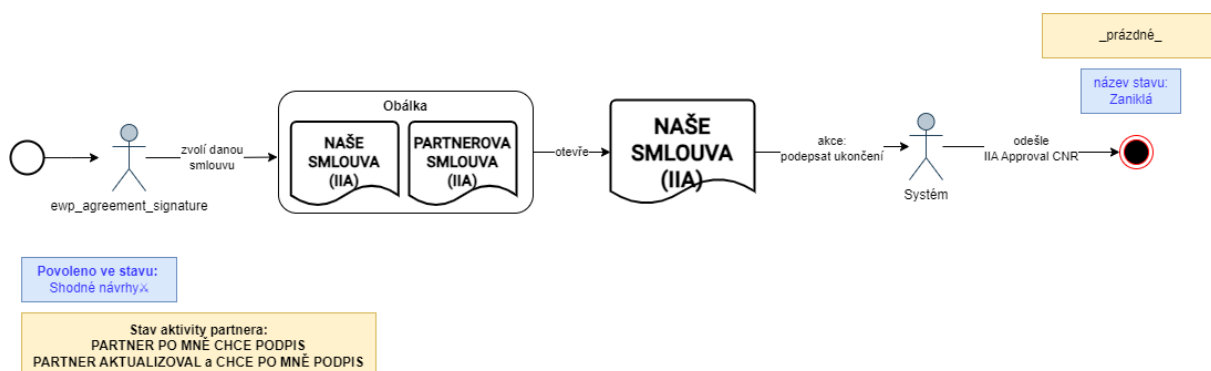
2.1.2.13 Stáhnout dohodu, kterou partner navrhuje ukončit

Systém na základě detekovaných změn v Common Notification of Changes (CNR) stáhne dohodu, ve které partner indikoval záměr dohodu ukončit.



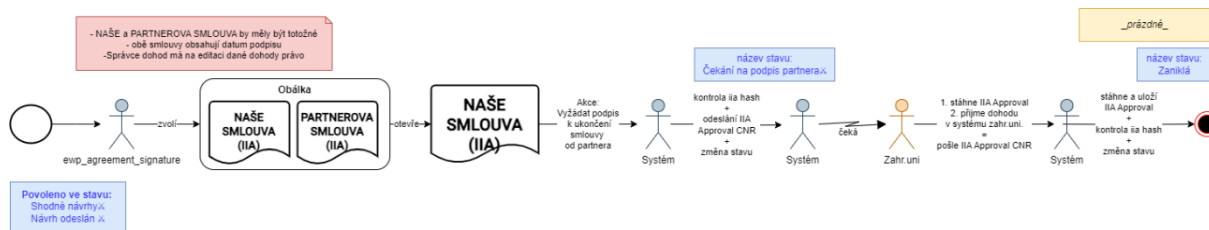
2.1.2.14 Podepsat ukončení dohody na návrh partnera

Uživatel s elementární rolí umožňující podpisové operace může na návrh partnera provést „podepsání“ ukončení dohody jménem (fakulty) Univerzity Karlovy, čímž je dohoda označena za Zaniklou.



2.1.2.15 Vyzvat partnera k podpisu ukončení dohody

Uživatel s elementární rolí umožňující podpisové operace může odeslat partnerovi návrh na ukončení dohody.

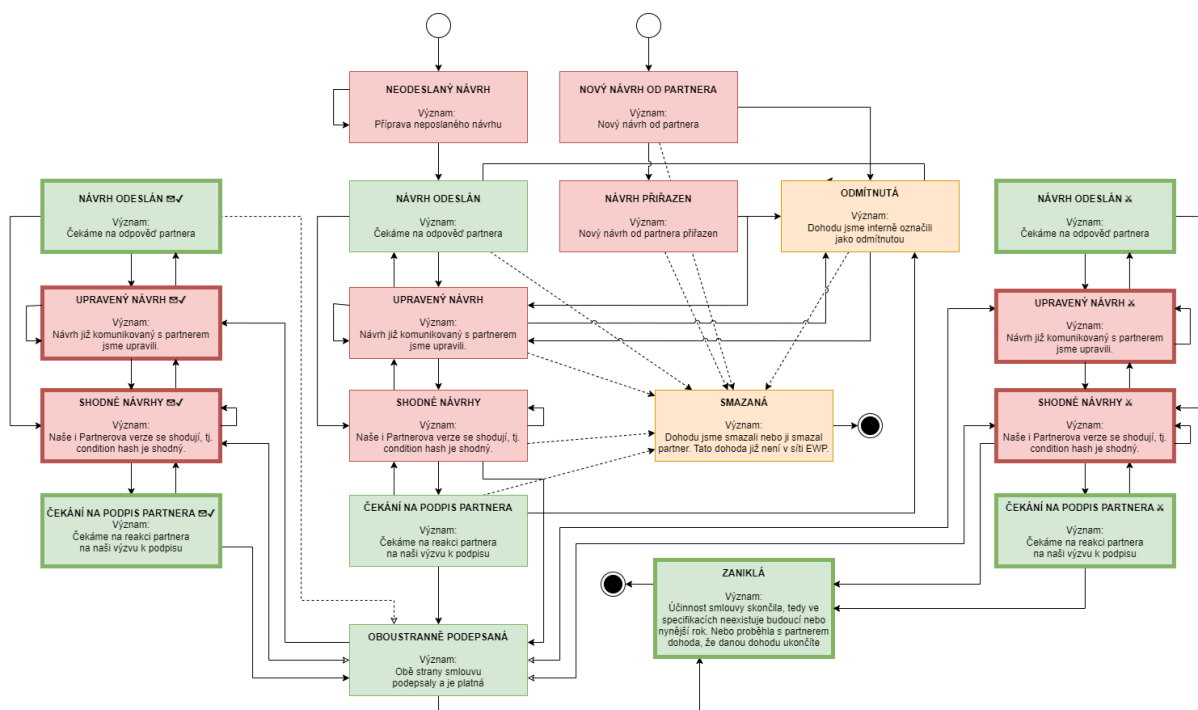


2.1.3 Stavý

Modul pracuje s jedním hlavním stavovým atributem a dalšími doplňkovými příznaky.

2.1.3.1 Stav obálky

Hlavní stavové workflow popisuje tento diagram:



Stavy přidáné na základě nových případů užití jsou v diagramu orámovány silně.

2.1.3.2 Stav aktivity partnera

Doplňkovým stavovým příznakem je „stav aktivity partnera“, kde se nyní rozlišují tyto významy:

- “prázdný”
- partner aktualizoval
- partner chce podpis
- partner aktualizoval a chce podpis

V souvislosti s novými případy užití je třeba doplnit tyto další významy:

- partner smazal
- partner aktualizoval a navrhuje ukončení dohody
- partner se vrátil k oboustranně podepsané verzi

2.2 IIA7: Monitoring incidentů v provozu sítě EWP

EWP nově stanovuje, že by všichni členové sítě EWP měli aktivně hlásit veškeré zjištěné nesprávné chování. Modul EWP tedy bude volat Monitoring API, vždy, pokud zaznamená jakýkoli problém s komunikací s jakýmkoli ze serverů v síti EWP. Obecným pravidlem je volat toto API při provádění zpracování chyb nebo při zachycení výjimky při provádění požadavku.

Příklady očekávaných chyb:

- Nelze najít API v katalogu, přestože z komunikace partnerského systému vyplývá, že by mělo být implementováno.
- Server neodpovídá.
- Server vrací HTTP chybový kód.
- Selhání ověření nebo ověření odpovědi serveru.

3 Technická specifikace

3.1 Fyzická architektura, použité technologie a technické parametry

Modul má podobu webové aplikace dostupné pro autentizované uživatele zabezpečeným protokolem HTTPS. Architektura vychází z třívrstvého modelu WWW aplikací, kdy v klientské vrstvě není obsažena žádná aplikační logika, pouze běžné připojení k WWW serveru, aplikační logika je obsažena ve druhé vrstvě a vrstva třetí slouží jako datové úložiště.

Technologická struktura modulu je postavena na frameworku Verso ve verzi SimplifyWorks, open source platformě pro tvorbu informačních systémů, složené z široce používaných open source technologií. SimplifyWorks sestává z backendu (Java EE – openjdk, RESTful, Spring, Hibernate, Activiti), které obsahuje veškerou byznys logiku, a frontendu (React), který využívá služeb API pro práci s daty.

Modul se provozuje na UK ve čtyřech prostředích: produkčním, předprodukčním (stage), testovacím a prototypovém (build). Do prostředí stage jsou každou noc kopírována data z produkčního prostředí. Dodavatel zajišťuje postupný deploy do všech výše uvedených prostředí: nejprve do prostředí build, v němž pracovníci zadavatele ověří správnost těchto oprav testováním. Po odsouhlasení provedených oprav zadavatelem nasadí dodavatel opravy postupně do vyšších prostředí.

Z pohledu fyzické architektury se každé z těchto prostředí skládá z databázového serveru (Oracle) a aplikačního serveru (Apache Tomcat, Docker). Všechny servery jsou umístěny ve vnitřní síti UK, jsou zajištěny univerzitou a jsou ve správě jejích pracovníků.

3.2 Uživatelé a uživatelské role

Autentizace uživatelů modulu EWP probíhá prostřednictvím single-sign-on zprostředkovaného touto centrální autentizační službou přes protokol CAS. Po zadání URL přesměruje modul EWP uživatele na přihlašovací dialog CASu a po úspěšné autentizaci je uživatel přesměrován do modulu. V rámci session jsou uloženy informace o přihlášeném uživateli, které jsou v případě volání služeb API aplikovány.

Uživateli systému jsou (a do budoucna budou) především

- univerzitní koordinátoři agendy Erasmus+
- fakultní koordinátoři agendy Erasmus+
- osoby pověřené podepisováním meziinstitucionálních dohod
- studenti – uchazeči (a účastníci) jednotlivých mobilit

- čtenáři informací v modulu

Těmto kategoriím (a případným dalším, jejichž vznik si zadavatel vyhrazuje) uživatelů odpovídají sady uživatelských business-rolí, které se přidělují v IS UK centrálně v systému pro správu identit (a před jeho uvedením do provozu v dočasných nástrojích plnících tuto úlohu pro vybranou část systémů UK) a z tohoto systému se budou do systému pravidelně synchronizovat (viz níže v části Integrace s IS UK).

Součástí plnění je v tomto případě dodávka elementárních rolí nebo práv zpřístupňujících jednotlivé požadované funkcionality a možnost

- ruční konfigurace, která umožní pro každou business roli nadefinovat její složení z elementárních rolí či práv a
- synchronizace této definice v rámci čerpání kmenových dat.

3.3 Rozhraní na jiné systémy

3.3.1 Komunikace se sítí EWP

Modul komunikuje se sítí EWP prostřednictvím rozhraní popsaných v developerském prostředí EWP. Přičemž se v tuto chvíli jedná o tato:

- Discovery Manifest API
- Echo API
- Registry API
- Institutions API
- Organizational Units
- Interinstitutional Agreements
- Interinstitutional Agreement CNR API
- Interinstitutional Agreements Approval API
- Interinstitutional Agreement Approval CNR API
- Mobility Factsheet API

V rámci plnění se předpokládá

- **implementace požadavků vyplývajících ze specifikace nové verze Interinstitutional Agreements API v. 7.00 a odpovídajících nových verzí souvisejících API**
- **doplnění integrace na nové Monitoring API**

3.3.2 Integrace s IS UK

Modul EWP přebírá data o organizační struktuře, osobách, jejich identitách, vztazích, funkcích, resp. business rolích z již existujících částí IS UK.

3.4 Vícejazyčnost modulu

Modul disponuje dvěma rovnocennými jazykovými mutacemi – českou a anglickou, mezi kterými může uživatel volně přepínat. Systém si pamatuje, v jaké mutaci pracoval uživatel při posledním přihlášení a při dalším přihlášení se opět otevře v této mutaci.

3.5 Vizuální identita

V záhlaví modulu zobrazuje univerzitní logo, které jehož aktuálnost zajišťuje zadavatel.

3.6 Datový model

Kromě přístupu k datům prostřednictvím uživatelského rozhraní modulu předpokládá zadavatel také přímý přístup k datům v databázi (pro administrátora modulu) a vytěžování dat prostřednictvím SQL výstupů. Mimo jiné za tímto účelem je **součástí požadovaného plnění také dodání datového modelu** na úrovni popisu struktury a obsahu jednotlivých databázových objektů.

3.7 Ochrana dat

Požadavky na autentizaci a přístupová práva jsou uvedena v předchozím textu.

Software loguje následující klíčové události:

- přihlášení uživatele do software – při této události bude logováno datum a čas, použité uživatelské jméno, typ/verze klienta,
- historii změn obsahu polí v záznamu – bude se zaznamenávat datum, čas, identifikace uživatele, předchozí a nová hodnota pole.

3.8 Požadavky na způsob řízení, komunikaci a podporu

Vzájemná komunikace bude probíhat přednostně prostřednictvím komunikační platformy k tomu určené, a to buď platformy dodavatele, v níž již obdobná komunikace při jiných dodávkách pro Univerzitu Karlovu probíhá, nebo v systému zadavatele (Redmine).

Dodavatel bude po dokončení implementačních prací zajistí proškolení max. 10 klíčových uživatelů ve dvou úrovních

- kompletní uživatelská obsluha modulu
- technická administrace modulu, vazba mezi funkcionalitami a implementovanými rozhraními, datové struktury

3.9 Obecné požadavky na dokumentaci

Dodavatelem musí být odevzdána následující dokumentace:

1. Instalační a konfigurační příručka
 - Znalost systémových požadavků
 - Znalost způsobu konfigurace modulu
 - Znalost postupu instalace do jednotlivých prostředí
2. Dokumentace funkčních a nefunkčních požadavků
 - Znalost happy paths i unhappy paths
 - Napomáhá odhalení regresních závad na úrovni modulu
3. Dokumentace technické architektury modulu/aplikace
 - Interní architektura modulu
 - Komunikace s jinými moduly
4. Popis všech použitých knihoven třetích stran a zdůvodnění jejich použití
5. Technická dokumentace netriviálních algoritmů

6. Popis SQL skriptů pro vytvoření potřebné databázové struktury a iniciální naplnění dat/číselníků
7. Popis datových migračních skriptů
8. Dokumentace testovací strategie, testovacích scénářů, výkonnostních testů a vytvořených testovacích, simulačních či mockovacích nástrojů
9. Doporučená systémová (hardwarová) konfigurace pro nasazení do neprodukčních i produkčního prostředí, odpovídající požadovaným výkonnostním parametrům
10. Uživatelská příručka pro administraci pomocí administračního UI rozhraní
11. Podklady pro přípravu uživatelské příručky pro běžné uživatele ve formě uživatelsky srozumitelných popisů jednotlivých funkcionalit dostupných pro jednotlivé dodané elementární role/práva

3.10 Obecné požadavky na testování

Pro potřeby ověření kvality dodaného software (Quality Assurance - QA) je kromě dodání samotné aplikace očekáváno také využívání automatických, poloautomatických či manuálních testů, jejichž zapojení a robustnost bude předmětem posouzení v rámci dodavatelem předložené koncepce nabízeného plnění.