

**Česká zemědělská univerzita v Praze**

**Provozně ekonomická fakulta**

**Katedra Systémového inženýrství**



**Diplomová práce**

**Modelování procesů v elektronické podatelně**

**Bc. Jiří Nový**

**ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE**  
Katedra systémového inženýrství  
Provozně ekonomická fakulta

# **ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE**

Nový Jiří

Systemové inženýrství

Název práce

**Modelování procesů v elektronické podatelně**

Anglický název

**Modelling of the processes in the electronic mailroom**

#### **Cíle práce**

Cílem diplomové práce je specifikovat základní teoretické poznatky z oblasti procesního modelování a systémů elektronické podatelny.

Dalším cílem je samotné vytvoření modelu elektronické podatelny pro společnost s divizionální strukturou včetně popisu všech důležitých procesů, činností, vazeb atd.

#### **Metodika**

V první části jsou objasněny základní teoretické poznatky z oblasti systémového inženýrství, a procesního modelování. - studium literatury.

Ve druhé části je provedena analýza konkrétní situace v dané společnosti a návrh tvorby procesního modelu elektronické podatelny na základě vstupních údajů dané společnosti.

#### **Harmonogram zpracování**

Specifikace základních teoretických předpokladů systémů a modelování: 4/2011 - 9/2011

Vlastní modelování procesů + výpočty elektronické podatelny : 10/2012 - 2/2012

Finální úpravy a kompletace práce : 2/2012-4/2012

**Rozsah textové části**

60 - 80 stran

**Klíčová slova**

Proces, činnost, procesní modelování, elektronická podatelna, systém, systémová analýza

**Doporučené zdroje informací**

Fiala Petr : Modelování a analýza produkčních systémů., Praha 2002

Fiala Petr : Modely produkčních systémů, Praha 2005

Plevný M., Žižka M : Modelování a optimalizace v manažerském rozhodování, Plzeň 2010

Halada Miroslav: Systémové inženýrství, Praha 1980

Horný S., Strážová V., Svatá V., Václavíková M: Systémové pojetí organizace, Praha 2007

**Vedoucí práce**

Brožová Helena, doc. RNDr., CSc.

**Termín odevzdání**

březen 2012

**doc. Ing. Tomáš Šubrť, Ph.D.**

Vedoucí katedry



V Praze dne 26.10.2011

**prof. Ing. Jan Hron, DrSc., dr.h.c.**

Děkan fakulty

### **Čestné prohlášení**

Čestně prohlašuji, že svou diplomovou práci na téma " Modelování procesů v elektronické podatelně " jsem vypracoval samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce doc. RNDr. Helenou Brožovou, CSc. a s použitím odborné literatury, která je uvedena na konci diplomové práce v seznamu použité literatury. Dále prohlašuji, že jsem při vytvoření diplomové práce nepoškodil autorská práva třetích osob.

V Praze dne

## **Poděkování**

Rád bych touto cestou poděkoval své vedoucí diplomové práce doc. RNDr. Heleně Brožové, CSc. za vřelý přístup a cenné rady k mé diplomové práci. Dále bych rád vyjádřil poděkování Ing. Jiřímu Hlavničkovi a společnosti IBM za možnost podílet se na projektu ECM Grande a také společnosti Skupina ČEZ, pro kterou byl systém vyvíjen. Také bych rád poděkoval své rodině, která mi poskytla zázemí nutné k napsání této diplomové práce.

# Modelování procesů elektronické podatelny

## Souhrn

Diplomová práce se zabývá základními poznatky z oblasti systémů a procesního modelování. Vytvořené procesní modely jsou dále doplněny o funkční modely, které jsou vyjádřeny pomocí Use Case diagramů jazyka UML. Takto vytvořené procesní a funkční modely tvoří základnu pro stanovení základních funkcností systému elektronické podatelny, resp. řešení ECM.

V první části diplomové práce jsou objasněny teoretické poznatky z oblasti systémů a procesního modelování. Dále jsou stanoveny základní nástroje pro vytváření procesních a funkčních modelů včetně základního popisu řešení ECM.

Ve druhé části diplomové práce jsou již definovány subjekty vystupující na straně zákazníka a dodavatele ECM řešení. Dále jsou uvedeny informace o projektu ECM Grande, pro který jsou vytvořeny procesní a funkční modely. Každý procesní model je popsán do úrovně svých činností a pro každý funkční model je vybrán ukázkový Use Case scénář.

**Klíčová slova:** Proces, činnost, procesní modelování, elektronická podatelna, systém, analýza, ECM, požadavky, diagram, BPMN, UML.

# **Modelling of the Processes in the electronic mailroom**

## **Summary**

This thesis deals with the basic knowledge of systems and process modeling. The created process models are further supplemented by functional models, which are expressed by use case diagrams in UML language. Process and functional models are the basis for determining the basic functionality of an electronic registry, respectively ECM solution.

In the first part of the thesis are explained theoretical knowledge of systems and process modeling. It also defines the basic tools for creating process and functional models, including a basic description of the ECM.

In the second part of the thesis are already defined entities acting on the customer and supplier of ECM solutions. Also provides information on ECM Grande project, for which they are further, developed process and functional models. Each process model is described to the level of their activities and for each functional model is selected sample use case scenario.

**Key words:** Process, activity, process modeling, electronic mailroom, system analysis, ECM, requirements, diagram, BPMN, UML

# Obsah

<b>1. Úvod</b> .....	<b>10</b>
<b>2. Cíl práce a metodika</b> .....	<b>11</b>
<b>3. Literární rešerše</b> .....	<b>12</b>
3.1 <i>Systém a systémová věda</i> .....	12
3.1.1 Systémová analýza.....	14
3.1.2 Operační analýza.....	15
3.1.3 Systémové modelování .....	16
3.2 <i>Podnikové procesy</i> .....	17
3.2.1 Přístup k řízení podniku .....	18
3.2.2 Optimalizace podnikových procesů.....	19
3.2.3 Procesní modelování .....	20
3.3 <i>Business Process Modeling Notation (BPMN 1.1)</i> .....	21
3.3.1 Business Proces Diagram.....	24
3.4 <i>Unified Modeling Language (UML 2.0)</i> .....	24
3.4.1 Use Case diagram .....	26
3.4.2 State Diagram .....	27
3.5 <i>Enterprise Content Management</i> .....	28
3.5.1 Přínos ECM .....	28
3.5.2 ECM a legislativa.....	29
3.6 <i>Nástroje CASE</i> .....	30
<b>4. Případová studie</b> .....	<b>31</b>
4.1 <i>Definice subjektů</i> .....	31
4.1.1 Skupina ČEZ.....	31
4.1.2 Společnost IBM .....	34
4.2 <i>Projekt ECM Grande</i> .....	35
4.3 <i>Požadavky na aplikaci</i> .....	37
4.3.1 Spisový a skartační řád Skupiny ČEZ.....	38
4.3.2 Metodika zpracování korespondence Skupiny ČEZ.....	38
4.3.3 Vytvoření katalogu požadavků.....	39
4.4 <i>Konceptuální model aplikace</i> .....	39



4.4.1 Modely As-Is .....	41
4.4.2 Modely To-Be.....	43
4.5 <i>Procesní a funkční modely</i> .....	45
4.5.1 Procesní model příjmu pošty .....	48
4.5.2 Funkční model příjmu pošty.....	53
4.5.3 Procesní model zpracování přijaté pošty.....	55
4.5.4 Funkční model zpracování přijaté pošty .....	57
4.5.5 Procesní model vytvoření odchozí pošty .....	59
4.5.6 Funkční model vytvoření odchozí pošty .....	61
4.5.7 Procesní model vypravení odchozí pošty.....	63
4.5.8 Funkční model vypravení odchozí pošty .....	65
<b>5. Závěr .....</b>	<b>68</b>
<b>6. Seznam použitých zdrojů .....</b>	<b>69</b>
<b>7. Přílohy.....</b>	<b>71</b>
7.1 <i>AS-IS model Pracoviště Duhová</i> .....	71
7.2 <i>AS-IS Proces příjmu pošty Podatelna Duhová</i> .....	72
7.3 <i>TO-BE model podatelen</i> .....	73
7.4 <i>TO-BE Proces příjmu pošty</i> .....	74
7.5 <i>Procesní model příjmu pošty</i> .....	75
7.6 <i>Sub Proces Skenování a Validace</i> .....	76
7.7 <i>Funkční model příjmu pošty</i> .....	77
7.8 <i>Procesní model zpracování přijaté pošty</i> .....	78
7.9 <i>Funkční model zpracování přijaté pošty</i> .....	79
7.10 <i>Procesní model vytvoření odchozí pošty</i> .....	80
7.11 <i>Funkční model vytvoření odchozí pošty</i> .....	81
7.12 <i>Procesní model vypravení odchozí pošty</i> .....	82
7.13 <i>Funkční model vypravení odchozí pošty</i> .....	83

# 1. Úvod

V současné době, kterou lze jistě označit jako silně konkurenční, je pro všechny společnosti nejdůležitější udržet krok či vytvořit náskok před svou konkurencí. Informační technologie jsou již na tak vysoké úrovni, že dostupnost informací se stala okamžitá, dostupná pro většinu subjektů. Informace, data či znalosti se stávají novým zdrojem pro vznik konkurenční výhody a každá společnost, která chce být úspěšná a rostoucí, je nucena provádět inovace a tak jak v rámci svého ICT tak také v rámci svého řízení napříč celé organizace. Zvyšování efektivity řízení podniku obnáší také inovace veškerých podnikových procesů. Klíčovým nástrojem, který vede ke zvýšení efektivity podnikových procesů jsou právě informační systémy.

Každým dnem rostou nároky společností na ukládání, zpracování a předávání dat. Tyto nároky jsou uspokojovány systémy pro správu dokumentů, archivy či workflow systémy. Hlavní ideou těchto systémů je právě orientace na procesy a z toho plynoucí hlavní přínos těchto systémů – zefektivnění a zautomatizování procesů. Systémy elektronické podatelny (ECM) umožňují společnosti získat konkurenční výhodu díky zefektivnění svých procesů, zrychlení práce zaměstnanců, snížení nákladů na ukládání a distribuci dat. ECM řešení je komplexní pro celou společnost a je nutné přizpůsobení aplikací pro každou společnost dle jejich požadavků a cílů. Před vlastním návrhem ECM je velmi důležitá prvotní business analýza a sběr požadavků na systém. Systém je nutné přizpůsobit současným procesům dané společnosti a dále navrhnout procesy nové s ohledem na využití systému ECM. Díky procesním modelům a vytvořeným požadavkům na systém by měl vzniknout koncept budoucího řešení ECM, který bude dále řešitelem vyvíjen.

## 2. Cíl práce a metodika

**Hlavním cílem** diplomové práce je vytvoření procesních a funkčních modelů pro aplikaci ECM Grande, vytvářenou společností IBM Česká Republika, včetně jejich popisů. Vytvořené procesní a funkční modely budou dále sloužit k další analýze zákazníka a k dalšímu použití pro samotný vývoj aplikace společností IBM Česká Republika.

**Vedlejším cílem** diplomové práce je seznámit čtenáře s problematikou první analýzy návrhu aplikace obsahující sběr požadavků, úpravu současných procesních modelů a vytvoření procesních modelů aplikace na požadované úrovni. Celý tento proces je demonstrován na existujícím projektu návrhu aplikace ECM Grande.

**Metodika** diplomové práce je zvolena teoreticko-praktická. Nejprve se autor práce zaměřuje na specifikaci základních pojmů z oblasti systémového inženýrství a z oblasti podnikových procesů a jejich modelování. Součástí teoretické části je také specifikace jazyků a notací využívaných při tvorbě modelů v praktické části.

V úvodu praktické části autor definuje subjekty projektu, tedy zákazníka a dodavatele, resp. řešitele. Dále jsou již specifikovány základní informace o projektu ECM Grande a autor začíná provádět vytváření požadavků. Vedle vytváření požadavků na aplikaci jsou také zmapovány stávající procesy zákazníka a vytvořeny procesy nové obsahující budoucí aplikaci.

Ve druhé části jsou již sestaveny procesní modely v notaci BPMN na odpovídající úrovni abstrakce a doplněné o modely funkční v jazyce UML. Tyto procesní a funkční modely jsou také doplněny o popisy a scénáře případů užití.

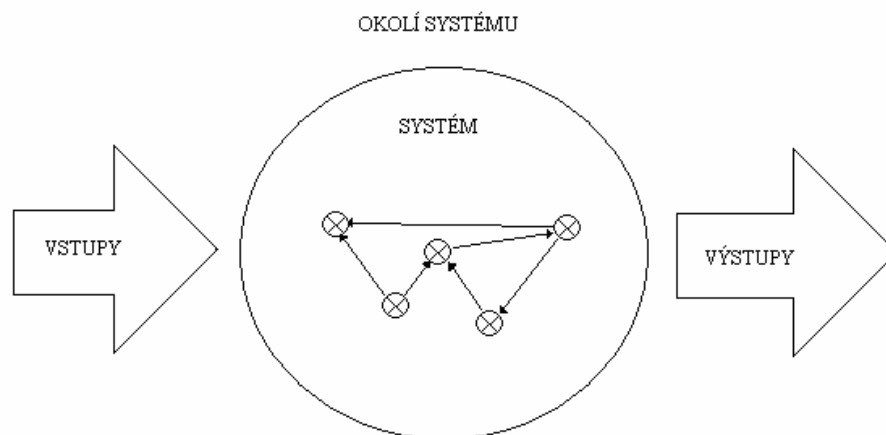
Zatímco teoretickou část autor vytváří z podkladů knih, z přednáškových materiálů či z informací získaných během studia, praktická část je vytvářena ze zkušeností získaných ve společnosti IBM Česká Republika ve spolupráci s projektovým týmem ECM Grande.

## 3. Literární rešerše

### 3.1 Systém a systémová věda

**Systém** je slovo odvozené od řeckých slov „syn“ (dohromady) a „hystémi“ (sestavovat). Pojem systém se užívá dnes již zcela běžně pro skupinu objektů, mezi kterými lze vyzorovat vzájemné vztahy. Jedna z definic systému říká: „*Systém je účelově definovaná množina prvků a vazeb mezi nimi, která spolu se svými vstupy a výstupy vykazuje jako celek ve svém vývoji kvantifikovatelné vlastnosti a chování.*“ (Brožová, Houška, 2008).

Systém lze také chápat ve filosofickém pohledu, jak uvádí Štěpánek (1981) : „*Na filosofických kategoriích část a celek lze definovat systém jako souhrn prvků natolik navzájem úzce spojených, že (navenek) vystupují jako jeden celek.*“ Autor dále uvádí, že poznání systémů může probíhat vnitřní nebo vnější formou. Na obrázku č. 1 je znázorněna základní struktura systému.



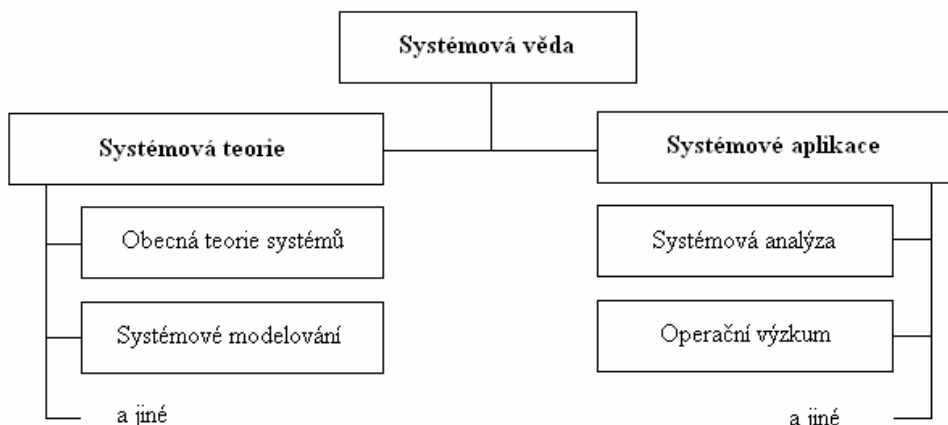
Obr. č. 1 Základní prvky systému (zdroj: Brožová, Houška, 2008)

Při tvorbě systému je velmi důležité myslet na obsah námi tvořeného systému. Objekt reality, který popisujeme, může mít velmi rozdílný přístup, tedy i několik různých systémů dle toho, jakou věcnou stránku objektu chceme systémem popsat. Tomuto principu se říká **účelovost systému**. Dále je při návrhu systému třeba vytvořit hranice systému, prvky a jejich vazby, tedy vytvořit **strukturu systému**. Velmi často se při vytváření systému seskupují jeho prvky do tzv. subsystémů a to z toho důvodu, že se

system řeší dílčími částmi, což přináší efektivnější výsledky. Subsystem, se chová jako vlastní systém, jehož okolí je systém nadřazený. Tomuto se říká **hierarchická struktura systému**. Mezi jednotlivými prvky existují **vazby**, nebo-li vztahy, které lze dělit na hmotné, nehmotné a informační. Neposledním atributem systému je jeho **okolí**, do kterého lze zařadit všechny ostatní prvky, které nejsou přímo vymezeny v systému, ale které samotný systém také ovlivňují. Systém reaguje na podněty a na své okolí, tím rozumíme chování systému.

Podle chování systému lze systémy nejčastěji rozdělit na systémy **statické** a **dynamické**. Statické systémy jsou v čase stále bez změny svého stavu, u dynamických systémů dochází ke změnám uvnitř systému a systém se tak dostává do různých stavů. Systémy mohou být dále rozlišovány dle toho zda-li je jejich průběh chování předem znám (**deterministické**) či zda-li je jejich chování dáno s určitou pravděpodobností (**stochastické**).

**Systémová věda** je vědní obor, který se zabývá systémy, resp. jejich definováním, analýzou a optimalizací. V systémové vědě platí, že její disciplíny se navzájem mohou překrývat. Systémovou vědu lze rozdělit na dvě základní části a to na **systémovou teorii** a na **systémové aplikace**. Systémová teorie studuje systémy jako celek. Zkoumá jejich strukturu, vazby, prvky a chování. Systémové aplikace jsou již zamřeny na praktické využití jako je např. systémová analýza. Rozdělení systémové vědy je zachyceno na obrázku č. 2. (Brožová, Houška, 2008).



Obr. č. 2 Rozdělení systémové vědy (zdroj: Brožová, Houška, 2008)

### **3.1.1 Systémová analýza**

Systémová analýza je disciplína systémové vědy, aplikovaná v praxi. Cílem systémové analýzy je vhodně identifikovat systém a dále provést jeho optimalizaci. Základní myšlenkou systémové analýzy je skutečnost, že každý existující systém lze zdokonalit a optimalizovat tak, že aby vyhovoval požadavkům zákazníka.

Systémovou analýzu lze rozdělit na dvě základní složky a to analytickou a syntetickou.. Tyto dvě dílčí složky udávají fáze řešení systémové analýzy, tedy analytická část zkoumá daný problém, jeho strukturu, definici či prvky a vazby. Syntetická část se již zabývá stanovením možného řešení a následně jeho implementace (Brožová, Houška, 2008).

Klasický postup systémové analýzy se skládá z několika kroků. (Postupy se mohou lišit dle autora či dle konkrétního systému)

#### **Specifikace daného problému**

První krok systémové analýzy spočívá v detailní specifikaci řešeného problému. Tento krok je velmi podstatný a pokud není specifikace přesná a úplná, obvykle dochází v projektu k problémům a k možným rozepřím se zákazníkem. Na druhou stranu je nutná určitá dávka redukce, kdy je nutné zaměřit se pouze na významná specifika problému. Je nutné určit důvod proč se problematika řeší stejně tak jako cíl, kterého má být dosaženo. Obecně je doporučováno, aby se při analýze problematiky resp. specifikace systému zapojovali do procesu vytváření požadavků také uživatelé, pro které bude systém vyvíjen či optimalizován.

#### **Identifikace systému**

Dalším krokem je vytvoření systému na reálném objektu. Je třeba se soustředit na vhodnou dávku zjednodušení. Je nutné neopomenout podstatné atributy objektu a zároveň zvolit vhodnou rozlišovací schopnost. Je třeba definovat strukturu systému, tedy jeho prvky, vazby, okolí atd.

#### **Vytvoření systémového modelu**

Vytvoření modelu již v sobě zahrnuje konkrétní kvantifikované parametry systému, které jsou nutné k dalšímu testování. Opět je nutné neopomenout podstatní

proměnné. Pro vytvoření systémového modelu je již potřeb velmi dobrá znalost věcné problematiky.

### **Návrh řešení a jeho implementace**

Návrh řešení již představuje promítnutí řešení do praxe. Pro každý návrh řešení je nutné také navrhnout vhodný proces implementace nebo-li zavedení systému. Tato část zavádění systému může být velmi problematická, protože obecně platí, že uživatelé jen zřídka vítají změny, či úpravy v jejich již zaběhnuté práci. V tento moment je třeba dostatečně uživatele informovat a přínosech nového systému a jeho změnách. Je nutné je vhodně motivovat a snažit se jejich vzdor minimalizovat. V moment implementace je tedy nutné myslet také na uživatele a snažit se přistupovat opatrně psychologicky.

## **3.1.2 Operační analýza**

Operační analýza patří stejně jako systémová analýza do skupiny systémových aplikací a jejím cílem je potřeba řízení operací v systémech. První práce operačního výzkumu se mapují do doby 1. poloviny 20. století kdy se zkoumal systém radarů v protiletectvé obraně. Operační analýza dále expanduje díky stále se rozvíjejícím informačním technologiím. Pojem operační analýza zahrnuje mnoho modelů a metod, které se neustále rozvíjí (Brožová, Houška, 2008).

Mezi základní a dnes již klasické modely operační analýzy patří:

### **Optimalizační modely**

Optimalizační modely se vždy snaží najít nejlepší možné řešení daného problému. Optimalizační model může být z hlediska typu kritéria minimalizační, maximalizační či cílový. Z hlediska počtu těchto kritérií může být jednokriteriální či vícekriteriální optimalizační model. Do optimalizačních modelů se také řadí dopravní a distribuční modely.

### **Modely řízení projektů**

Tyto modely se zabývají efektivním naplánováním času, zdrojů a nákladů v rámci daného projektu. Modely využívají zobrazení projektu pomocí síťového grafu.

Nejznámějším zobrazením je Ganttův diagram, který zobrazuje časovou návaznost činností projektu. Modely obsahují časovou analýzu, zdrojovou analýzu a nákladovou analýzu.

### **Modely strukturální analýzy**

Modely strukturální analýzy bývají označovány jako Leontijevovy modely. Tyto modely se zabývají reprodukčními procesy v rámci daných odvětví. Pomocí modelů lze vyčíslit hodnoty hrubé produkce, spotřeby mezi jednotlivými odvětvími.

### **Stochastické modely**

Stochastické modely jsou takové modely, ve kterých prvky či vazby mezi prvky mají charakter náhodných jevů či procesů. Stochastický model obsahuje minimálně jednu stochastickou (náhodnou) proměnnou. Stochastické modely pracují s určitou mírou pravděpodobnosti a dokáží simulovat jednotlivé průběhy výsledků při daných parametrech modelu. Jedním z příkladů mohou být regresní modely, které popisují vztahy mezi veličinami exogenních a endogenních proměnných.

### **Teorie rozhodování a teorie her**

Teorie rozhodování řeší modely konfliktních situací, které se snaží nalézt nejlepší rozhodnutí. Jednotlivé části modelu jsou alternativy, stavy okolností, kriteria a také to, zda-li se rozhoduje za jistoty, rizika či nejistoty. Modely bývají nejčastěji vyjádřeny pomocí rozhodovacích tabulek či rozhodovacích stromů.

Teorie her vznikly skutečně k nalezení vhodných strategií v hazardních hrách, nicméně jejich analogie jsou rozšířeny do jiných oborů lidské činnosti, např. do ekonomie. Model je opět konfliktní situace a výběr alternativy chování. Model bývá vyjádřen pomocí výplatních matic.

## **3.1.3 Systémové modelování**

Součástí systémové teorie je mimo jiné i systémové modelování. Modelování se zabývá zobrazením a zkoumáním systémů pomocí modelů. Jak uvádí Brožová, Houška (2008) : „*Modelování je způsob zkoumání reality, při němž složitost, chování a další vlastnosti jednoho celku vyjadřujeme složitostí, chováním a vlastnosti jiného celku-modelu.*“ Nástrojem modelování je model, který lze definovat jako zjednodušený obraz

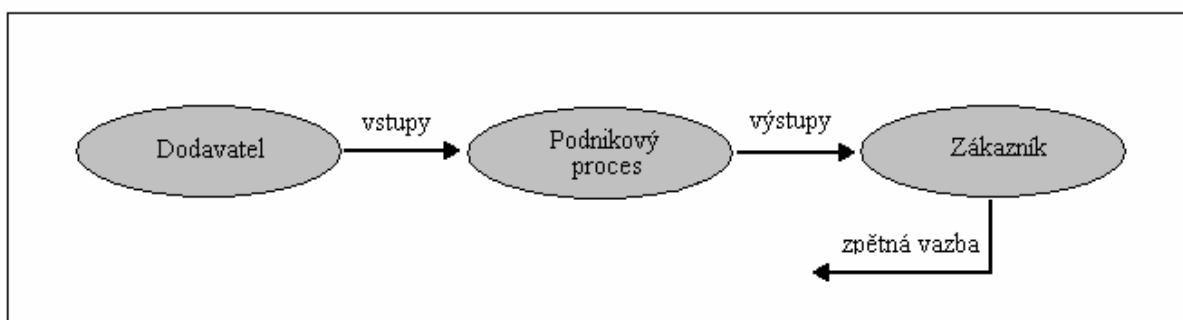


daného problému. Při vytváření modelu je hlavním principem míra podobnosti, nebo-li zobecnění. Někteří autoři také uvádí, že vytvoření modelu lze popsat jako „pohled shora“ na daný systém.

Základním typem modelů je ikonický model. Ikonický model je vždy závislý na objektu reality a bývá vyjádřen např. ve zmenšeném měřítku. Druhým model je model symbolický. Symbolický model je již nezávislý na fyzikální formě a bývá znázorněn popisem, diagramem či grafem. Posledním typem modelů jsou modely matematické, které obsahují proměnné, konstanty, rovnice a funkce. Pomocí matematickým modelů získáváme formalizovaný postup zkoumání objektu reality pomocí modelu. Vztahy v matematickým modelech jsou dány rovnicemi. Proměnné v modelech mohou být exogenní či endogenní. Exogenní proměnné zobrazují vztahy systému a okolí, endogenní proměnné zobrazují vnitřní stavy systému. Výsledky, získané pomocí matematických modelů jsou dány kvalitou těchto modelů. Pro posouzení kvality se používají testy modelu pomocí metod ex post či ex ante (Brožová, Houška, 2008).

### 3.2 Podnikové procesy

Jedna z nejjednodušších definic dle Fiala (2005) říká: „Proces je způsob transformace vstupů na požadované výstupy“. Každý proces je tvořen činnostmi, které jsou vykonávány k tomu, aby byl vstup přetransformován na požadovaný výstup. Níže uvedené schéma znázorňuje nejjednodušší vyjádření procesu.



Obr. č. 3 Proces (zdroj: Řepa, 2006)

Podnikový proces je vhodné znázorňovat pomocí modelu, který je složený z grafických symbolů. Tímto modelem je definován zdroj vstupů, činnosti a jejich

návaznosti. Je nutné si uvědomit, že procesy mohou být také popsány pouze slovně, textem. Každý proces lze v podstatě rozložit na procesy menší – sub procesy. Mimo to, že má každý proces svého vlastníka, který je odpovědný za jeho fungování, má také své vlastnosti, kterými ho lze měřit jako jsou např. pracnost, délka trvání, atd. Každý proces má svůj začátek a konec, přičemž start procesu je vyvolán impulzem, např. přijetí příchozího dokumentu (Řepa, 2006).

### **3.2.1 Přístup k řízení podniku**

V přístupu k řízení podniku existují dva odlišné směry, kterými je orientace na funkční řízení a na řízení procesní. Oba dva směry, ačkoliv jsou ze své podstaty naprosto odlišné, v praxi nebývají nikdy užívány jeden bez druhého v kontextu celé společnosti. Většinou to bývají jejich upravené a kombinované formy, jinak řečeno každá část společnosti užívá funkční nebo procesní řízení.

#### **Funkční řízení**

První přístup je dnes zatím stále nejpoužívanější a jeho princip spočívá v řízení společnosti podle pevně dané organizační struktury (hierarchie). V praxi to znamená, že každý zaměstnanec je prvek dané a jasně definované organizační struktury, díky které má definované své pracovní povinnosti, svou pozici podřízenosti a odpovědnosti. Právě jasně určená podřízenost bývá bariérou v komunikaci a činí tento přístup problematickým. Mezi další problémy lze zařadit malou flexibilitu pracovníků, problémy při jejich nahrazování či jejich přístup ke změnám v pracovních postupech.

#### **Procesní řízení**

Procesní řízení je novějším přístupem v řízení společnosti. Hlavní myšlenkou je, že finální produkt, resp. služba, vzniká díky procesům (procesy jsou tedy chápány účelově). Hlavním nástrojem zobrazení již není organizační struktura, ale procesní diagram, který zahrnuje činnosti, jejich návaznosti a vazby a v neposlední řadě odpovědné pracovníky. Jak uvádí Řepa (2006) : „ *Procesy a jejich vztahy tedy tvoří základ organizace, vše ostatní má již povahu infrastrukturální a je od základní struktury procesů odvozeno : organizační a komunikační struktura, informační systém a další případná technologie*“. Pevně daný

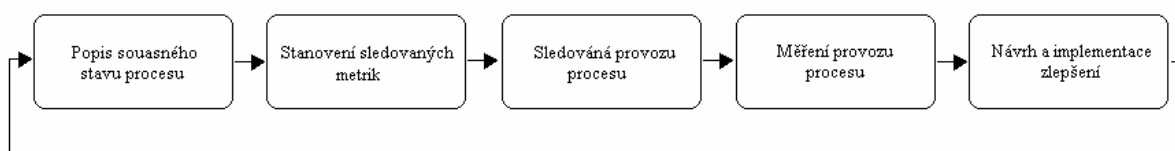
vztah podřízenosti je u procesního řízení nahrazen podřízeností dle procesu, tedy dle toho, co proces vyžaduje. Tímto se dostává pracovníkům jisté volnosti, jejich práce je podmíněna vykonáním a splněním procesu, vyžaduje se, aby byli schopni rozhodovat, delegovat a flexibilně se přizpůsobovat momentálním požadavkům. V pevně dané organizační struktuře toto možné není. Procesní řízení bývá důležitým předpokladem pro optimalizace procesů společnosti pomocí Business Process Reengineering (Řepa, 2006).

### 3.2.2 Optimalizace podnikových procesů

V dnešní době je čím dál tím více podstatná správa vlastních firemních procesů. Společnost, která se nerozvíjí a stagnuje s největší pravděpodobností brzy zanikne. Pokud u Vás zákazník nedostane co potřebuje v dané kvalitě, ceně, rychlosti, pak má možnost přejít ke konkurenci. Velkým stimulem je v poslední době neustále se zlepšující ICT technologie, která poslouží jako nástroj a prostředek pro optimalizaci firemních procesů. Z toho důvodu je velmi důležité, aby firemní procesy byly neustále pod dohledem, kontrolou a aby se neustále aktualizovaly, zlepšovaly. V přístupech k optimalizaci business procesů lze najít dva velmi odlišné přístupy.

#### Průběžné zlepšování

Přístup průběžného zlepšování je založen na existujícím procesu, který se sleduje, analyzuje a měří a následně se navrhne a implementuje jeho zlepšení, po kterém samozřejmě následuje opět zpětná vazba a proces se opět začíná měřit a analyzovat a tak dále. Tímto přístupem se dosahuje evolučního nebo-li přírůstkového zlepšení (Řepa, 2006). Vše je patrné na obr. č. 4 níže.

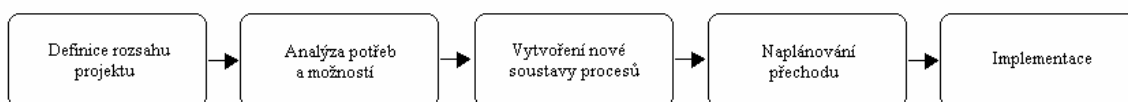


Obr. č. 4 Průběžné zlepšování (zdroj: Řepa, 2006)

Přístup průběžného zlepšování se však v poslední době začíná ukazovat jako nedostatečně účinný. V dnešní době, kdy se stává konkurenční trh firem bojem o přežití, je nutné zavádět radikálnější změny procesů a tedy průběžné zlepšování je již nevyhovující.

### **Business Process Reengineering**

Tento přístup zlepšování podnikových procesů počítá s tím, že současný proces je buď zcela nevyhovující a nelze ho optimalizovat nebo žádný potřebný proces neexistuje a je potřeba navrhnout proces nový. Jedna z hlavních výhod tohoto přístupu je, že se analytik zaměřuje pouze na navrhovaný proces a není ovlivněn žádným již existujícím procesem. (Řepa, 2006) Tento přístup je patrný z obrázku č. 5 níže.



*Obr. č. 5 Business Process Reengineering (zdroj: Řepa, 2006)*

BPR je většinou implementován ve formě projektu, jelikož se jedná o zásadní zásah do společnosti, který je třeba důkladně připravit. Z této skutečnosti plyne také to, že na rozdíl od prostého zlepšení procesu, je BPR značně rizikový (Řepa, 2006).

### **3.2.3 Procesní modelování**

Jedním z prvních kroků návrhu a analýzy informačního systému je právě procesní modelování a sběr požadavků na systém. Právě procesní modelování je první krok a je velmi důležitý, protože na něm závisí, jak kvalitní informační systém bude a také jak bude úspěšný jeho projekt. Procesní modelování slouží jako spolupráce mezi řešitelem a zákazníkem, jakési společné zamyšlení nad procesy, definování všech klíčových procesů, případně úprava procesů stávajících. K mapování firemních procesů se využívá grafický popis, který je pochopitelný pro všechny zúčastněné členy ať jsou to procesní analytici, vedoucí společnosti či samotní programátoři.

Procesní modelování většinou provádí procesní analytik, který svou práci začíná sběrem informací. Informace mohou být čerpány z již existujících procesních modelů, z měření procesů v podniku, se směrnic, požadavků atd. Při modelování business procesů je třeba dát pozor, aby účastník nebyl postižen tzv. „firemní slepotou“, která znamená, že účastník nemá potřebný odstup, náhled.

### 3.3 Business Process Modeling Notation (BPMN 1.1)

Business Process Modeling Notation (dále jen BPMN) je velmi rozšířeným standardem pro modelování podnikových procesů. Tento standard v současné době podporuje konsorcium OMG (Object Management Group) a často se v metodikách využívá jako doplnění jazyka UML, které postrádá nástroj na modelování procesů. Jak již bylo zmíněno výše, i jazyk BPMN užívá graficky lehce pochopitelné znázornění procesů, které je srozumitelné pro všechny aktéry procesní analýzy (programátoři, analytici, vedoucí společnosti, pracovníci). Základními prvky jazyka BPMN jsou procesy, jedná se tedy o procesně orientovaný jazyk (Kanisová, Müller, 2007).

Základním zobrazení ve standardu BPMN je Business process diagram (BPD). Tento diagram se skládá z jednotlivých grafických prvků, resp. grafických symbolů.

#### Událost

Událost v procesu BPMN je kterákoliv událost jako např. změna stavu, ale i začátek či konec činnosti. Události mohou být dále rozlišeny jako událost **počáteční** (začátek procesu), **koncová** (konec procesu) nebo **mezikrok** (důležitá událost v procesu).



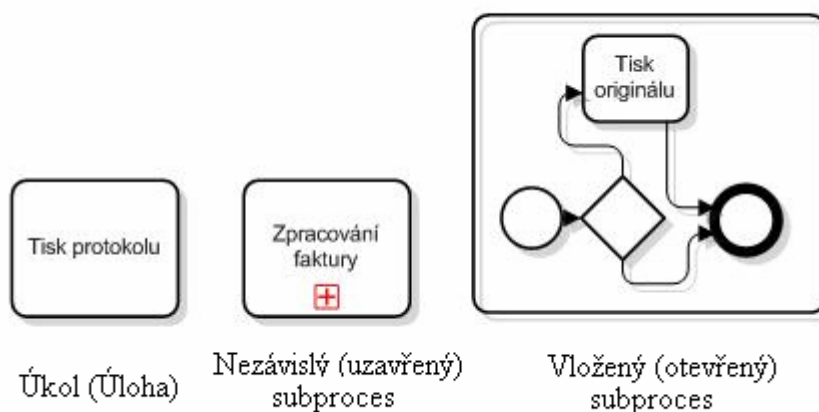
*Obr. č. 6 Typy událostí*

#### Aktivita

Aktivita patří mezi základní prvky a jsou hierarchické, tedy mohou se skládat z jiných činností. Aktivita mohou být **jednoduché** či **složitě**. Jednoduché aktivity

(Atomické) již nemohou být dále dekomponovány, představují většinou elementární operaci (tzv. task). Složité aktivity jsou složeny z jiných činností (jednoduchých či složených). V BPMN se dále rozeznávají tři druhy Aktivit: **procesy**, **sub-procesy** a **úlohy (činnosti)** (Řepa, 2006).

- **Proces** je definován jako složená činnost, která je v BPD vyjádřena skupinou činností a kontrolních prvků, které určují pořadí, ve kterém budou vykonány. Každý proces se může skládat ze sub-procesů a ty se mohou opět dekomponovat na další sub-procesy. Každý jednotlivý proces je vyjádřen ve svém bazénu.
- **Sub-proces** je definován také jako složená činnost, která je ovšem součástí jiného procesu. V BPD se znázorňuje jako **vložený** (otevřený) či **nezávislý** (uzavřený).
- **Úloha (úkol)** je definována jako elementární činnost, která se dále nedá dekomponovat. V BPD se znázorňuje zaobleným obdélníkem.

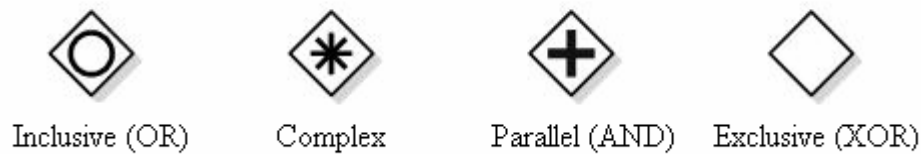


Obr. č. 7 Typy činností

## Brána

Brány jsou místa procesu, kde dochází k větvení nebo ke sbíhání běhu procesu. Díky branám lze modelovat všechny typy elementárních logických větví (OR, XOR, AND). Pokud nestačí elementární logické větvení, lze použít tzv. **komplexní bránu**, ve které lze větvení podmínit např. daty (Řepa, 2006).

- **Synchronní Exklusivní (XOR)** – další běh procesu pokračuje pouze a právě jednou odchozí větví
- **Asynchronní Inklusivní (OR)** - další běh procesu pokračuje jednou nebo více odchozími větvemi
- **Asynchronní Paralelní (AND)** - další běh procesu pokračuje všemi odchozími větvemi



*Obr. č. 8 Typy bran*

### **Toky**

Sekvenční toky znázorňují toky činností, resp. v jakém pořadí budou činnosti vykonávány. Sekvenční tok je znázorněn plnou šipkou, která určuje směr toku.

Tok zpráv znázorňuje zasílání zpráv mezi procesy, kde proces = bazén, tato přerušovaná šipka se tedy užívá při přechodu mezi bazény.

### **Artefakty**

Artefakty zobrazují určitý produkt aplikace. Většinou to bývají dokumenty jako např. smlouva, faktura, a jiné.

### **Bazén**

Bazén definuje nadřazený proces, který je dále v procesní mapě rozkreslován. V záhlaví se uvádí název bazénu, resp. název procesu. Obecné doporučení zní, že pro každý klíčový proces je vhodné vytvořit vlastní bazén.

## **Plavecká dráha**

Pod částí bazénu je jeho dráha, která většinou slouží k oddělení rolí účastníka, který vykonává předepsané činnosti. Díky plaveckým drahám je ihned vidět, které činnosti daný účastník, resp. role, vykonává (Řepa, 2006).

### **3.3.1 Business Proces Diagram**

Existuje mnoho přístupů a metodik k vývoji všech procesních modelů, většinou se však nejprve modelují procesy vysoké úrovně (High Level) a po té tyto procesy zpracovávají do větších detailů (sub-procesů, aktivit, atd.). Míra rozkladu procesů závisí na uvážení analytika a na požadované konkrétnosti při užití.

Diagram procesu vysoké úrovně obsahuje sub-procesy a aktivity, které jsou klíčové. Tento High Level model znázorňuje komplexní přehled o daném procesu. Z tohoto diagramu je vhodné rozkreslit sub-procesy a vytvořit tak modely nižší úrovně. Tyto modely již lze doplnit o plavecké dráhy, pokud v nich vystupuje více aktérů. Samotné rozkreslování a rozkládání procesů je velmi subjektivní a vždy záleží na účelu, kterému procesní modely slouží (Vašíček, 2008).

## **3.4 Unified Modeling Language (UML 2.0)**

Jazyk UML je objektově orientovaný jazyk primárně určený pro grafický návrh a analýzu informačních systémů. Vývoj UML započal v roce 1994, ve společnosti Rational Software (kterou později koupila firma IBM). První verze modelovacího jazyka UML vznikla v roce 1997 a v dnešní době se již používá verze 2.0, která obohatila starší verzi o několik diagramů (diagram interakce, načasování a smíšené struktury). UML vznikl jako jazyk pro popis informačního systému, resp. pro popis software, nicméně v dnešní době je hojně využíván i pro popis podnikových procesů. Jazyk UML obsahuje několik diagramů, které popisují rozdílný pohled na vyvíjený systém. Jinak řečeno každý diagram ukazuje totéž, ale pouze z jiného pohledu (Kanisová, Miller, 2007).

Jazyk UML je založen na třech elementech, ze kterých je tvořena jeho grafická základna. Těmito elementy jsou předměty, relace a diagramy.



## Předměty

Předměty jsou základními prvky modelu, které jsou členěny do několika kategorií.

- **Strukturní abstrakce** - jsou většinou vyjádřeny plošně, například oválem, obdélníkem atd. Jedná se např. o třídy, objekty, případy užití (UC).
- **Chování** - slouží k znázornění chování mezi objekty. Chování je znázorněno pomocí šipek či čar.
- **Seskupení** - se užívá k vytváření balíčků, které slučují části diagramu a tím vytváří hierarchické uspořádání.
- **Poznámky** - blíže určují vlastnosti a chování dalších objektů v diagramu UML.

## Relace

Vztahy mezi objekty jsou v jazyce UML vytvořeny pomocí relací. Relace jsou opět členěny do podkategorií dle svého typu.

- **Asociace** – vyjadřuje přímý vztah mezi objekty. U asociací se očekává, že jsou obousměrné, pokud není vyznačeno jinak. (rovnoprávný vztah)
- **Agregace** – vyjadřuje vztah, kdy jeden objekt je částí objektu jiného. Speciálním typem agregace je kompozice, která vyjadřuje, že podřízený objekt nemůže existovat bez existence objektu nadřízeného.
- **Závislost** – použije se, pokud změna v jednom předmětu způsobí změnu v předmětu jiném, nebo mu známým způsobem poskytne požadovanou informaci.
- **Generalizace** – tato relace je často používána v objektově orientovaných jazycích, jako dědičnost. Tento vztah říká, že níže postavený objekt sdílí atributy a operace nadřízeného objektu. Výše nadřízená třída je označuje jako super class či parent a tří podřízená jako sub class či child. Podřízené objekty nejen že přebírají atributy a operace třídy nadřízené, ale také je doplňují o své vlastní.

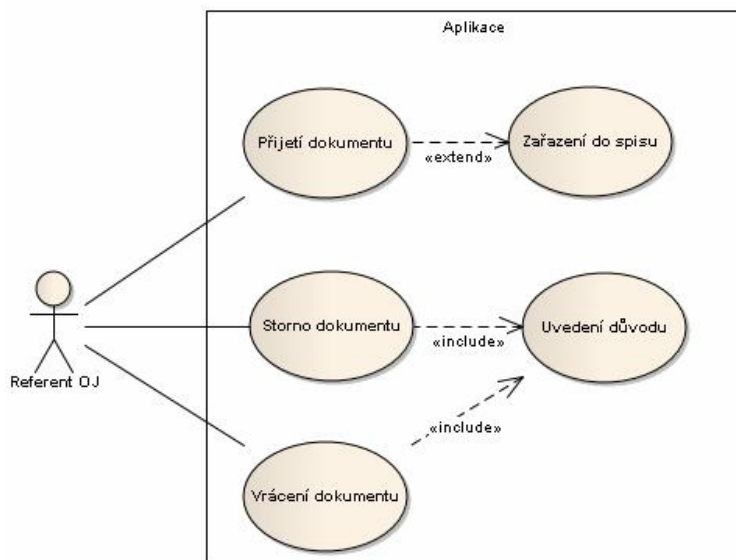
## Diagramy

Posledním elementem jazyka UML jsou diagramy, které vytváří pohled na vyvíjené systém. UML obsahuje velké množství diagramů, v praxi se však užívá vždy jen několik z nich. Níže bude popsáno jen několik nejzásadnějších diagramů (Tišnovský, 2005).

### 3.4.1 Use Case diagram

Use Case diagram (česky řečeno případ užití, dále jen UC) je metoda, která slouží k zachycení funkčních požadavků na budoucí systém. Vrana, 2010 uvádí: „ *Use Case je ucelená část funkčnosti, kterou systém poskytuje při komunikaci s aktorem.* “ UC je také vhodný nástroj pro to, aby vývojář konzultoval se zákazníkem všechny možné funkcionality systému a tím vymezil jeho rozsah. UC tedy může sloužit jako prostředek pro sběr požadavků od zákazníka. Pokud nějaká funkcionality není zachycena v UC, nebude obsažena ani v aplikaci.

Klíčovým prvkem v diagramu UC je **Actor** (aktér), který představuje roli, ve které uživatel přichází do interakce se systémem. Pojmy aktér a role jsou poněkud zavádějící. Role je důležitá, protože uživatelů systému může být několik (účetní, technik, analytik), ale všichni pracují pod jednou rolí (zaměstnanec). Naopak je možné, aby jeden uživatel měl přiděleno několik rolí (zaměstnanec, administrátor). Každý Aktér nemusí vždy vystupovat jako uživatel, může jím být i jiný systém. UC je vždy znázorněn grafickým diagramem, ale také bývá doplněn svým scénářem (Foyer M, 2009).



Obr. č. 9 Use Case diagram

Na obrázku č. 9 výše je znázorněn zjednodušený případ užití. Referent organizační jednotky je role uživatele, který vstupuje do interakce se systémem. Tento uživatel může vykonat se systémem pouze tři možnosti a žádné jiné. Může dokument přijmout, stornovat

nebo vrátit zpět na podatelnu. Pokud se uživatel rozhodne vrátit dokument zpět na podatelnu či ho stornovat je nutné provést další operaci a to uvést důvod vrácení / storna. Pro tyto případy se užívá relace <<include>> , která rozšiřuje stávající operaci o další, která je společná pro jiné předcházející operace. Důležité je, že bez tohoto rozšíření není základní UC kompletní. Při užití relace include je důležité dát si pozor na její nadbytečnost. Pokud není rozšiřující UC opakovaný i pro jiné UC, není nutné užívat tuto relaci a je možno oba UC spojit. Dalším typem relace je <<extend>> díky které lze stávající UC rozšířit o další, který je však již nepovinný. Na obrázku výše to znamená, že pokud uživatel přijme dokument, může si ho založit do složky nebo ho může nechat defaultně v aplikaci uložen mezi ostatními dokumenty (Vrana, 2010).

### Scénář UC

UC diagram bývá většinou doplněn vlastním scénářem užití, který obsahuje sekvenci kroků popisující vlastní činnost uživatele se systémem. Tento scénář se píše ve formě tabulky či posloupností kroků, ve které je uvedeno pořadí těchto kroků, role a akce. Scénář může být také dělen na hlavní a vedlejší scénář, přičemž hlavní musí být vykonán vždy. Ve scénáři se také někdy uvádí, který scénář je nadřazený (nutný k započetí daného scénáře).

UC : Přijetí dokumentu		
Krok	Role	Akce
1	Uživatel	Klikne na MENU Příchozí dokumenty
2	Systém	Vypíše dokumenty příchozí pošty ve stavu "k přijetí"
3	Uživatel	Vybere nepřijatý dokument poklepáním
4	Systém	Zobrazí nabídku akcí (přijetí, storno, vrácení)
5	Uživatel	Vybere akci přijetí
6	Systém	Přijme dokument a změní jeho stav na "přijatý"

*Obr. č. 10 Nejjednodušší scénář UC Přijetí dokumentu*

### 3.4.2 State Diagram

State Diagram, nebo-li také stavový diagram, je další technika k popisu chování systému. Tento diagram popisuje všechny možné stavy, kterých může daná třída nebývat. Zvláštními stavy jsou počáteční a koncový stav objektu.

Stav objektu je konkrétní situace, která nastala na objektu. Stav může obsahovat akci či aktivitu. Akce je proces, který je nepřerušitelný, zatímco aktivita je proces, který určitou dobou trvá a je možné ho přerušit. Každý stav má své vstupní a výstupní akce, které jsou dány událostmi „Entry“ a „Exit“. Událost Entry je vykonána ihned po příchodu do daného stavu a naopak Exit se provede jako poslední při odchodu ze stavu.

Kromě stavů se v diagramu setkáme s přechody mezi stavy a také s událostmi, které tyto přechody způsobují. Přechod udává změnu ze stavu A do stavu B. Přechod bývá složen ze tří částí. Z události, podmínky a akce.

Událost je v diagramu cosi, co nemá časové trvání a bývá příčinou přechodu. Mezi základní typy událostí patří Událost volání, Signální událost či časová událost. Speciálními událostmi jsou „Entry“ a „Exit“, které jsou prováděny jako první resp. jako poslední na daném stavu.

Stavové diagramy je vhodná použít pro ty třídy, které mají složitější chování. Není nutné vytvářet stavové diagramy pro všechny třídy (Kanisová, Müller, 2007).

## **3.5 Enterprise Content Management**

Enterprise Content Management lze volně přeložit jako řešení pro správu podnikového obsahu. Základním prvkem systémů ECM je stále DMS (DMS – dokument management systém), který umožňuje správu dokumentů. Systém ECM je nutno vnímat jako celopodnikové řešení, které odpovídá všem útvarům či divizím ve společnosti. Je nutné splnit požadavky na efektivní práci pro všechny oddělení společnosti tak, aby každé oddělení pracovalo efektivně a současně aby celé řešení dávalo jednotný celek.

### **3.5.1 Přínos ECM**

Hlavním přínosem samotného ECM je zvýšení efektivity práce díky zrychlení a zautomatizování procesů s podnikovým obsahem. Prvním krokem procesu ECM je digitalizace obsahu. Obsah v digitální podobě již dokáže oproti papírové formě ušetřit některé výrazné náklady, kterými jsou například náklady na skladování fyzických dokumentů, náklady na tisk (v dnešní době neustále roste cena tiskových papírů) kopií pro více pracovníků a jiné. Nejsou to pouze finanční či hmotné náklady, ale také úspora času

při práci s digitálním dokumentem je nezanedbatelná. Díky digitálnímu obsahu lze zlepšovat procesy schvalování, je vylepšen proces kontroly nad životním cyklem dokumentů a jiné. Nemałym přínosem je také uchování dokumentu. Bylo dokázáno, že z každých 20 dokumentů dochází ke ztrátě jednoho dokumentu, což činí 5%. Pokud si uvědomíme, že může jít o velmi citlivý dokument či fakturu, náklady na tuto ztrátu mohou být obrovské (např. penále za nezaplacení faktury).

Některé studie ukázaly, že uživatel potřebuje celých 9 minut k vyhledání potřebných informací z dokumentu, se kterým pracuje 12 minut. To činí 75% času, zbylých 25% času uživatel tráví skutečným studiem potřebných informací z dokumentu. Studie dále uvádí, že pracovník stráví v kanceláři při hledání v průměru 40% času manipulací s dokumenty, které nepotřebuje. Při užití systému ECM vyhledávání prakticky odpadá, jelikož elektronické zadání potřebných atributů a následné vyhledání je v rámci několika vteřin.

Při implementaci systému ECM musí společnosti vždy uvážit vysoké počáteční náklady. Tyto náklady jsou většinou plynoucí s nutností analyzovat současné procesy a navrhnout nové, z tvorby aplikace, kterou je nutné přizpůsobit dané společnosti a v neposlední řadě také na školení uživatelů. Zkušenosti však ukázaly, že návratnost systémů ECM je překvapivě rychlá a to méně než jeden rok (Weigner, 2008).

### **3.5.2 ECM a legislativa**

V oblasti správy dokumentů vznikl pojem Spisová služba, který díky rozšíření systémů ECM dostal nový rozměr. Klíčový je právní předpis 499/2004 Sb., o archivnictví a spisové službě, který byl v roce 2009 novelizován. Původní předpis sice umožňoval vést spisovou službu v elektronické podobě, ale bylo nutné vést evidenci dokumentů v tištěné podobě. Novela v podobě zákona č. 190/2009 Sb. přinesla výrazný posun pro správu digitálních dokumentů. Digitální forma spisové služby se stala preferovanou nad formou tištěnou.

Vedením spisové služby jsou povinni veřejnoprávní subjekty, ale také soukromoprávní subjekty. První nařízení stanovuje uchování dokumentů jako jsou jednací řady, protokoly a zápisy z jednání statutárního orgánu, zprávy z valných hromad, výroční zprávy či zprávy o auditech. Druhé nařízení souvisí se zavedením datových schránek, kdy od 1. července 2009 byly zavedeny datové schránky všem právnickým osobám zapsaných

v obchodním rejstříku a všem orgánům veřejné moci. Od té doby již nebylo zasíláno oznámení v papírové formě, ale pouze elektronicky do datové schránky. Po obdržení datové zprávy je možné buď její další elektronické zpracování (správa) nebo je možné je převést do tištěné podoby pomocí autorizované konverze (Czech Point).

Legislativa dále rozšiřuje možnosti práce s elektronickými dokumenty, ale na druhé straně klade požadavky na způsob jejich správy (Lechner, 2011).

### **3.6 Nástroje CASE**

Nástroje CASE (Computer Aided Software Engineering) jsou nástroje sloužící pro návrh a analýzu informačních systémů. Tyto nástroje umožňují modelování systému pomocí diagramů, generování zdrojového kódu či vytvoření dokumentace. Velkou výhodou, oproti jiným kreslicím aplikacím, ve kterých lze také diagramy tvořit je fakt, že CASE nástroje podporují sdílení modelů mezi členy týmu či propojení jednotlivých technik UML. Většina CASE nástrojů umožňuje i procesní modelování jako doplněk k UML technikám. Toto bývá často realizováno pomocí pluginů či doplňkových modulů (Kanisová, Müller, 2007).

CASE nástroje umožňují vyšší produktivitu práce, lepší údržbu projektu či nižší chybovost práce. Mezi nejznámější nástroje patří Enterprise Architect (Sparx Systems), MS Visio či Oracle Designer (Oracle).

#### **Enterprise Architect**

Enterprise Architect je Case nástroj určený k vytváření modelů UML. Nástroj je vyvíjen společností Sparx Systems. Enterprise Architect je určený jak systému Windows tak také systému Linux. Velkou předností systému je plná podpora kompletního životního cyklu vývoje software jako např. tvorba požadavků, design či testování. Systém je k dostání v několika různých licencích, které se liší v obsahu a ceně.

## 4. Případová studie

### 4.1 Definice subjektů

Před vlastním zpracováním procesních a funkčních modelů projektu ECM Grande je nezbytné uvést základní informace o subjektech, vystupujících v této diplomové práci. Skupina ČEZ vystupuje v pozici zákazníka, který žádá vytvoření díla Elektronické podatelny ECM GRANDE, společnost IBM vystupuje jako dodavatel, řešitel, integrátor tohoto produktu. V níže uvedených kapitolách jsou zmíněny základní informace o obou subjektech.

#### 4.1.1 Skupina ČEZ

V roce 1992 byla založena akciová společnost ČEZ. Hlavním akcionářem společnosti je Česká republika, pro kterou vykonává správu jejího akciového podílu Ministerstvo financí České republiky. Primárním předmětem činnosti ČEZ a. s. je výroba a distribuce elektřiny a související podpora elektrizační soustavy. Společnost se také zabývá výrobou, rozvodem a prodejem tepla.

Skupina ČEZ vznikla v roce 2003 spojením ČEZ, a. s., s distribučními společnostmi (Severočeská energetika, Severomoravská energetika, Středočeská energetická, Východočeská energetika a Západočeská energetika). Skupina ČEZ patří mezi největší evropské energetické koncerny a je nejsilnějším subjektem na domácím trhu s elektřinou. Skupina ČEZ je v České Republice největším výrobcem elektřiny a tepla, na většině území provozovatelem distribuční soustavy a nejsilnějším subjektem na velkoobchodním i maloobchodním trhu.

V prosinci 2007 vytvořila Skupina ČEZ strategickou alianci zaměřenou na budování plynových elektráren s maďarskou Skupinou MOL. MOL působí v zemích, které odpovídají cílové expanzi Skupiny ČEZ. Spolupráce s maďarskou skupinou je tedy pro Skupinu ČEZ příležitostí jak posílat svou pozici na trhu s elektřinou a plynem.

V říjnu 2008 vyhrála Skupina ČEZ tendr na majoritní (76%) podíl v albánské distribuční společnosti OSSH. V červnu 2009 Skupina ČEZ převzala 100% podíl v německé důlní společnosti MIBRAG (Dostupné z <http://www.cez.cz>).

## **Předmět podnikání Skupiny ČEZ**

**Primární** podnikatelskou činností Skupiny ČEZ je výroba, nákup, distribuce a prodej elektrické energie konečným zákazníkům a také nákup a obchod s plynem. Touto činností je generován hlavní objem nákladů a tržeb. Cílem společnosti je dosažení optimálního podílu dodávky elektřiny z vlastních ekonomicky efektivních zdrojů. Mezi další části primární podnikatelské činnosti patří poskytování služeb provozovateli přenosové soustavy a také provozovatelům distribučních soustav.

**Sekundární** podnikatelskou činností je dodávání tepla z kombinované výroby elektřiny a kogenerace. V této souvislosti je současně s maximalizací výnosů z prodeje tepla optimalizován efekt ze společné výroby elektřiny a tepla. Mezi sekundární činnosti lze také zařadit zpracování vedlejších produktů, které vznikají při výrobě elektřiny a tepla, kterými jsou např. energosádrovec a popílek, způsobem, díky kterému je možné jejich další ekonomicky efektivní zpracování. Společnost se snaží nejen snížit náklady a zvýšit výnosy, ale také omezit dopad na životní prostředí. Pro zvýšení aktivity a lepší transparentnost tohoto procesu byla založena dceřiná společnost ČEZ Energetické produkty s.r.o.

Skupina ČEZ těží uhlí především pro svou vlastní potřebu a své volné kapacity dodává na trh. Další podnikatelskou aktivitou jsou poskytování inženýrských služeb pro obnovu a výstavbu energetických výrobních zdrojů, které jsou určeny pro vlastní projekty nebo pro projekty, kam ČEZ plánuje kapitálový vstup. Volné kapacity jsou opět nabízeny na trhu (Dostupné z <http://www.cez.cz>).

## **Organizační struktura Skupiny ČEZ**

Skupina ČEZ je složena z mateřské společnosti ČEZ a.s. a s více než 100 dceřiných společností po celém světě. Mezi společnostmi se sídlem v České Republice patří následující společnosti. Tyto společnosti společně s ČEZ a.s. (9000) jsou aktivní jednotky společností pro systém ECM Grande.

- ČEZ Správa Majetku, s.r.o ( 1100)
- ČEZ Distribuce , a.s. ( 1200)
- ČEZ Teplárenská, a.s. ( 1400)
- ČEZ Logistika, s.r.o. ( 2100)



- ČEZ Distribuční služby, s.r.o. ( 2200)
- ČEZ Energetické služby ( 2300)
- ČEZ Prodej, s.r.o. (3100)
- ČEZ Měření, s.r.o. (4100)
- ČEZ Obnovitelné zdroje, s.r.o. (4200)
- ČEZ Zákaznické služby, s.r.o. (5200)
- ČEZ ICT Services, a.s. (6900)

Každá z výše uvedených společností je dále rozdělena dle útvarů, např. 69\_50000 je označení pro nákladové středisko Úseku finance a správa společnosti ČEZ ICT Services, a.s.

Samotná společnost ČEZ a.s. je divizionální struktury a obsahuje následující divize. Každá divize dále určuje dle své organizační jednotky v závorce své zařazení v organizační struktuře.

- ČEZ, a.s. (9000)
- Divize generálního ředitele (90100000)
- Divize finance (90200000)
- Divize distribuce (90300000)
- Divize obchod (90400000)
- Divize výroba (90500000)
- Divize správa (90600000)
- Divize personalistika (90700000)
- Divize nákup (90800000)
- Divize investice (90900000)
- Divize internacionál (90A00000)
- Divize strategie (90B00000)

Akcie ČEZ a.s. jsou obchodovatelné na burze cenných papírů Praha. Akcie dceřiných společností (např. ČEZ Distribuce, a.s.) obchodovatelné nejsou, protože jsou ve 100% vlastnictví právě ČEZ a.s.

## **Podatelny Skupiny ČEZ**

Vstupní a výstupní branou pro oběh dokumentů po Skupině ČEZ jsou její podatelny. Podatelny patří pod záštitu společnosti ČEZ Správa Majetku, s.r.o. a jsou rozmístěny v lokalitách Praha, Děčín, Hradec Králové, Plzeň a Ostrava tak, aby bylo pokryto co nejrovnoměrněji území České Republiky. Skupina ČEZ užívá dále ještě několik menších podatelen, které jsou většinou na elektrárnách, ovšem tyto podatelny jsou řešeny externí firmou OCE ČR a v rámci projektu GRANDE jsou vázány na podatelny hlavní a je tedy možné je v dalším textu vyloučit.

Každá z hlavních podatelen umožňuje na nejvyšší úrovni zpracování přijaté a odeslané korespondence. V rámci přijaté korespondence se uvažuje zpracování pošty, která je zaslána přes podatelnu do Skupiny ČEZ a dále distribuována uvnitř společnosti mezi jejími pracovníky. Odchozí korespondence je vytvářena pracovníky Skupiny ČEZ a dále posílána přes podatelnu na ostatní externí společnosti či subjekty mimo Skupinu ČEZ. Skupina ČEZ také využívá v rámci zefektivnění zasílání pošty poštovních kurýrů, kteří se starají o zasílání interní pošty ( pošty, které se zasílá mezi společnostmi, resp. mezi regiony).

Obsluhu podatelny tvoří školený personál v počtu přibližně 8 až 15 členů dle potřeby daného regionu. V rámci každé podatelny obsluha provádí činnosti jako jsou fyzické přebírání a odesílání zásilek (korespondence, balíků atd.), skenování a validace korespondence pro potřeby aplikace GRANDE, vlastní obsluhu aplikace GRANDE, ověřování podpisů na oddělení Czech Pointu, vyřizování reklamací a jiné dílčí činnosti. Některé hlavní činnosti související přímo se systémem GRANDE jsou uvedeny detailněji dále v rámci popisu procesních modelů aplikace GRANDE.

### **4.1.2 Společnost IBM**

Společnost IBM vznikla v roce 1911 v USA pod názvem C-T-R. Název International Business Machines (IBM) dostala firma v roce 1925, kdy rozšířila své pobočky do Evropy. IBM v současnosti působí ve 164 zemích světa a je největším výrobcem produktů a poskytovatelem služeb informačních technologií na světě, s více než osmdesátiletou tradicí v inovacích. Ve velké většině zemí kde IBM působí má centra pro podporu svých zákazníků a školicí střediska.

V roce 1932 byla založena pobočka v Československu, který ovšem byla v roce 1948 znárodněna. Pražské obchodní zastoupení založila společnost IBM v roce 1979. IBM Česká republika, společnost s ručením omezeným vznikla v roce 1993 a od té doby má hlavní sídlo v Praze a pobočky v Brně a Ostravě.

V současné době zaměstnává IBM v České Republice přibližně 400 zaměstnanců. Většinu těchto zaměstnanců tvoří systémoví a servisní inženýři, konzultanti, analytici a projektoví manažeři.

Kvalifikace a zkušenosti pracovníků v IBM Česká republika jsou na velmi vysoké úrovni dle přísných kritérií při přijímání nových pracovních sil, dále díky pravidelnému školení v oborech ICT v České Republice i v zahraničí (Dostupné z <http://www.ictu.cz>).

Převažující činností IBM Česká republika je prodej širokého spektra IT technologií od serverů a systémů pro ukládání dat až po software a IT služby včetně konzultačních řešení. Výše zmíněné činnosti vykonává IBM Česká republika přímo nebo prostřednictvím autorizovaných obchodních partnerů (Dostupné z <http://www.ibm.com>).

## 4.2 Projekt ECM Grande

Vrcholové vedení skupiny ČEZ rozhodlo a na základě výběrového řízení vybralo dodavatele celopodnikového Enterprise Content Management systém (dále jen ECM), jehož cílem bylo vybudovat systémově integrované řešení, které spolu s okolními systémy poskytne kompaktní systém pro efektivní přijímání, ukládání, manipulaci a archivaci dokumentů v rámci celé skupiny ČEZ.

Implementace ECM by měla pomoci v rámci skupiny ČEZ zabránit vytváření izolovaných ostrůvků informací a tím zajistí jejich použitelnost a dostupnost a přinese jasnou architekturu a odstraní případné neshody.

Projekt ECM Grande znamená pro Skupinu ČEZ řešení jednotného celopodnikového systému zabezpečujícího jednotnou práci s dokumenty ve Skupině ČEZ a jeho případnou integraci na ostatní dílčí systémy Skupiny.

### **Projekt ECM Grande poslouží Skupině ČEZ jako jednotný nástroj pro:**

- Elektronické úložiště dokumentů
- Možnost okamžitého vyhledávání dokumentů

- Jasně definovaná odpovědnost za oběh dokumentů
- Okamžitou informaci o stavu rozpracovaných dokumentů
- Možnost vytváření verzí obsahů jednotlivých dokumentů
- Minimalizaci chyb vzhledem k možnosti sledování oběhu jakéhokoliv dokumentu
- Jasně daná práva k přístupu k dokumentům
- Záznam historie pro každý dokument

### **Počáteční stav před projektem**

V okamžiku zahájení projektu ECM byl stav ve Skupině ČEZ následující:

- neexistoval žádný dominantní systém pro podporu práce s dokumenty a žádný ze systémů nebylo možno plnohodnotně použít jako podklad pro nasazení celopodnikového systému ECM
- v každé lokalitě existovaly lokální řešení pro ukládání dokumentů a práci s nimi a neexistovalo žádné jednotné řešení pro ukládání dokumentů a jejich oběh
- neexistovalo žádné centrální řešení pro ukládání dokumentů a jejich oběh
- stávající Content management v SAP kapacitně ani funkčně nesplňoval požadavky na plné pokrytí funkcí ECM a byl pro celkové řešení potřeb Skupiny ČEZ výkonnostně na hranici svých možností.

### **P8 FileNet a ECM Grande**

Jak již bylo uvedeno v úvodu této kapitoly, vedení skupiny ČEZ rozhodlo a na základě výběrového řízení vybralo dodavatele celopodnikového ECM produkt FileNet P8 společnosti IBM a dodavatele implementačních služeb též společnost IBM Česká republika, spol. s r. o.

Platforma FileNet společnosti IBM nabízí řešení pro správu dokumentů ve všech možných formátech kterými jsou například skenované dokumenty, emaily, videa, XML dokumenty či webové stránky. FileNet pokrývá kromě služby podatelny také spisové služby či digitální archiv.

## Struktura ECM Grande

V rámci diplomové práce je demonstrováno pouze několik procesních a funkčních modelů, které se zaměřují pouze na dílčí řešení ECM Grande (Spisová služba, Podatelna). Pro úplnost bude popsáno, z kterých dílčích modulů se je celý systém ECM Grande složen.

- Spisová služba – spisová služba je dílčí část řešení, které slouží koncovým uživatelům (referent OJ, zpracovatel, další uživatel) pro příjem, přeposlání a zpracování příchozí pošty a pro vytváření odchozí pošty a následné zasílání k vypravení podatelnou
- Spisovna – Spisovna slouží k ukládání příchozí a odchozí korespondence, k jejímu vyhledávání, půjčování a další správě.
- Podatelna – modul podatelny slouží k operacím s dokumenty v rámci podatelen Skupiny ČEZ. V této části systému se vytváří příchozí dokumentace a odesílá se odchozí dokumentace.
- DM-DI – Dokument management systém, který slouží ke sledování a schvalování stavební dokumentace v rámci jednotlivých projektů výstavby a renovace elektráren.
- ŘD – Řídící dokumentace je systém pro interní směrnice a nařízení vedení společnosti
- PD-ICT - Dokument management systém pro sledování projektů v oblasti ČEZ ICT

Jak již bylo řečeno výše, tato diplomová práce obsahuje procesní a funkční modely pro oblasti Spisové služby a Podatelny řešení ECM Grande.

## 4.3 Požadavky na aplikaci

Po uplynutí potřebných kroků mezi zákazníkem a dodavatelem jako je například vytvoření projektového záměru, stanovení rozsahu provedení, definice návratnosti (ROI) je již možné přistoupit k vlastní analýze aplikace ECM Grande.

Jako první klíčový krok je nutné zanalyzovat předpoklady, resp. podklady zákazníka a vytvořit tak požadavky pro další činnosti návrhu. Samotné požadavky na

aplikaci lze rozdělit na business požadavky a na IT požadavky. Je nutné si uvědomit, že skupiny požadavků jsou v určitých případech navzájem provázány. V případě aplikace ECM Grande byly použity následující zdroje:

- **Spisový a skartační řád Skupiny ČEZ**
- **Metodika zpracování korespondence Skupiny ČEZ**

### **4.3.1 Spisový a skartační řád Skupiny ČEZ**

Spisový a skartační řád je dokument zákazníka, který obsahuje předpisy a opatření pro správu dokumentů po celé společnosti. Cílem tohoto dokumentu je sjednocení operativních, správních a provozních činností pro manipulaci s dokumenty v celé Skupině ČEZ. Spisovým řádem se rozumí definování úkonů spojených s oběhem dokumentů jako je např. příjem, evidence, vyřizování a jiné. Skartační řád pak definuje způsob skartačního řízení dokumentů. Součástí této dokumentace je i samotný spisovný a skartační plán.

Mezi základní části dokumentu patří samotné vymezení základních pojmů, jakými jsou například dokument, organizační jednotka, podatelna, příjemce, skartační lhůta, zpracovatel, vlastník dokumentů a jiné.

Spisový a skartační plán obsahuje typy dokumentů a jejich příslušné skartační znaky a skartační lhůty. Číselník skartačních znaků může nabývat hodnot S, A a V. Znak S představuje skartaci, znak A je určen pro archivaci a konečně znak V určuje další analýzu dokumentu a přiřazení nového znaku (S,A či V). Ke znakům S a V je dále určena číselná hodnota 0-10, která vyjadřuje dobu v letech platných od 1.ledna následujícího roku. Pro znak A (archivace) není přidána číselná hodnota, jelikož se pod pojmem archivace rozumí založení do archivu na dobu neurčitou.

### **4.3.2 Metodika zpracování korespondence Skupiny ČEZ**

Metodika zpracování korespondence obsahuje definice jednotlivých typů korespondence, kterými je například zákaznická korespondence, dodavatelské faktury, reklamní tiskoviny a jiné. V metodice je obsaženo jakým způsobem se korespondence třídí,

resp. na jaké společnosti se dále zasílá. Obsluha podatelen zde najde popisy a pravidla činností jakými jsou opatřování dokumentů štítky, manipulace při skenování, validaci atd.

Nedílnou součástí metodiky je také postup kdy se došla korespondence skenuje ve formě obálky (nesmí se otevřít) či kdy se dokument otevře a do elektronické podoby se převádí celý obsah. Touto metodikou se řídí obsluha podatelny a při řešení kritických situací a sporů slouží jako podklad pro další postupy.

### 4.3.3 Vytvoření katalogu požadavků

V projektu ECM Grande bylo se zákazníkem dohodnuto, že prostředí pro vytváření, analýzu a další zpracování požadavků postačí nástroj MS Excel. V tomto dokumentu bylo tedy z výše uvedených zdrojů vytvořeno několik skupin požadavků, které byly po dobu 3 měsíců dále upravovány, doplňovány a konzultovány mezi řešitelem a zákazníkem. Ze strany zákazníka byly rozhodující připomínky metodiků, ovšem nedílnou součástí byli i zástupci všech oblastí společnosti Skupiny ČEZ, jakými jsou například IT technici, právníci, personalisti, technici sítě, administrátoři okolních systémů (např. SAP) a další.

Jak již bylo zmíněno výše, hlavní skupinu požadavků tvoří tzv. požadavky **funkční**. Mezi funkční požadavky aplikace ECM Grande patří např. požadavek na umožnění tvorby reportů příchozí pošty, možnosti fulltextového vyhledávání, přístupu na dokumenty pouze dle stavu, ve kterém se nachází, sledování historie životního cyklu dokumentu a jiné.

Druhou skupinou jsou požadavky, které jsou označovány jako **nefunkční**. Mezi tyto požadavky na aplikaci ECM Grande patří například přihlašování uživatele pomocí sso či maximální hodnoty odezvy aplikace.

Mezi požadavky jsou dále zařazeny požadavky na architekturu, které se týkají například komunikace s okolním systémem SAP, vytváření a správu číselníků a jiné.

## 4.4 Konceptuální model aplikace

Současně s vytvořením Business a IT požadavků na aplikaci bylo nutné zmapovat současné procesy na podatelkách Skupiny ČEZ a vytvořit procesy plánované se systémem ECM Grande. Ačkoliv podatelny nepoužívají žádnou aplikaci pro oběh elektronických dokumentů, existují určité postupy platné pro zpracování korespondence fyzicky. V rámci

mapování byly stanoveny procesy na všech hlavních podatelkách Skupiny ČEZ ( Praha, HK, Plzeň, Děčín, Ostrava) týkajících se zpracování přijaté a odchozí pošty. Zmapování procesů probíhalo současně mezi zákazníkem a dodavatelem a výsledkem těchto mapování je dokument, který obsahuje:

- **Konceptuální model řešení v oblasti podatelen**
- Definovaná rizika a možná technická omezení
- Detailní harmonogram implementace ECM Grande
- SW, HW nároky
- Rizika
- Definice požadavků na licence
- Seznam nahrazovaných stávajících aplikací

### **Konceptuální model řešení v oblasti podatelen**

Nejprve bylo se zákazníkem smluvně definováno, do jaké úrovně budou procesy popisovány a jakého nástroje bude využito. Tato úroveň byla dohodnuta na úrovni modelu přidané hodnoty a jako nástroje bylo využito ARIS.

Dále bylo nutné začlenit oblast podatelen do současného procesního modelu Skupiny ČEZ. Procesní model Skupiny ČEZ je v první úrovni členěn na základní oblasti řízení. Tyto základní oblasti řízení se dále člení na oblasti řízení, nebo je také používán pro tuto úroveň název procesní oblasti. Tyto oblasti řízení (procesní oblasti) se dělí na skupiny procesů. Skupiny procesů již obsahují jednotlivé procesy. Procesy jsou dále modelovány pomocí činností (aktivit). Hierarchie procesů a následné začlenění procesů podatelen je uvedeno na obrázku č. 10 níže.

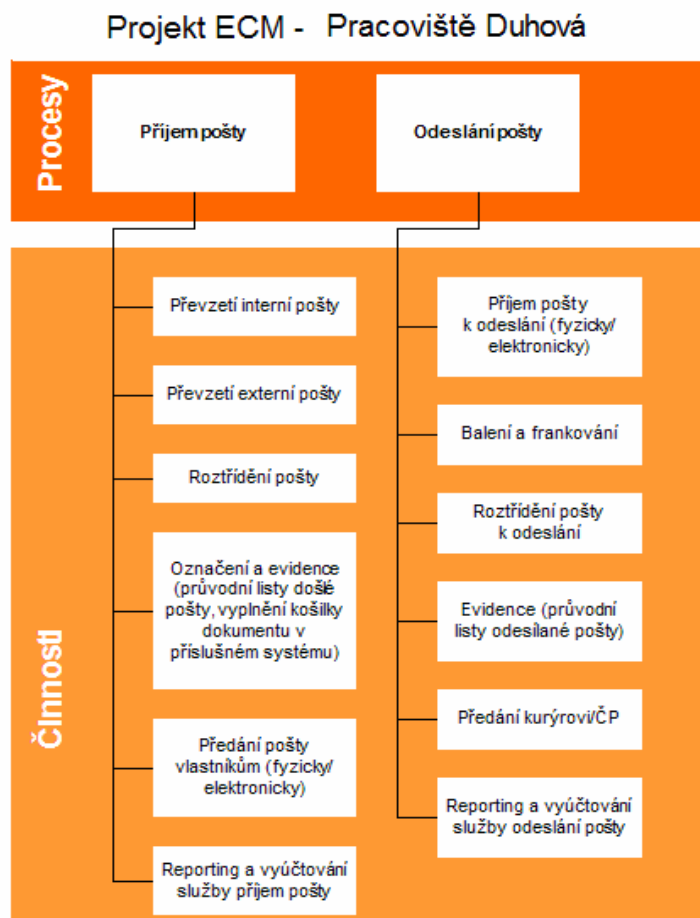


*Obr. č. 10 Hierarchie procesního modelu Skupiny ČEZ*



## 4.4.1 Modely As-Is

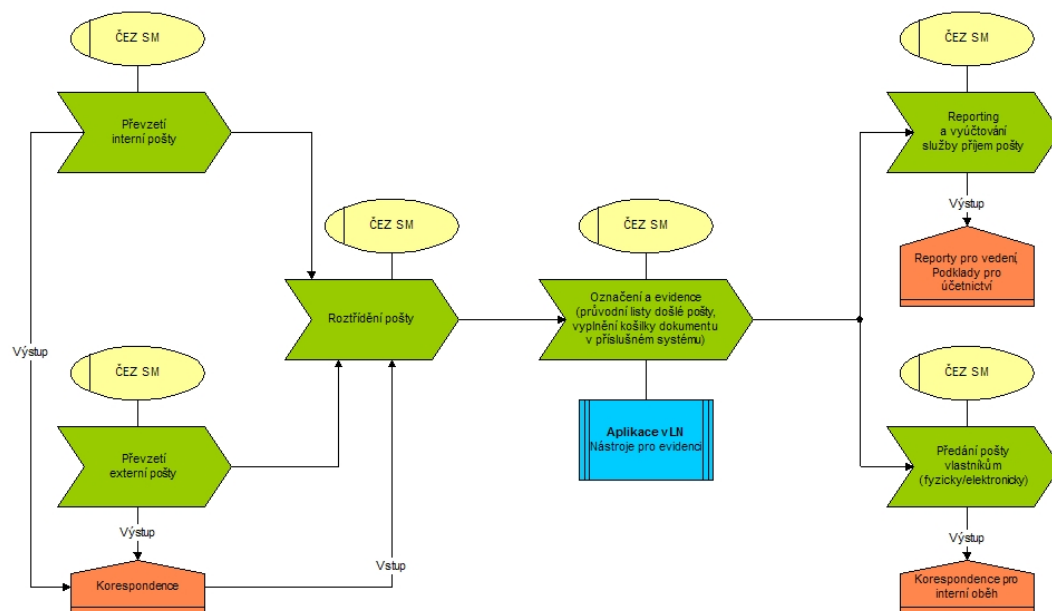
V rámci mapování procesů pro oblast podatelů byl mapován současný stav, nebo-li AS-IS stav vybraných pracovišť v České Republice. Mapování současného stavu procesů bylo provedeno na úrovni modelu tvorby přidané hodnoty dle standardu ARIS. V příloze č. 7.1 či na obr. č. 11 je uveden model pro oblast podatelny v Praze Duhová.



Obr. č. 11 Model pro pracoviště Duhová (zdroj: IBM ČR)

Mimo modelu pro pracoviště bylo nutné zpracovat jednotlivé procesy. V příloze č. 7.2 či na obr. č. 12 je uveden proces pro Přijem pošty. Tímto způsobem bylo nutné zmapovat všechny dané podatelny tj. ve všech daných regionech a také všechny jejich jednotlivé činnosti vedoucí k tvorbě přidané hodnoty. Pro větší srozumitelnost byla dále

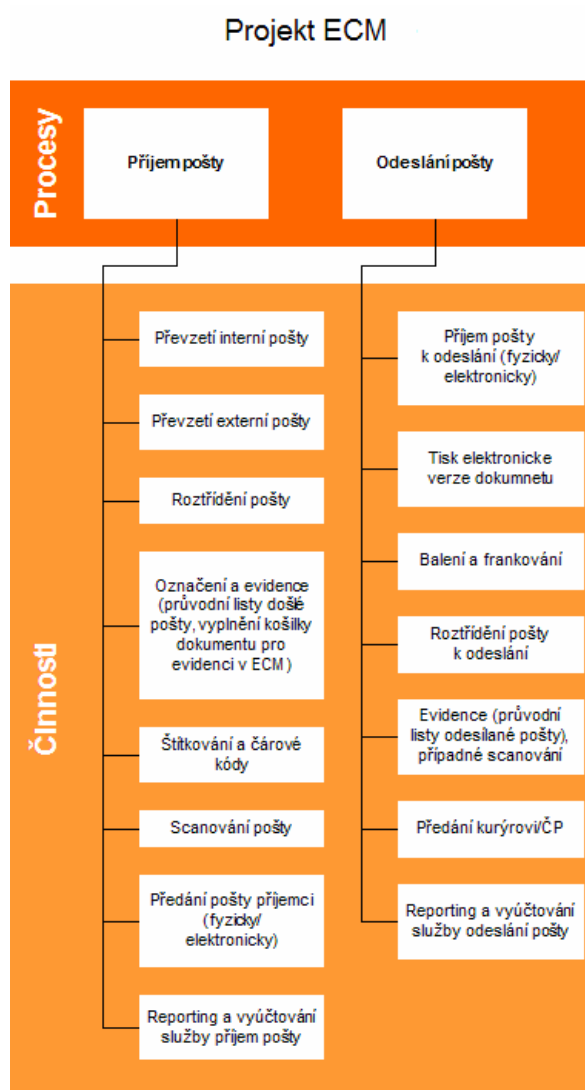
vytvořena tabulka srovnání všech procesů na všech zkoumaných podatelkách. Je nutné si uvědomit, že se některé procesy na podatelkách lišily či dokonce některé procesy chyběly či přebývaly navíc. Bylo to dáno rozdílnými metodickými pokyny pro zpracování pošty.



Obr. č 12: Proces příjmu pošty Praha Duhová (zdroj: IBM ČR)

## 4.4.2 Modely To-Be

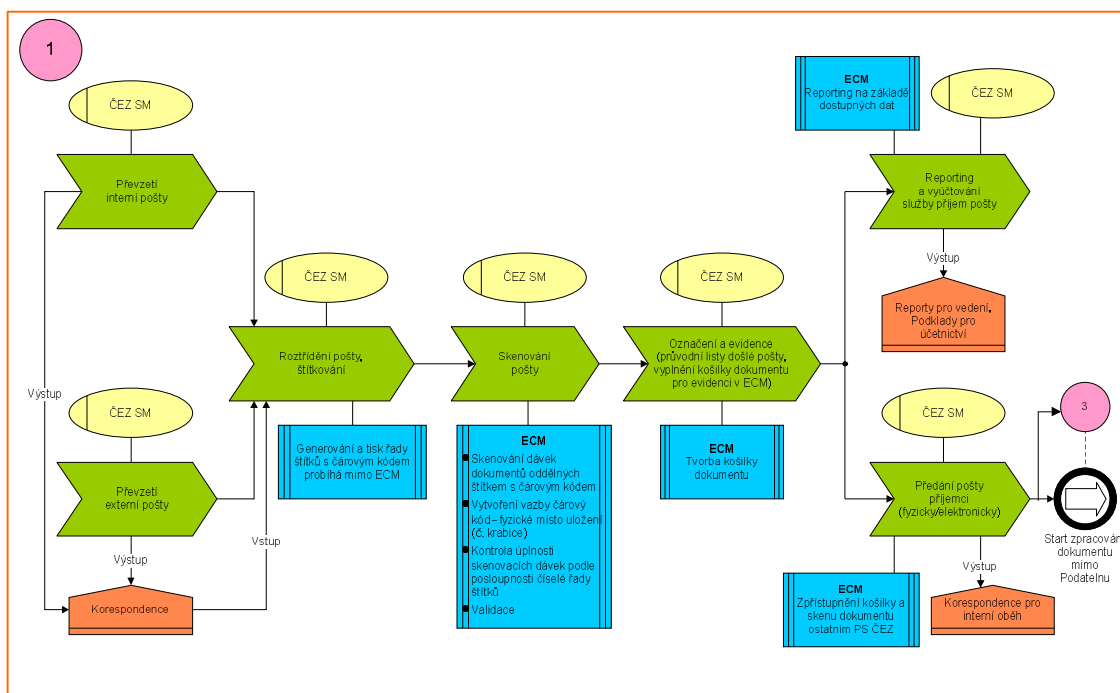
Po zpracování všech modelů AS-IS (zpracování pro všechny dané podatelny, včetně textového popisu) bylo nutné navrhnout cílový stav. Návrh cílového stavu je výsledkem požadavků nasbíraných během workshopů mezi zákazníkem a dodavatelem. Model je opět realizován dle domluvy na úrovni modelu tvorby přidané hodnoty a to tak, aby bylo možné na jeho základě uzavření smlouvy na implementaci řešení. Výsledný model (dílčí) je uveden v příloze 7.3. či na obr. č. 13.



Obr. č. 13 To-Be Model pro podatelny ČR (zdroj IBM ČR)

Dále byl proveden popis procesů až do úrovně samotných činností. V příloze 7.4 či na obr. č. 14 je uveden TO-BE proces příjmu pošty, který již odpovídá požadavkům na nový systém ECM Grande.

Jak je viditelné z obr. č. 14 To-Be procesu příjmu pošty, přibylo několik činností nutných pro práci aplikace ECM Grande. Tyto činnosti jsou např. skenování pošty, která bude prováděna v aplikaci Kofax Scan a také validace pošty v aplikaci Kofax Validation. Přibyla také činnost předávání pošty v systému ECM Grande. Jak je vidět z procesu výše, jedná se stále o dosti velkou úroveň abstrakce a proto je nutné pro potřeby tvorby aplikace přistoupit k modelování, které je podrobnější než takto navržený konceptuální model, resp. procesy. Je proto nutné navrhnout podrobnější procesní modely (BPMN) doplněné o modely funkční (UML).



Obr. č. 14: To-Be proces příjmu pošty podatelny ČR (zdroj: IBM ČR)

## 4.5 Procesní a funkční modely

### Procesní modely

Vytvořené procesní modely se zabývají zmapování procesů spojených s aplikací ECM Grande a okolními systémy v notaci BPMN. Tyto procesy mapují všechny dané procesy zpracování pošty a to nejen z pohledu obsluhy podatelny, ale také z pohledu zpracování dokumentů koncovým uživatelem. Pro názornost jsou tyto procesy rozděleny na čtyři okruhy.

- Procesní model příjmu pošty
- Procesní model odeslání pošty
- Procesní model zpracování přijaté pošty
- Procesní model zpracování odchozí pošty

Některé procesní modely byly účelně zjednodušeny vzhledem k rozsahu diplomové práce. Z modelů je například odstraněno zpracování datových zpráv, které je v aplikaci ECM Grande také obsaženo, nicméně se jedná o složitější řešení. V procesních modelech jsou činnosti znázorněny různou barvou a to z důvodu rozlišení, které činnosti jsou prováděny v aplikaci ECM Grande (žluté), v jiných systémech či bez systému pouze fyzicky.

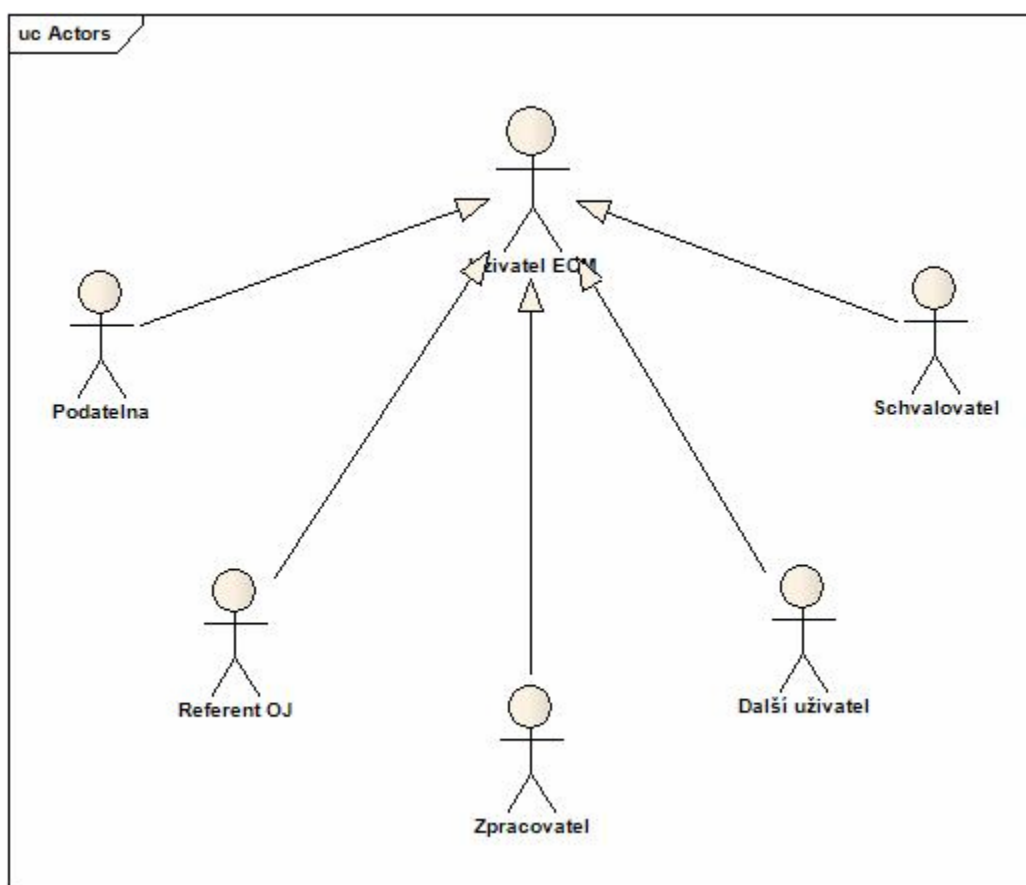
V procesních modelech se nachází několik účastníků procesu (nachází se vždy v plavecké dráze). Kromě uživatelských rolí vystupují také jako účastníci procesů aplikace, které s aplikací ECM Grande komunikují. Těmito systémy se rozumí :

- **SAP** - Ve spojitosti se zpracováním pošty se jedná o aplikaci, do které odchází některé typy dokumentů jakými jsou nejčastěji faktury. Další zpracování v systému SAP již není součástí procesních modelů ECM Grande. Z aplikace SAP je také možné dokumenty vrátet zpět do aplikace ECM Grande.
- **Kofax** - Systém Kofax lze chápat jako balíček, který zajišťuje proces digitalizace dokumentů včetně vytěžování jejich atributů. Tento balíček obsahuje několik aplikací a to Scan (aplikace pro skenování), Validation (aplikace pro indexování) a Quality Control (aplikaci pro správu chybných dokumentů).

- **Evofin** – tato aplikace slouží k možnosti hromadného frankování a vážení dávek dokumentů z aplikace ECM Grande. V samotném procesu lze tuto aplikaci přeskočit, nicméně při frankování větších dávek se jeví odvažování ze stohu jako velmi efektivní. Aplikace Evrofin je napojena na digitální váhu a frankovací přístroj Skupiny ČEZ.

## Funkční modely

Do oblasti funkčních modelů patří Use-Case diagramy v jazyce UML. Cílem funkčních modelů je definovat základní funkčnost pro uživatele systému. Na obr. č. 15 níže je uvedena definice aktérů, kteří pracují přímo se systémem. Ostatní UC diagramy jsou typově obsaženy v kapitolách dále dle svého zařazení. V této diplomové práci je vybráno pouze několik modelů, které se týkají problematiky zpracování přijatých a odchozích dokumentů aplikace ECM Grande (v každém okruhu pouze jeden scénář).



Obr. č. 15 UC Aktéři

### **Podatelna**

Role Podatelna patří obsluze podatelny, která přebírá, třídí a připravuje poštu na skenování, validaci a dále ji předává k dalšímu zpracování dle zadaných atributů validace. V rámci ECM Grande má daný uživatel přístup pouze k dokumentům, které jsou zaevidovány v rámci místa evidence, do kterého je uživatel přidělen.

### **Referent OJ**

Referent organizační jednotky (dále jen OJ) je uživatel, který přebírá dokumenty od podatelny v systému ECM Grande a dále je předává zpracovatelům k řešení. Referent OJ má také možnosti dohlížet na předávání svých podřízených referentů OJ daných organizačním schématem.

### **Zpracovatel**

Role zpracovatele je určena uživateli, který již obdržel dokument k vyřešení od referenta OJ. Tato role je také určena uživateli, který zaeviduje odchozí dokument.

### **Další uživatel**

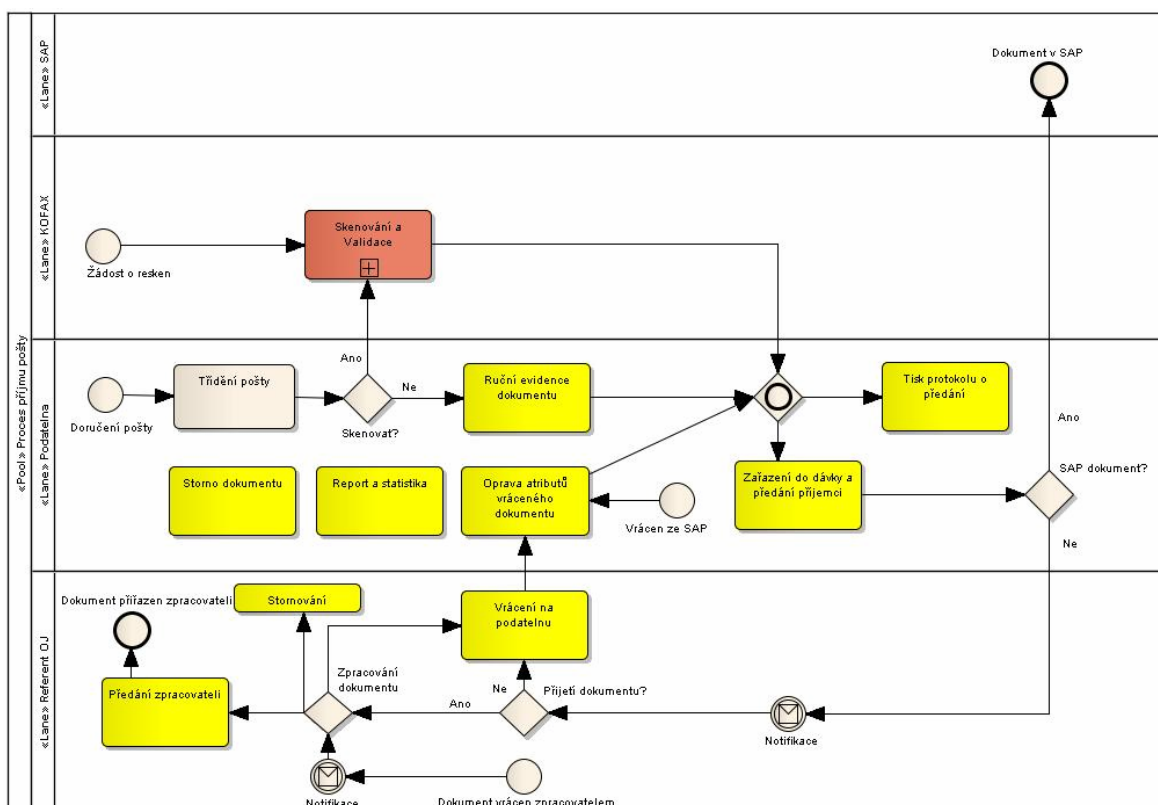
Role dalšího uživatele je využita v případě, že je dokument nutné odeslat na více uživatelů zároveň. V tento moment je možné přidat dalšího uživatele, který dostane právo na čtení dokumentu.

### **Schvalovatel**

Role schvalovatele přísluší uživateli, který schvaluje odchozí korespondenci přidělenou od zpracovatele a dále jí v případě schválení odesílá na podatelnu k odbavení.

## 4.5.1 Procesní model příjmu pošty

Prvním procesním modelem je proces příjmu pošty zobrazený na obr. č. 16. V diagramu jsou uvedeny čtyři dráhy, které reprezentují čtyři účastníky procesu. Diagram obsahuje také jeden sub-proces, který je rozkreslen dále. V diagramu jsou barevně rozlišeny prvky, žlutě podbarvené činnosti jsou činnosti prováděné v prostředí aplikace ECM Grande a červeně je podbarven sub-proces, který jsou nutné provádět v aplikacích KOFAX.



Obr. č. 16: Procesní model příjmu pošty

### Třídění pošty

Podatelně je doručena pošta, která může být přijata od České pošty, kurýrní služby či od fyzických osob přímo na podatelnu. První činností po přijetí pošty je její roztřídění. Toto třídění probíhá dle toho, o jaký typ dokumentu se jedná (např. faktura, přijatá korespondence, smlouva, atd.) a také dle toho pro jakou společnost resp. útvar je určena. V tento moment také probíhá rozhodnutí, má-li být naskenována pouze obálka či se má



korespondence otevřít a provést celý či částečný scan. Po provedení třídění se vytvoří dávky obsahující max. 25-30 dokumentů.

### **Skenovat**

V některých případech je výhodnější dokument zaevidovat ručně v systému ECM Grande. Pokud se takto uživatel rozhodne, je nutné manuálně vytvořit nový příchozí dokument a vyplnit všechny potřebné atributy vč. přidělení elektronické přílohy (*Ruční evidence dokumentu*). Také je nutné vložit do dokumentu jedinečné evidenční číslo, získané ve formě čárového kódu. Druhou možností (většinou využívanou) je provést digitalizaci dokumentu resp. dávky přes aplikace KOFAX. Proces používání aplikací KOFAX je znázorněn jako samostatný proces dále (*Skenování a Validace*). Pro rozhodnutí zda-li je vhodnější používat aplikace KOFAX či vytvářet dokument ručně přímo v ECM Grande slouží rozhodovací blok *Skenovat?*

### **Zařazení do dávky a předání příjemci**

Po procesu *Skenování a Validace* či po činnosti *Ruční evidence dokumentu* jsou již dokumenty v prostředí ECM Grande (ve stavu „*přiját podatelnu*“) připraveny k odeslání referentovi OJ. Odesílání dokumentů se řídí dle čísla organizační jednotky (OJ). Každý dokument musí mít tedy mimo jiné vyplněný povinný atribut a to právě číslo OJ, na kterou bude zaslán. Při odesílání dokumentů je opět možno vytvářet dávky, tedy odesílat současně několik dokumentů (při vložení dokumentů do dávky se změní stav na „*v dávce podatelny*“). Současně je také možné (není povinné) při vlastním odesílání dokumentů vytvořit předávací protokol (*tisk protokolu o předání*). Tento protokol lze vytisknout přímo přes volbu v aplikaci ECM Grande a představuje seznam všech dokumentů v dané odeslané dávce.

### **SAP dokument?**

Po odeslání dávky dokumentů z pozice podatelny systém ECM Grande rozhodne, propadne-li dokument do systému SAP či dále do aplikace ECM Grande k dalšímu zpracování. Toto rozhodnutí se provádí na pozadí a je závislé na atributu typ dokumentu a na OJ. Propadne-li dokument do SAP, končí se stavem „*v SAPu*“ a již dále v našem procesním modelu nefiguruje. Je-li rozhodnuto, že dokument do SAP nepatří, je odeslán

dále v procesu systémem ECM Grande na Referenta OJ, který musí dokument dále zpracovat.

### **Přijetí dokumentu?**

Po zaslání dokumentu referentovi OJ tento uživatel obdrží emailovou notifikaci. V notifikaci je uvedený seznam dokumentů včetně odkazu, který ho nasměruje do aplikace ECM Grande. Po obdržení dokumentů musí provést referent OJ rozhodnutí, zda-li dokumenty přijme či je vrátí zpět na podatelnu. Toto rozhodnutí provádí uživatel na základě prohlídnutí meta-dat a scanu dokumentu. Pokud se rozhodne pro přijetí dokumentů musí je dále zpracovat (*Storno, vrácení na podatelnu, předání zpracovateli*)

### **Storno**

Po přijetí dokumentu má možnost uživatel tento dokument stornovat. Při stornování dokumentu je povinná poznámka, ve které se musí uvést důvod stornování. Po provedení storno končí dokument svůj životní cyklus ve stavu „storno“.

### **Vrácení na podatelnu**

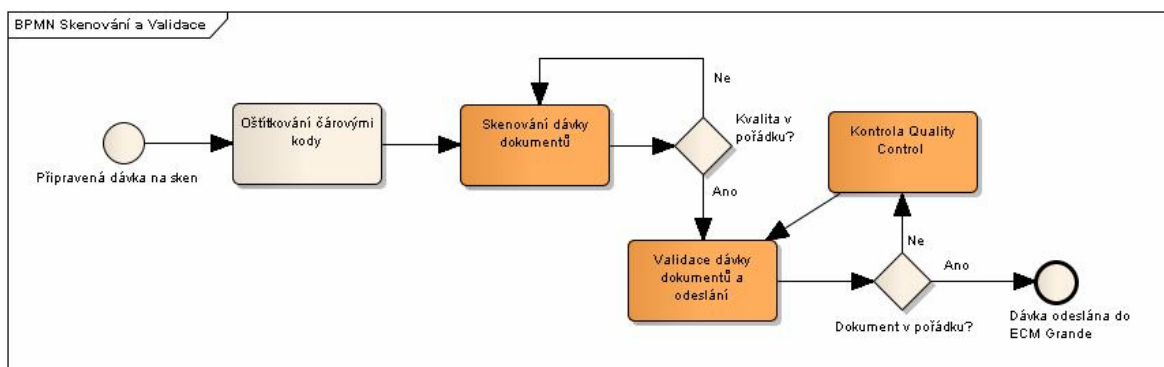
Referent OJ má možnost dokument vrátit zpět podatelně ve dvou stavech a to při přijetí dokumentu (stav „k přijetí ref“) či po přijetí (stav „přijato ref“). V obou případech je nutné povinná poznámka s uvedením důvodu vrácení podatelně. Tato poznámka dále pomáhá obsluze podatelny dále určit jiného příjemce pošty.

### **Předání zpracovateli**

Referent OJ se rozhodne předat dokument zpracovateli v dané OJ. Před tím je nutné vyplnit atribut „jméno zpracovatele“ ve formě jeho KPJM a dále pak dokument odeslat. Po odeslání se mění stav dokumentu na „v řešení“.

## Sub-proces Skenování a Validace

Na obrázku č. 17 je dále rozkreslen sub-proces Skenování a Validace pomocí aplikací Kofax.



Obr. č. 17: sub-proces Skenování a Validace KOFAX

### Štítkování čárovými kódy

Jednotlivé dokumenty každé dávky je před vlastním zpracováním nutné opatřit štítkem s evidenčním číslem. Toto evidenční číslo slouží jako jedinečný klíč a je ve formátu, který nejprve začíná písmenem P či O dle toho, jedná-li se o příchozí či odchozí poštu. Po písmenu následuje kombinace číslice 1-5 a znaku A. Tato kombinace určuje místo evidence (např. 3A Praha). Dále již kód obsahuje 11 číslic, které symbolizují datum a dále pořadí dokumentů. V případě štítku příchozího dokumentu na podatelně Praha může kód vypadat takto : P3A12000000001.

### Skenování dávky dokumentů

Vlastní skenování dokumentů se již provádí v aplikaci Kofax Scan. Aplikace automaticky rozřadí stránky do jednotlivých dokumentů na základě evidenčního čísla jako oddělovače, proto je nutné při skenování dokumentu používat evidenční číslo na první stránce. Takto naskenovanou dávku je nutno zkontrolovat. V případě, že je některý scan nečitelný či neúplný je nutné provést skenování opakovaně (rozhodovací blok *Kvalita v pořádku?* ).

### **Validace dávky dokumentů a odeslání**

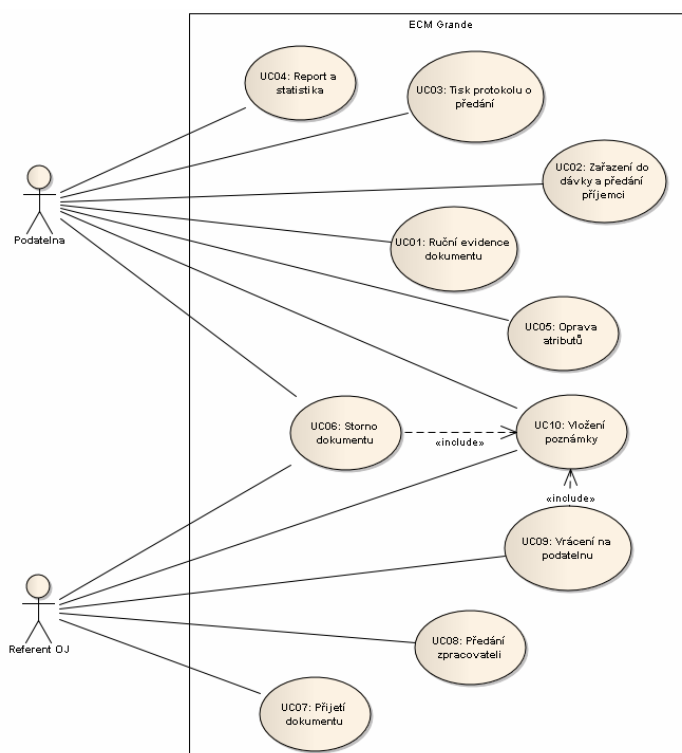
Po uzavření dávky naskenovaných dokumentů je nutné provést v aplikaci Kofax Validation ruční indexaci meta-dat, které budou přeneseny do systému ECM Grande. Po vyplnění všech povinných či nepovinných atributů je dávka uzavřena a odeslána dále do procesu. Systém KOFAX na pozadí zkontroluje vyplnění všech meta-dat a vyhodnotí, zda-li dokument pošle do aplikace ECM Grande či pošle do aplikace Kofax Quality Control (rozhodovací blok *Dokument v pořádku?* ).

### **Kontrola Quality Control**

Pokud systém Kofax vyhodnotí, že je dokument vadný, odešle jej do aplikace Quality Control kde uživatel najde popis chyby dokumentu. Uživatel musí ručně dokument odeslat z Quality Control zpět do procesu *Validace dávky dokumentů a odeslání*.

## 4.5.2 Funkční model příjmu pošty

Funkční model příjmu pošty obsahuje informace pro uživatele systému, jejich podmínky pro vykonání či omezení. Pro vytvoření náhledu na všechny základní funkce slouží Use Case diagram na obrázku č. 18. Tento diagram je dále doplněn o jednoduché scénáře jednotlivých případů užití. Tyto scénáře jsou dále rozepisovány do větších detailů pro další možné použití při vývoji aplikace. Tyto detailnější scénáře také slouží k testování aplikace, resp. jako podklady pro psaní testovacích scénářů. Z důvodu rozsahu této diplomové práce jsou obsaženy pouze jednoduché scénáře a také Use Case obsahující pouze základní požadavky na funkčnost systému.



Obr. č. 18 Use Case diagram příjmu pošty

Jako ukázkový scénář byl vybrán Use Case 01: Ruční evidence dokumentu. Tato funkcionality slouží k vytvoření nového příchozího dokumentu obsluhou podatelny. Tato funkcionality je užívána v případě, že nebyl použit systém Kofax, který zajistí scan a validaci dokumentu.

**Popis:** Funkce umožní vytvořit nový dokument v podatelně.

**Účastníci:** Podatelna.

**Vstupní podmínky:** Žádné vstupní podmínky.

### **Hlavní scénář UC**

1. Uživatel zvolí volbu „Nový dokument“ v menu aplikace Podatelna příchozí.
2. Systém zobrazí formulář pro zadání atributů Příchozího dokumentu.
3. Uživatel vyplní povinné i nepovinné atributy.
4. Uživatel vyvolá uložení formuláře – „Uložit a zavřít“.
5. Systém provede kontrolu atributů.
6. Systém doplní automaticky některé atributy (Datum zaevidování, stav, evidenční číslo dokumentu)
7. Systém vytvoří nový záznam.
8. UC je ukončen.

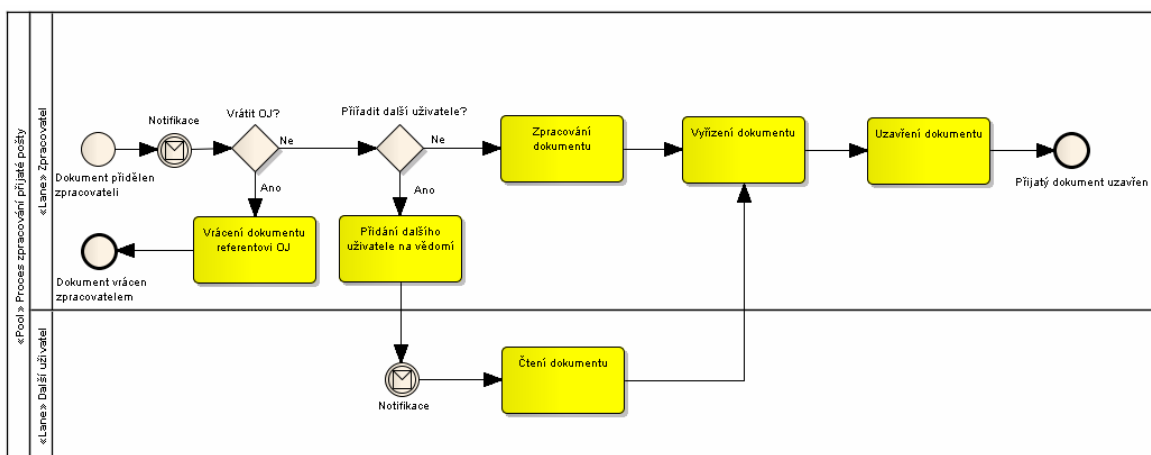
### **Vedlejší scénář UC**

- a. Uživatel vybral Zpracovatele.
  - a1. Systém nastaví atribut Organizační jednotka Příchozího dokumentu podle Organizační jednotky vybraného Zpracovatele.
  - a2. Nastavený atribut se zobrazí,
  - a3. Pokračuje se krokem 3.
- b. Pokud nejsou vyplněny povinné atributy.
  - b1. Systém zobrazí informace o nutnosti vyplnit povinné atributy.
  - b2. Pokračuje se krokem 2.
- c. Pokud Evidenční číslo dokumentu nespĺňuje předepsaný formát.
  - c1. Systém zobrazí informaci o nesprávném formátu.
  - c2. Pokračuje se krokem 2.
- d. Pokud Evidenční číslo dokumentu není unikátní (V ECM nesmí existovat dokument se stejným Evidenčním číslem dokumentu.)

- d1. Systém zobrazí informaci, že zadané Evidenční číslo dokumentu již v systému existuje.
- d2. Pokračuje se krokem 2.
- e. Pokud je současně vyplněno Číslo krabice a atribut Předán originál je Ano.
  - e1. Systém zobrazí informaci, že nesmí být současně nastaveno Předán originál a vyplněno Číslo krabice.
  - e2. Pokračuje se krokem 2.

### 4.5.3 Procesní model zpracování přijaté pošty

Procesní model zpracování přijaté pošty znázorňuje proces zpracování přiděleného dokumentu zpracovateli (konečnému uživateli) a možnost přidání dalšího uživatele. Úkolem zpracovatele je dokončení životního cyklu dokumentu, tedy dokument uzavřít. Zpracovatel má samozřejmě také možnost dokument vrátit o krok zpět, ty vrátit svému referentovi OJ. Samotný proces začíná přidělením dokumentu zpracovateli, který následně dostane emailovou notifikaci a končí uzavřením dokumentu či jeho vrácením referentovi OJ. Samotný procesní model v BPMN je znázorněn na obrázku č. 18 níže.



Obr. č. 19 Procesní model zpracování přijaté pošty

#### Vrátit OJ?, Přiřadit dalšího uživatele?

Zpracovatel zkontroluje dokument v aplikaci ECM Grande a následně rozhodne, bude-li dokument zpracovávat či ho vrátí zpět svému referentovi OJ (*Vrácení dokumentu referentovi OJ*). Před vlastním zpracováním dokumentu má zpracovatel možnost přiřadit

další uživatele (*Přidání dalšího uživatele na vědomí*), kteří budou mít po dobu životního cyklu (do stavu „vyřízený“) dokumentu možnost na dokument nahlížet (ne ho editovat). Pokud je přiřazen další uživatel na vědomí, i jemu je zaslána emailová notifikace.

### **Vrácení dokumentu referentovi OJ**

Uživatele vrátí dokument zpět referentovi OJ v případě, že takovýto dokument nechce zpracovat. Před vlastním odesláním bude systémem vyzván, aby napsal povinnou poznámku a zdůvodnil tak vrácení dokumentu.

### **Přidání dalšího uživatele na vědomí**

Uživatel má možnost před vlastním zpracováním přidat dalšího uživatele na vědomí, který bude mít možnost čtení dokumentu až po jeho vyřízení. Uživatel na vědomí smí být pouze v rámci dané společnosti, ve které figuruje i zpracovatel dokumentu.

### **Zpracování dokumentu**

Zpracovatel se rozhodne, že dokument jemu přiřazený zpracuje. Během zpracování dokumentu může uživatel měnit meta-data dokumentu či případně vkládat dalšího obsahy.

### **Vyřízení dokumentu**

Zpracovatel dokumentu rozhodne, že je dokument vyřízen. Uživatel označí způsob vyřízení výběrem z číselníku (vzato na vědomí, písemně, ústně, telefonicky). Atribut datum vyřízení se automaticky nastaví na datum dne vyřízení.

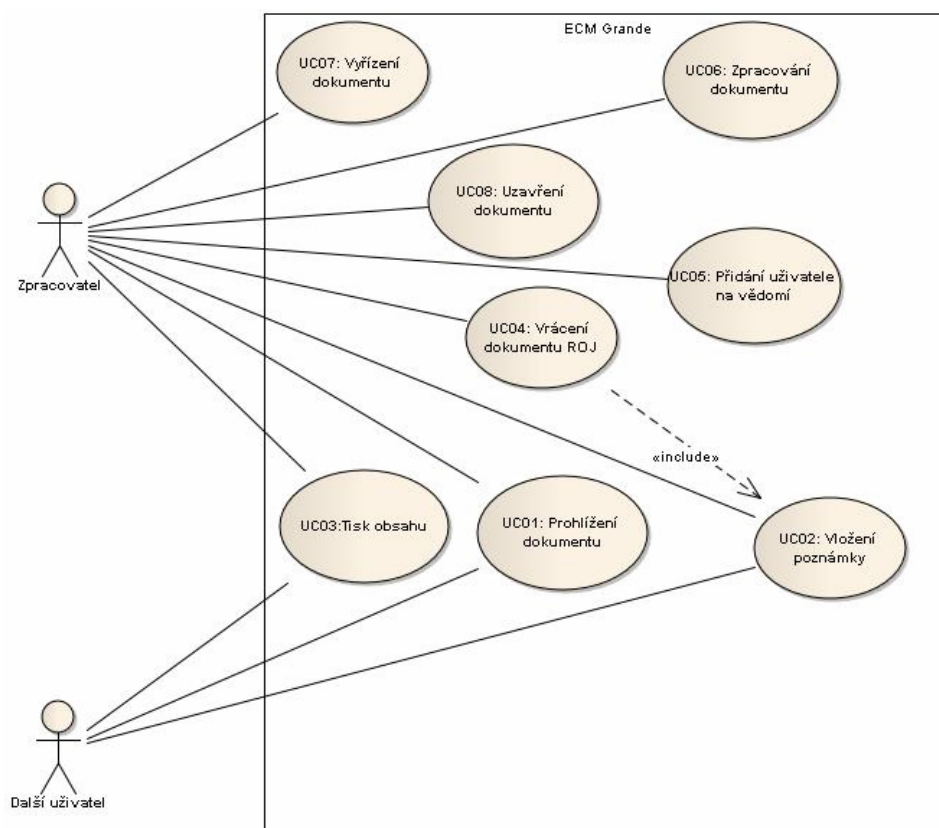
### **Uzavření dokumentu**

Po vyřízení dokumentu je nutné ještě jeho uzavření a tím dokončení celého životního cyklu dokumentu. Uzavření se provádí pouze volbou „uzavřít dokument“. Po uzavření dokumentu nelze již s dokumentem pracovat, resp. měnit jeho atributy či ho dále distribuovat jiným uživatelům. Na dokument je pouze náhled.



## 4.5.4 Funkční model zpracování přijaté pošty

Funkční model zpracování přijaté pošty obsahuje základní funkčnost pro uživatele systému. V Use Case modelu vystupují dvě role uživatelů a to zpracovatel a další uživatel. Některé funkcionality jsou opět shodné pro obě role (např. vložení poznámky). Při vrácení dokumentu ROJ je vložení poznámky povinné.



Obr. č. 20 Use Case diagram zpracování přijaté pošty

Jako příkladový scénář byl vybrán Use Case 04: Vrácení dokumentu ROJ. Tato funkcionality slouží k možnosti vrácení dokumentu zpět svému ROJ z důvodu špatného zaslání.

**Popis:** Funkce umožní zpracovateli vrátit zvolený příchozí dokument ROJ.

**Účastníci:** Zpracovatel.

**Vstupní podmínky:** UC01: Prohlížení dokumentu - zpracovatel

### **Hlavní scénář UC**

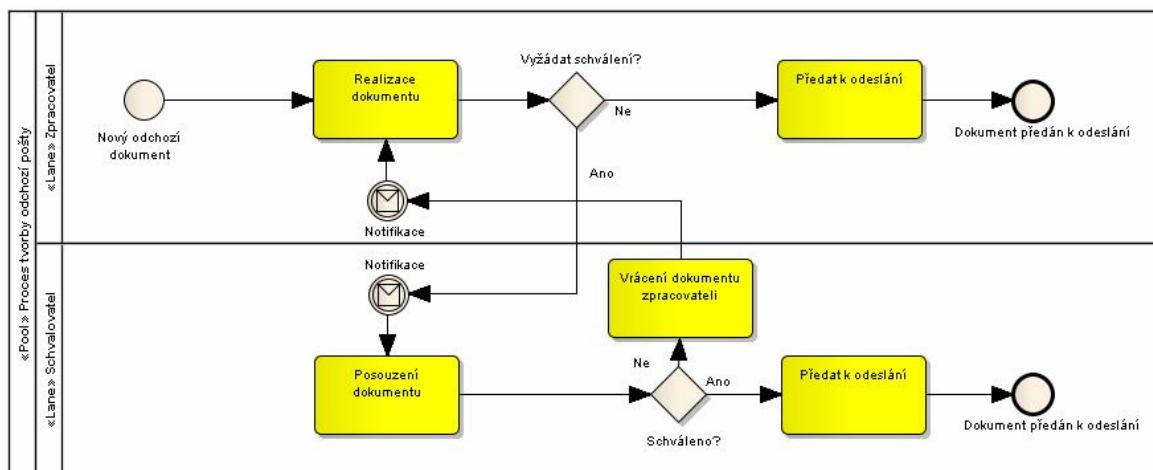
1. Uživatel zvolí volbu vrátit referentovi OJ
2. Systém zobrazí modální okno s textem „Skutečně chcete vrátit dokument referentovi organizační jednotky?“
3. Uživatel volbu potvrdí „Ano“
4. Systém nabídne modální okno vložení poznámky
5. Uživatel vepíše poznámku a potvrdí ANO.
6. Systém vrátí dokument ROJ
7. UC je ukončen

### **Vedlejší scénář UC**

- a. Uživatel nevyplní povinnou poznámku
  - a1. Uživatel nevyplní povinnou poznámku a potvrdí volbu odeslání
  - a2. Systém zobrazí modální okno s varováním „Nebyla vložena povinná poznámka“
  - a3. pokračuje se krokem 4
- b. Uživatel se rozhodne pro zrušení vrácení dokumentu
  - b1. Systém zobrazí modální okno s textem „Skutečně chcete vrátit dokument referentovi organizační jednotky?“
  - b2. Uživatel zvolí volbu NE.
  - b3. UC je ukončen.

## 4.5.5 Procesní model vytvoření odchozí pošty

Procesní model tvorby odchozí pošty znázorňuje průběh od vygenerování nového odchozího dokumentu až po jeho odeslání na podatelnu. Dále je znázorněna možnost využití schvalovatele před vlastním odesláním dokumentu. Vlastní proces je znázorněn na obr. č. 21 níže.



Obr. č. 21 Procesní model vytvoření odchozí pošty

### Realizace dokumentu

Uživatel (zpracovatel) se rozhodne, že založí nový odchozí dokument. Po vygenerování evidenčního čísla systémem musí uživatel vyplnit povinné atributy odchozího dokumentu a v případě potřeby také vložit elektronický obsah. V případě, že mu byl dokument vrácen schvalovatelem, provede potřebné úkony k nápravě.

### Vyžádat schválení?

Zpracovatel má možnost volby, je-li nutné před vlastním odesláním na podatelnu odchozí dokument schválit. Pokud ano, zvolí volbu „odeslat schvalovateli“ v opačném případě pokračuje činností „předat k odeslání“.

### Posouzení dokumentu

Uživatel byl vybrán jako schvalovatel. Před vlastním posouzením dokumentu uživateli přijde emailová notifikace s informací, že mu byl přidělen dokument ke schválení. V tento moment má uživatel pouze možnost čtení dokumentu.

**Schváleno?**

Uživatel posoudí, schválí-li dokument a následně ho sám předá k odeslání podatelnu či zda-li dokument vrátí zpracovateli na přepracování.

**Vrácení dokumentu zpracovateli**

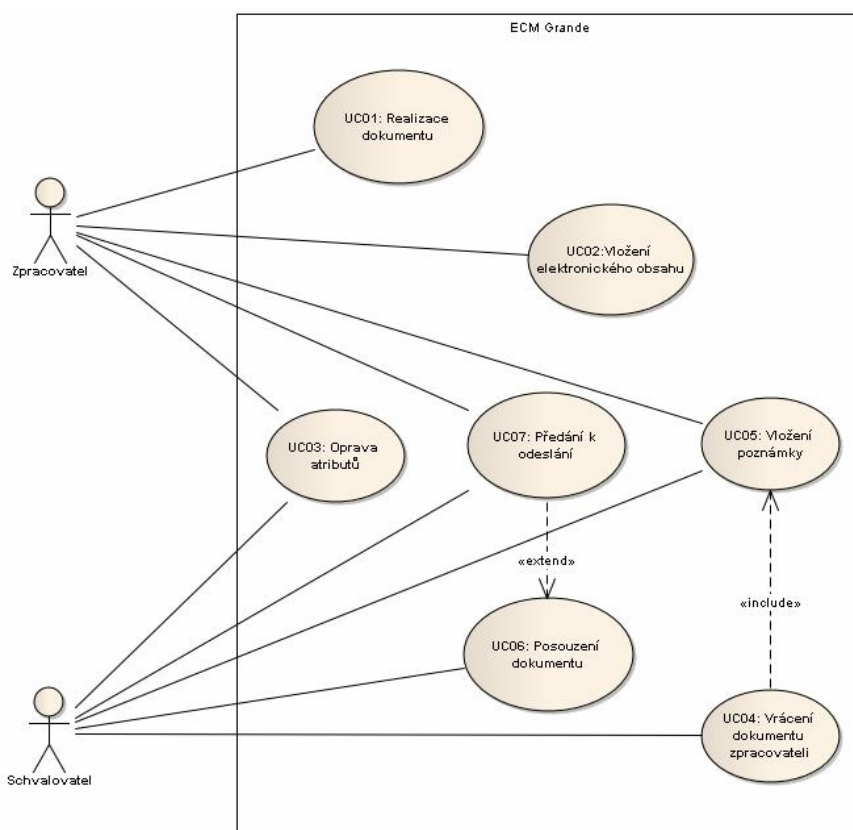
Schvalovatel uznal, že dokument není vhodně zpracován a proto má možnost vrátit zpracovateli tento dokument k přepracování.

**Předat k odeslání**

Uživatel v roli zpracovatele či schvalovatele se rozhodne, že odchozí dokument je správně vytvořen a obsahuje všechny potřebné atributy. Dokument uživatel pošle na výpravu k odeslání volbou „předat k odeslání“.

## 4.5.6 Funkční model vytvoření odchozí pošty

Funkční model vytvoření odchozí pošty obsahuje základní funkčnost pro uživatele systému. V Use Case modelu vystupují dvě role uživatelů a to zpracovatel a schvalovatel. Hlavní funkcionalitou pro schvalovatele je posuzování dokumentu a následné vrácení zpracovateli či jeho předání k odeslání.



Obr. č. 22 Use Case diagram vytvoření odchozí pošty

Ukázkový scénář je zde vybrán Use Case 01: Realizace dokumentu. Tato funkcionalita slouží zpracovateli k vygenerování a založení nového odchozího dokumentu, který je následně odeslán na vypravení podatelnou.

**Popis:** Funkce umožní zpracovateli realizovat nový odchozí dokument.

**Účastníci:** Zpracovatel.

**Vstupní podmínky:** Žádné.

### **Hlavní scénář UC**

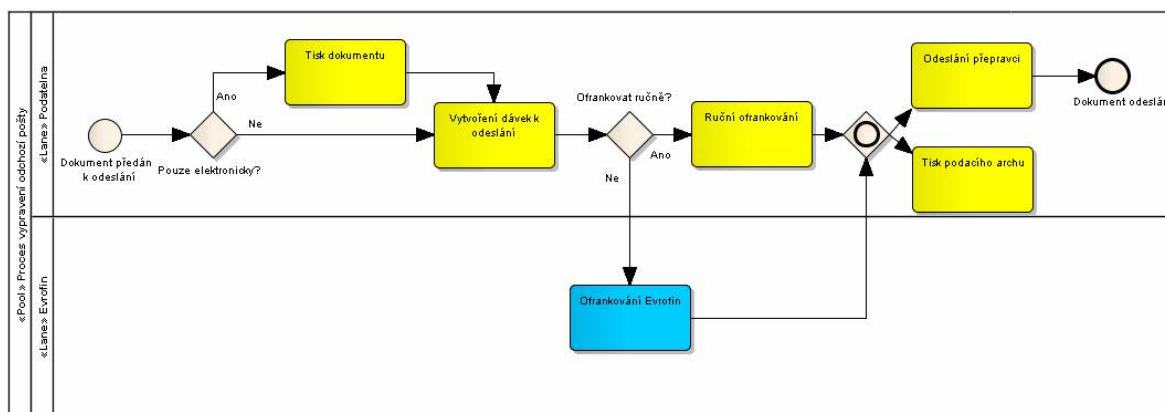
1. Uživatel zvolí „Nový odchozí dokument“
2. Systém zobrazí formulář pro zadání atributů Odchozího dokumentu
3. Uživatel vyplní potřebné atributy
4. Uživatel vyvolá uložení formuláře „Uložit“
5. Systém provede kontrolu povinných atributů
6. Systém doplní automaticky
  - Evidenční číslo dokumentu
  - Společnost zpracovatel
  - Organizační jednotka
  - Zpracovatel
  - Datum zaevidování
  - Stav
7. Systém vytvoří nový Odchozí dokument
8. UC je ukončen.

### **Vedlejší scénář UC**

- a. Uživatel se rozhodne, že vyvolá zrušení Ručního vytvoření odchozího dokumentu:
  - a1. Uživatel vyvolá zrušení Ručního vytvoření odchozího dokumentu „Zrušit“.
  - a2. Pokračuje se krokem 8.
- b. Pokud nejsou vyplněny povinné atributy.
  - b1. Systém zobrazí informace o nutnosti vyplnit povinné atributy.
  - b2. Pokračuje se krokem 3.

## 4.5.7 Procesní model vypravení odchozí pošty

Procesní model vypravení odchozí pošty znázorňuje postup od obdržení dokumentu podatelnou v systému ECM Grande až po jeho odeslání přepravci. V rámci tohoto procesu je možné využít aplikaci Evrofin, která umožňuje efektivnější práci při frankování více zásilek najednou.



Obr. č. 23 Procesní model vypravení odchozí pošty

### Pouze elektronicky?

Po předání dokumentu k odeslání je nutné, aby obsluha podatelny zkontrolovala, zda-li dokument obsahuje elektronickou přílohu (nutné vytisknout) či zda-li je obdržen jeho fyzický ekvivalent.

### Tisk dokumentu

Dokument byl odeslán na podatelnu s elektronickou přílohou. Obsluha podatelny musí vytisknout uložený obsah a následně sama vytvořit obálku k odeslání.

### Vytvoření dávek k odeslání

Uživatel podatelny vytvoří v aplikaci ECM Grande dávku odchozí pošty dle atributu „způsob odeslání“. Systém nedovolí vytvoření dávky dokumentů s rozdílným typem odeslání z důvodu jiné ceny při frankování.

### **Ofrankovat ručně?**

Uživatel podatelny rozhodne, zda-li využije možnosti ofrankování pomocí aplikace Evrofin (lepší v případě více zásilek) či zda-li ofrankuje dávku dokumentů ručně v aplikaci ECM Grande.

### **Ofrankování Evrofin**

Uživatel zvolí možnost ofrankovat dávku odchozích dokumentu s pomocí aplikace Evrofin. V tomto případě načte dávku v aplikaci a postupně na frankovacím stroji a digitální váze odvažuje jednotlivé zásilky (všechny zásilky musí být stejného typu). Po ofrankování dávku odešle zpět do ECM Grande.

### **Ruční ofrankování**

Uživatel zvolí, že raději využije možnosti ofrankování zásilek ručně. V aplikaci ECM Grande vyplní u každé zásilky cenu a hmotnost (údaje, které získal na digitální váze a frankovacím stroji).

### **Tisk podacího archu**

Uživatel rozhodne, že využije možnost tisku podacího archu. Tato možnost je využita v případě odeslání dávek doporučené pošty. Na podacím archu jsou zobrazeny Adresy, pořadová čísla dokumentů a jejich udané ceny. Uživatel vytiskne tento podací arch a Česká pošta do něj doplní podací čísla.

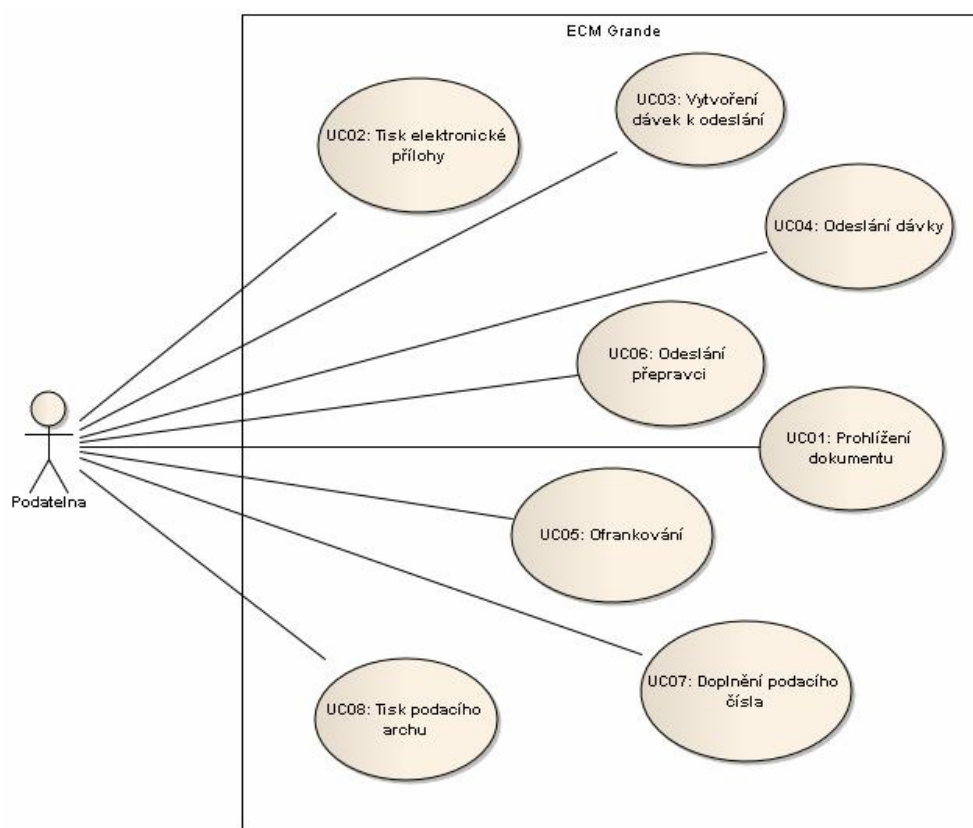
### **Odeslání přepravci**

Je-li u všech zásilek správně vyplněna cena a hmotnost, uživatel odešle zásilky k odeslání přepravcem. Po odeslání zásilky je už zpřístupněna pouze možnost doplnění podacího čísla. Jiné atributy již měnit nelze.



## 4.5.8 Funkční model vypravení odchozí pošty

Funkční model vypravení odchozí pošty definuje základní funkcionality pro obsluhu podatelny, která odesílá veškerou odchozí poštu přepravci. Obsahem funkčního modelu jsou pouze ty činnosti, které jsou vykonávány v aplikaci ECM Grande, ofrankování pomocí digitální váhy a frankovacího stroje není součástí modelu.



Obr. č. 24 Use Case diagram vypravení odchozí pošty

Jako příkladový scénář byl vybrán Use Case 06: Vytvoření dávek k odeslání. Tato funkce umožňuje v systému ECM Grande vybrat dokumenty odchozí pošty, které mají stejný typ odeslání a zařadit je do dávky odchozích dokumentů.

## UC06: Vytvoření dávek k odeslání

Datum 8. 6. 2011

**Popis:** Funkce umožní podatelně vytvořit dávku odchozích dokumentů

**Účastníci:** Podatelna.

**Vstupní podmínky:** Žádné.

### Hlavní scénář UC

1. Uživatel vybere dokumenty, které mají být odeslány
2. Systém zvýrazní vybrané dokumenty
3. Uživatel zvolí „Přidání dokumentů do dávky odchozích dokumentů“
4. Systém zobrazí modální okno s výběrem odchozích dávek
5. Uživatel vybere volbu „Vytvořit dávku“
6. Systém zobrazí modální okno pro zadání názvu dávky
7. Uživatel zadá jméno dávky a volbu uloží
8. Systém zkontroluje název dávky
9. Systém vytvoří dávku odchozích dokumentů
10. UC je ukončen.

### Vedlejší scénář UC

- a. Uživatel se rozhodne, že dokumenty přiřadí do existující dávky.
  - a1. Systém zobrazí modální okno s výběrem odchozích dávek
  - a2. Uživatel zvolí existující dávku
  - a3. Systém zvýrazní vybranou dávku
  - a4. Uživatel zvolí „Vybrat dávku“
  - a5. Systém aktualizuje dávku odchozích dokumentů
  - a6. pokračuje se krokem 9.
- b. Uživatel se rozhodne, že zruší vytváření dávky
  - b1. Systém zobrazí modální okno s výběrem odchozích dávek
  - b2. Uživatel vybere volbu „Zavřít“
  - b3. pokračuje se krokem 9.

c. Uživatel nevyplní název dávky

c1. Uživatel vybere volbu „Vytvořit dávku“

c2. Systém zobrazí modální okno pro zadání názvu dávky

c3. Uživatel zvolí „Uložit“

c4. Systém zkontroluje název dávky

c5. Systém zobrazí upozornění, že název dávky nebyl zadán či již existuje

c6. Pokračuje se bodem 4.

## 5. Závěr

Výše uvedené procesní modely posloužily společnosti IBM a zákazníkovi k dalšímu projednávání a navrhování hlavních funkcionalit řešení ECM Grande. Počáteční analýza a tvorba požadavků je považována za nejdůležitější část řešení, žádné podstatné funkcionality systému nesmí být opomenuty při vytváření požadavků na systém a tvorba procesních modelů je tedy velmi efektivní řešení.

Počátkem roku 2012 byla společností Skupina ČEZ, po rozsáhlých testech, odsouhlasena implementace systému ECM Grande, resp. části jeho řešení (Spisová služba, Podatelna). Ačkoliv byl na vytváření procesních modelů a sběr požadavků na systém kladen velký důraz, po nasazení aplikace na produkční prostředí došlo k několika požadavkům na úpravu funkcionality systému.

Prvním požadavkem na změnu bylo přidání možnosti stornování dokumentu ihned po realizaci zpracovatelem. V praxi se totiž stávalo, že uživatel vytvořil dokument, který se uložil do FN a již neexistovala možnost jeho zrušení pokud se uživatel rozhodl, že dokument odeslat k vypravení nechce. Jiný požadavek obsahoval funkcionalitu, která by umožňovala podatelně „stáhnout“ dokument od referenta OJ zpět na podatelnu. V praxi se stávalo, že REF dokument nepředal ve stanované době (z důvodu nemoci např.). Další funkcionalitou, která byla přidána je možnost vrátit podatelnu dokument k odeslání.

Automatické notifikace, které uživatel obdržel po zaslání dokumentu, bylo nutné rozšířit o časové trvání. Znamená to například, že pokud ROJ nepředá dokument do doby 7 dní, je ROJ každý den zasílána automatická notifikace o tom, že dokument čeká na zpracování.

Jak je vidět z výše uvedeného, nikdy nelze myslet na všechno a ani testování aplikace neobjeví všechny její nedostatky. Tuto skutečnost lze vysvětlit jednak větším počtem dokumentů (ačkoliv IBM využívá automatizované testování Fitness testů), ale hlavně velkým počtem uživatelů, kteří do užívání systému přinášejí život. Žádný analytik nedokáže odhadnout veškeré chování uživatelů.

Systém ECM Grande je dále rozvíjen a aktualizován. Do konce roku 2012 se plánuje zprovoznění Spisovny, na jejichž vývoji se v současné době pracuje.

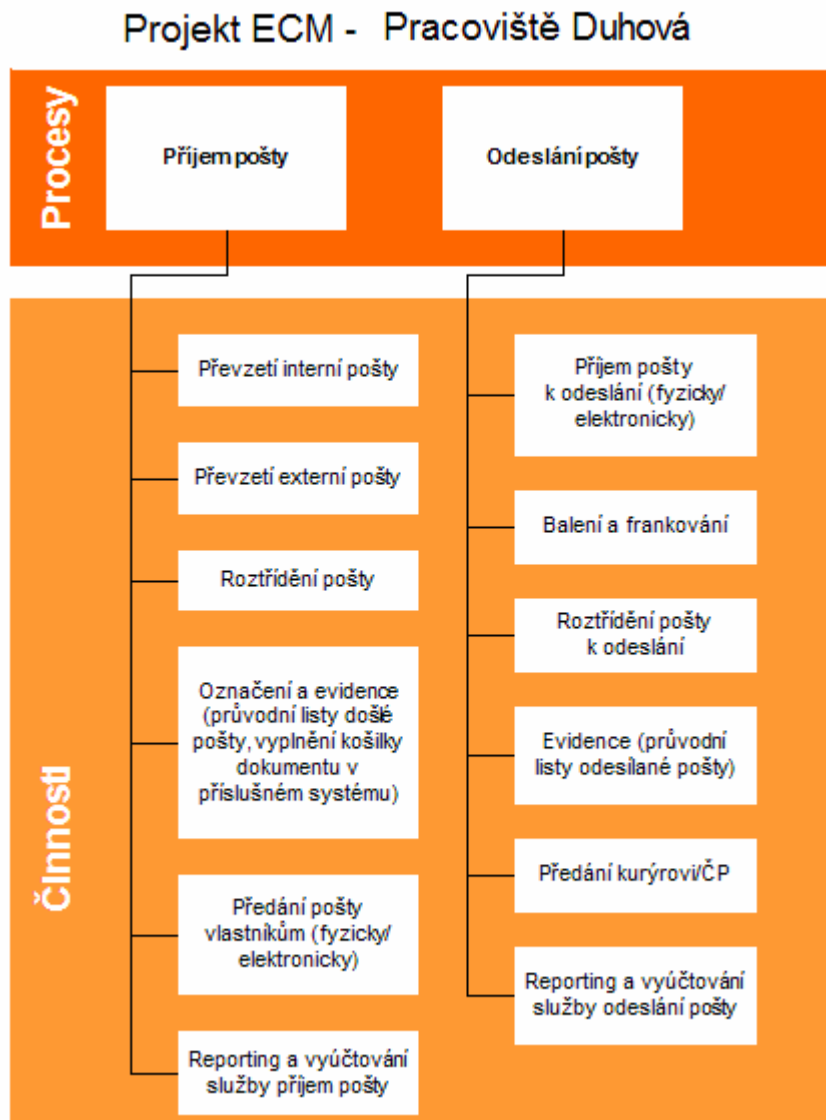
## 6. Seznam použitých zdrojů

1. BROŽOVÁ, Helena a Milan HOUŠKA. *Základní metody operační analýzy*. Vyd. 1. Praha: Česká zemědělská univerzita v Praze, Provozně ekonomická fakulta ve vydavatelství Credit, 2002, 244 s. ISBN 978-80-213-0951-7.
2. FIALA, Petr. *Modely produkčních systémů*. Vyd. 1. Praha: Oeconomica, 2005, 231 s. ISBN 8024509857.
3. FOWLER, Martin. *Destilované UML*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009, 173 s. Knihovna programátora (Grada). ISBN 978-80-247-2062-3.
4. KANISOVÁ, Hana a Miroslav MÜLLER. *UML srozumitelně*. 2. aktualiz. vyd. Brno: Computer Press, 2006, 176 s. ISBN 80-251-1083-4.
5. ŘEPA, Václav. *Podnikové procesy: procesní řízení a modelování*. 1. vyd. Praha: Grada, 2006, 265 s. ISBN 80-247-1281-4.
6. ŠTĚPÁNEK, Josef. *Operační a systémová analýza*. 2. vyd. Praha: ČVUT Praha, 1982, 322 s.
7. VRANA, Ivan. *Projektování informačních systémů s UML*. Vyd. 1. V Praze: Česká zemědělská univerzita, Provozně ekonomická fakulta, 2008, 147 s. ISBN 978-80-213-1817-5.
8. TIŠNOVSKÝ, Pavel. Nástroje pro tvorbu UML diagramů. In: [online]. 2005. vyd.[cit. 2012-04-02]. Dostupné z: <http://www.root.cz/clanky/nastroje-pro-tvorbu-uml-diagramu/#k01>

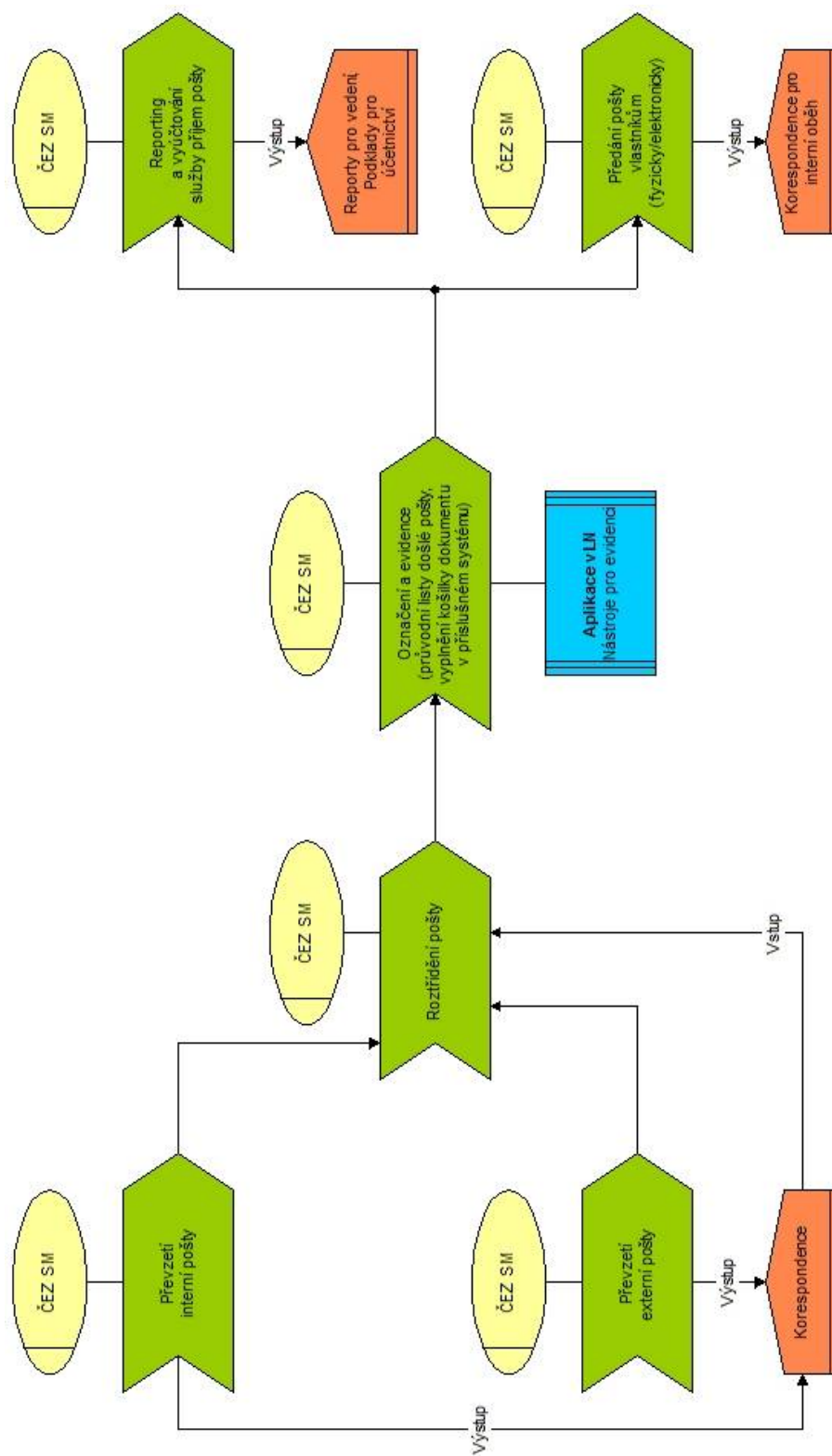
9. VAŠÍČEK, Petr. Modelování procesu. [online]. 2008. [cit. 2012-04-02]. Dostupné z: <http://bpm-sme.blogspot.com/2008/03/4-modelovani-procesu.html>
10. WEIGNER, Pavel. Přínosy ECM systémů pro správu dokumentů a obsahu jsou jednoznačné. *IT Systems* [online]. 2008. Brno: CCB s.r.o.[cit. 2012-04-02]. ISSN 1802-615X. Dostupné z: <http://www.systemonline.cz/sprava-dokumentu/prinosy-ecm-systemu-pro-spravu-dokumentu-a-obsahu.htm>
11. LECHNER, Tomáš. *Změny v postavení spisové služby*[online]. 2011 [cit. 2012-04-02]. Dostupné z: <http://www.systemonline.cz/sprava-dokumentu/zmeny-v-postaveni-spisove-sluzby.htm>
12. ČEZ A.S. O společnosti [online]. 2012 [cit. 2012-04-02]. Dostupné z: <http://www.cez.cz/cs/o-spolecnosti/cez/profil-spolecnosti.html>
12. ČEZ A.S. Koncepce podnikatelské činnosti. [online]. 2012[cit. 2012-04-02]. Dostupné z: [www.cez.cz/edee/content/file/koncepce-podnikatelske-cinnosti.doc](http://www.cez.cz/edee/content/file/koncepce-podnikatelske-cinnosti.doc)
13. ICT UNIE. [online]. 2010 [cit. 2012-04-02]. Dostupné z: <http://www.ictu.cz/?id=208>
14. IBM ČESKÁ REPUBLIKA. [online]. 2012 [cit. 2012-04-02]. Dostupné z: <http://www.ibm.com/ibm/cz/cs>

## 7. Přílohy

### 7.1 AS-IS model Pracoviště Duhová



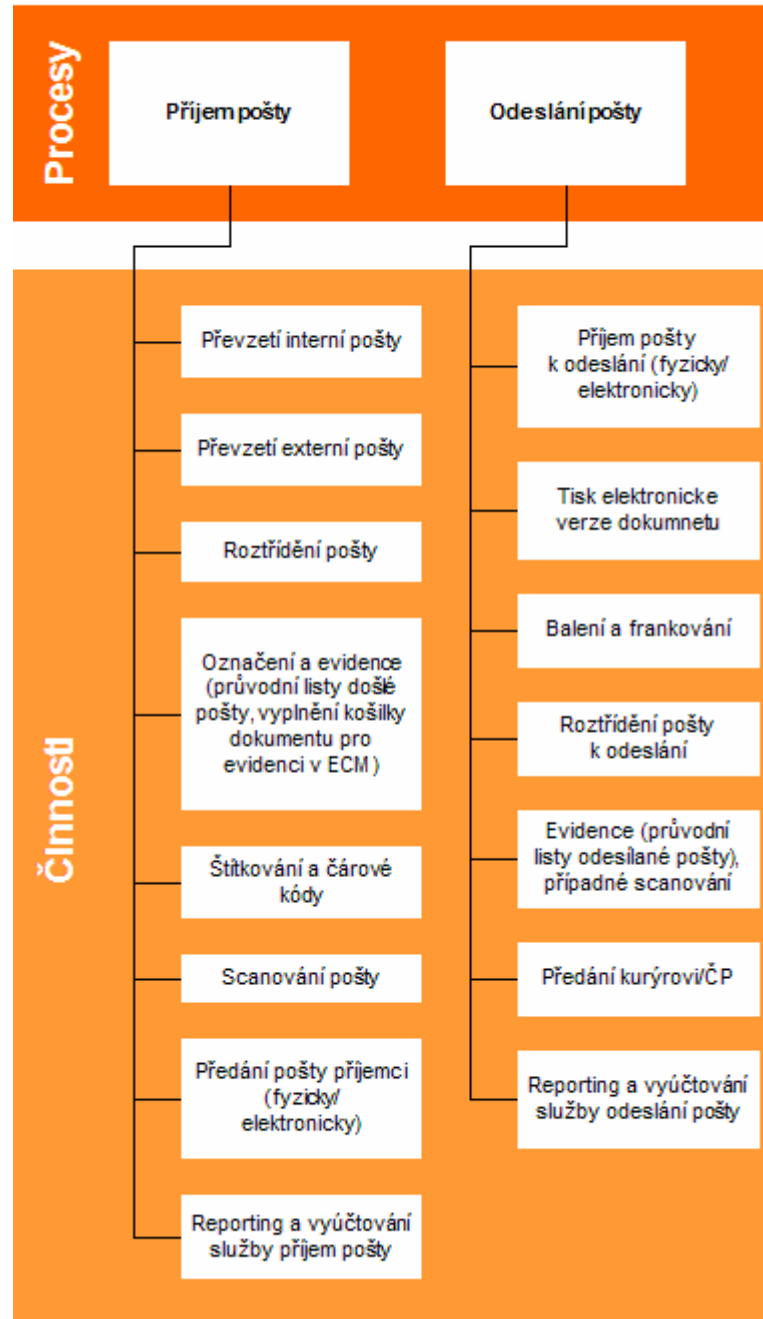
## 7.2 AS-IS Proces příjmu pošty Podatelna Duhová



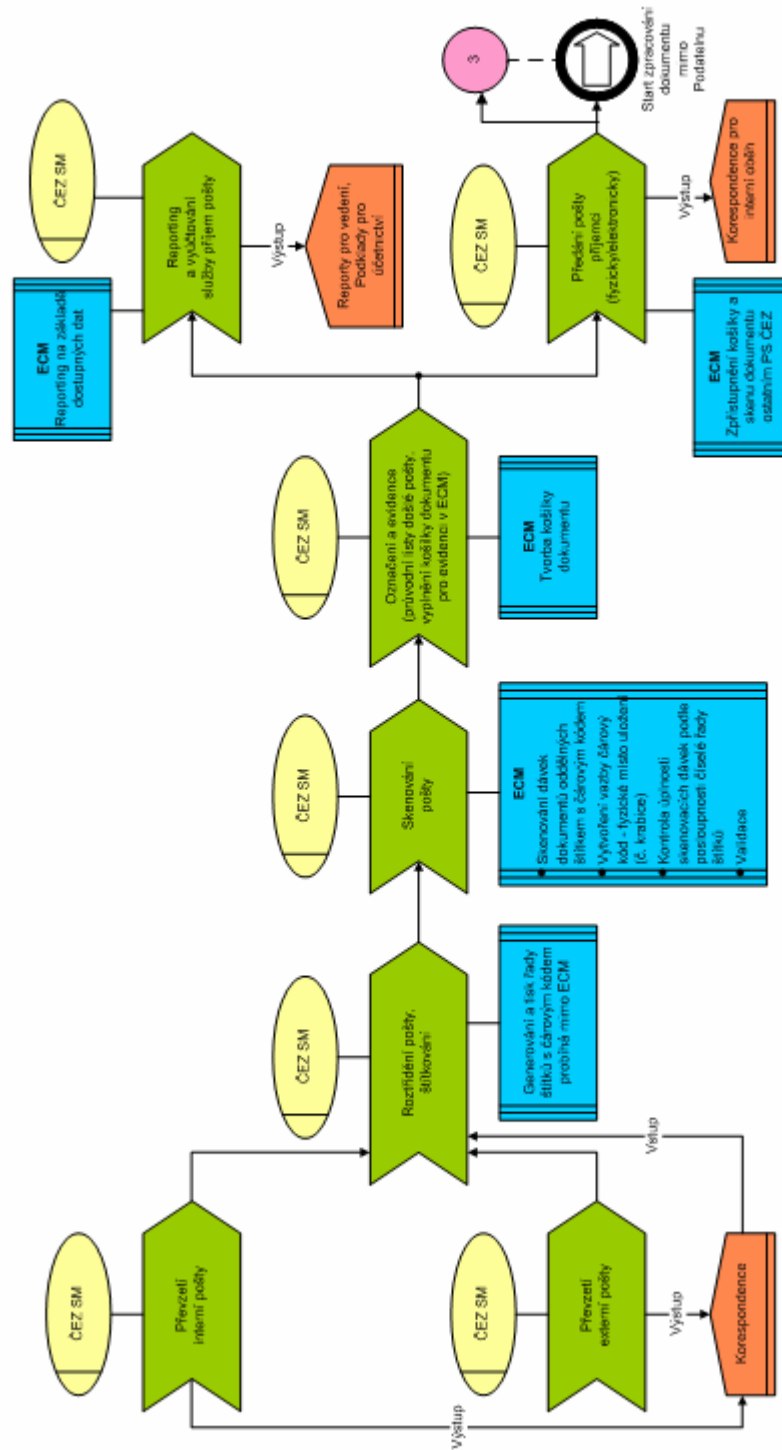


## 7.3 TO-BE model podatelen

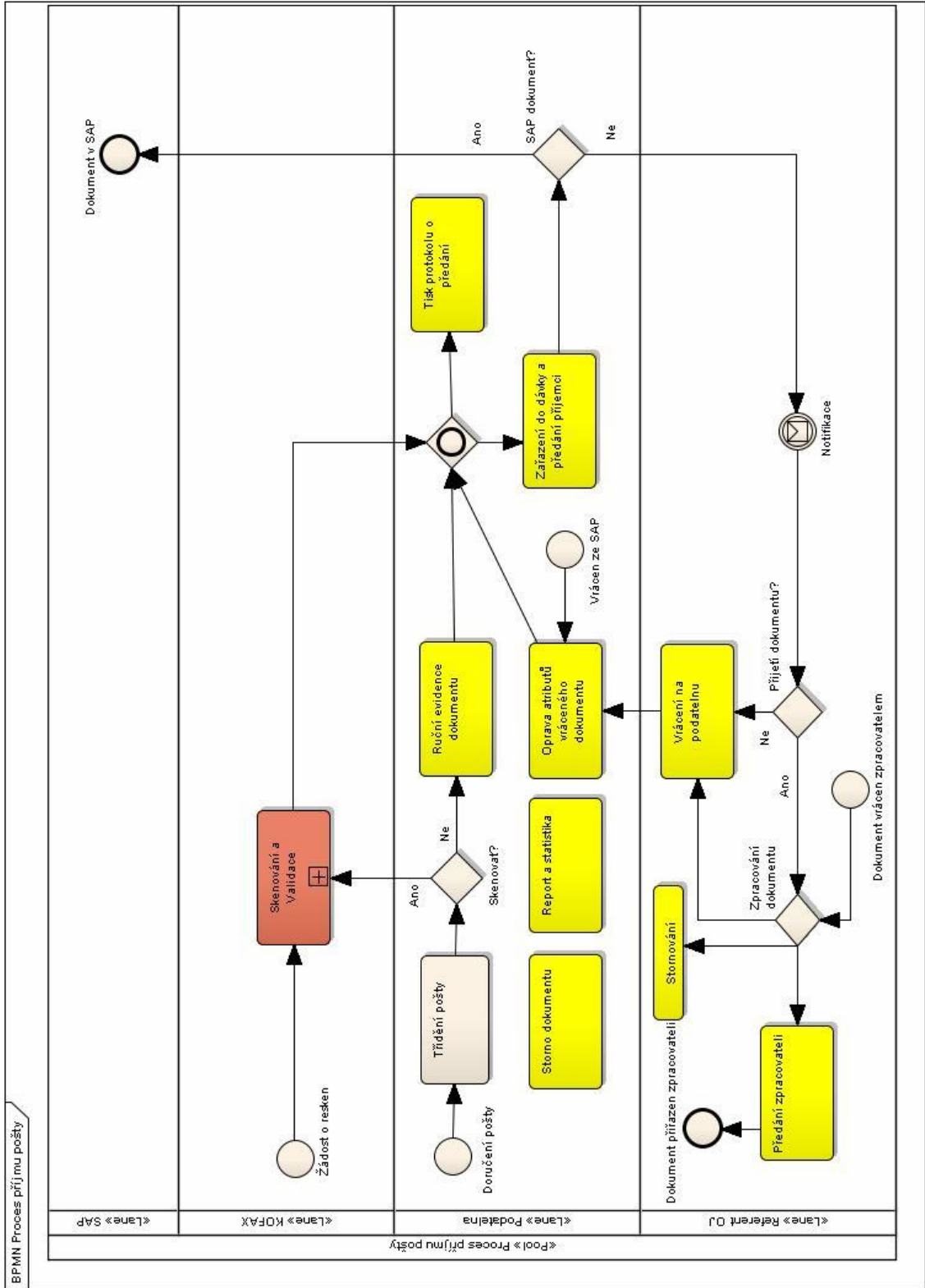
### Projekt ECM



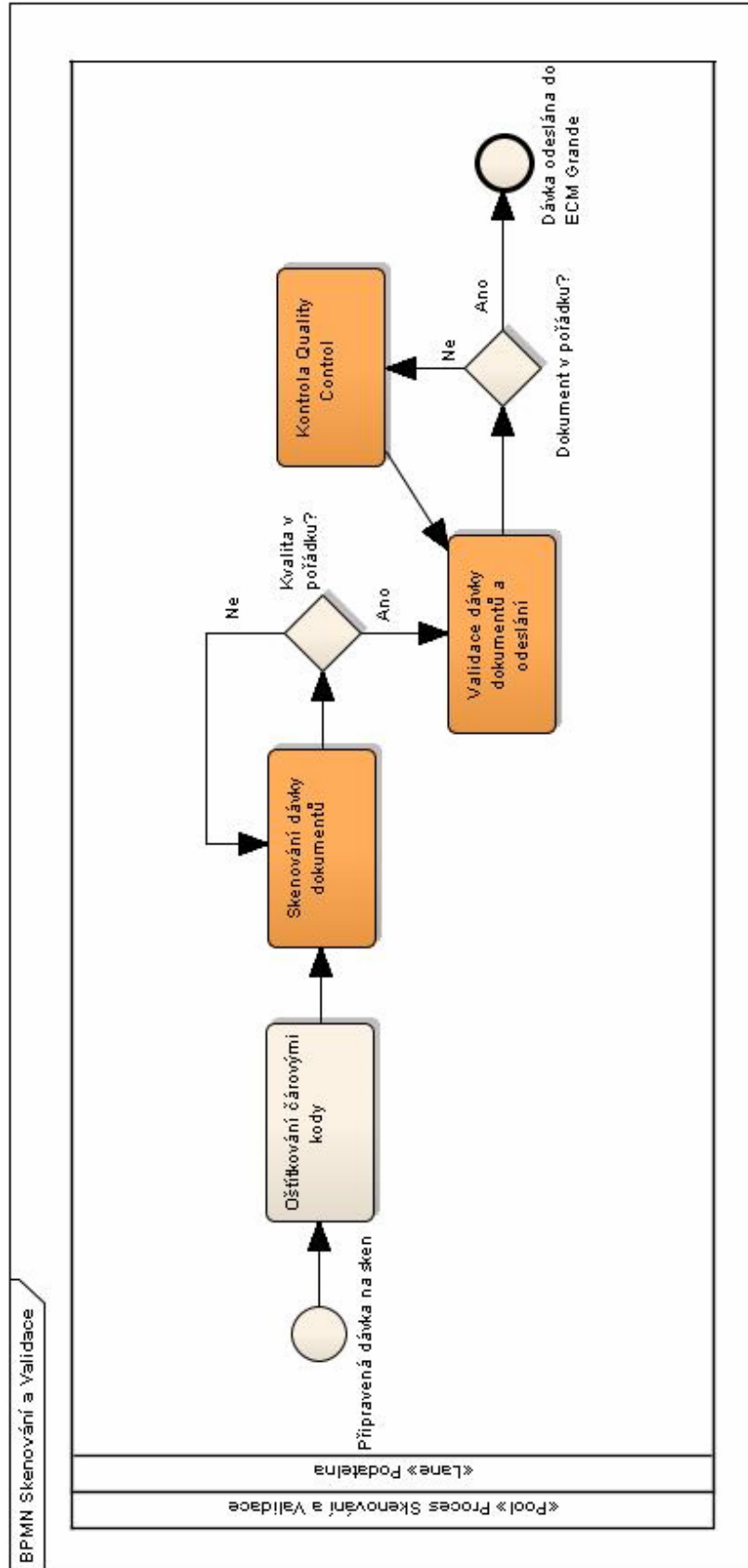
## 7.4 TO-BE Proces příjmu pošty



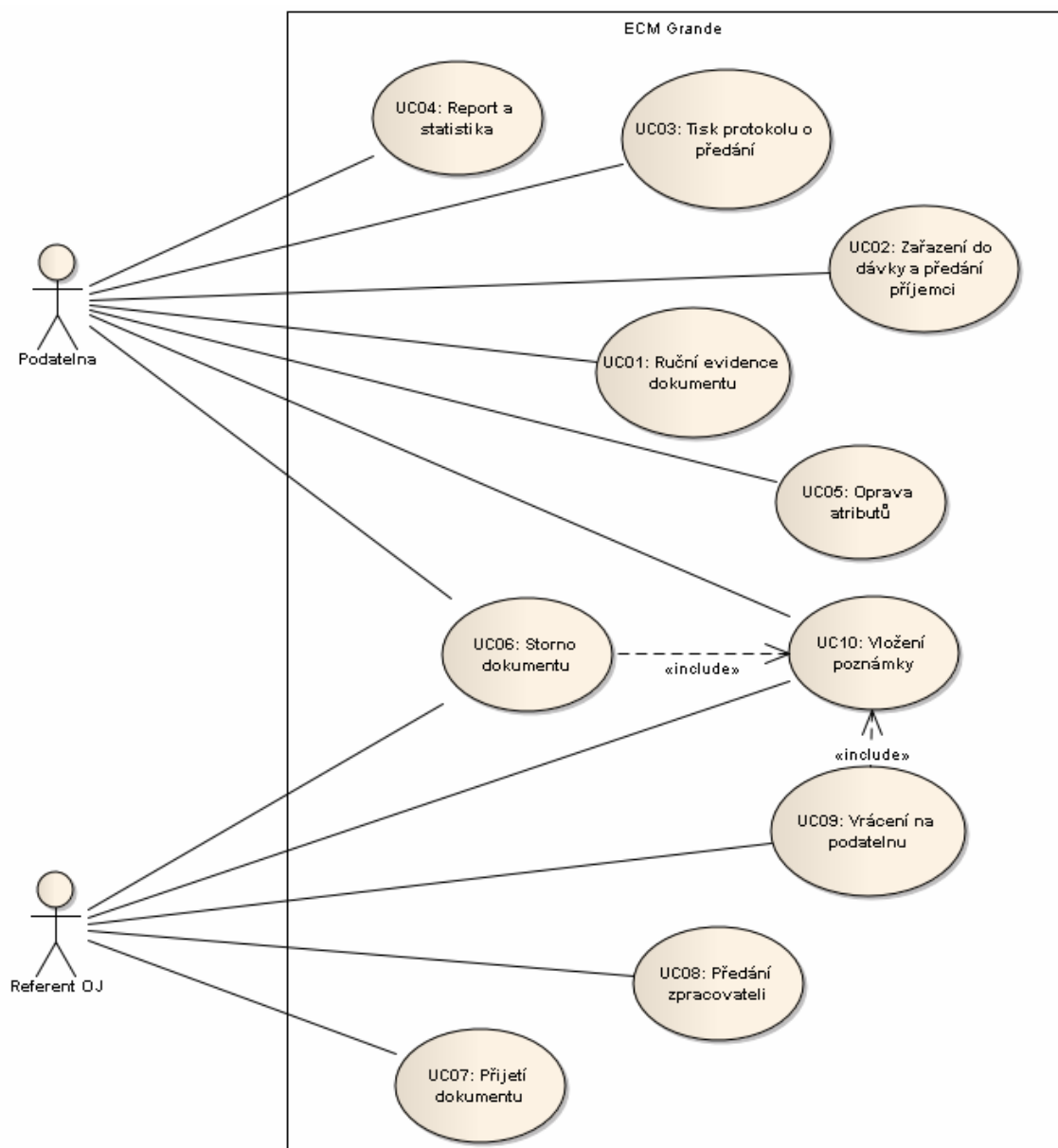
## 7.5 Procesní model příjmu pošty



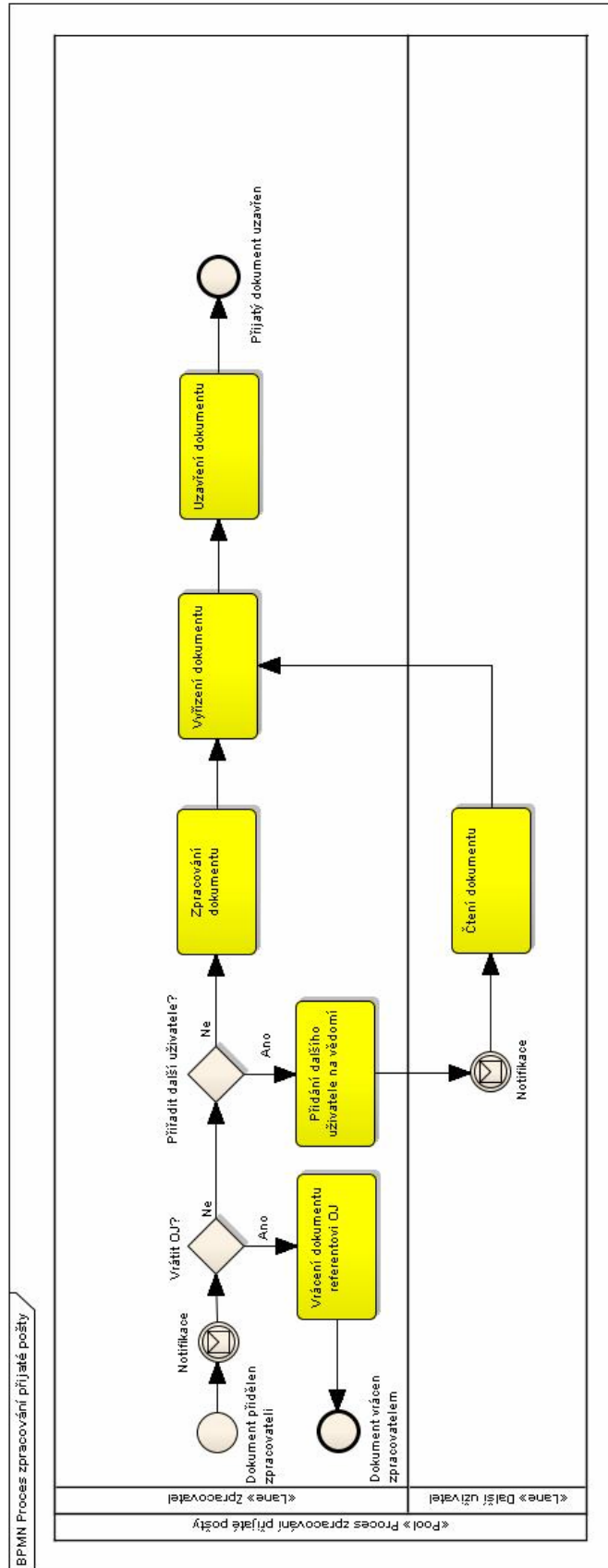
## 7.6 Sub Proces Skenování a Validace



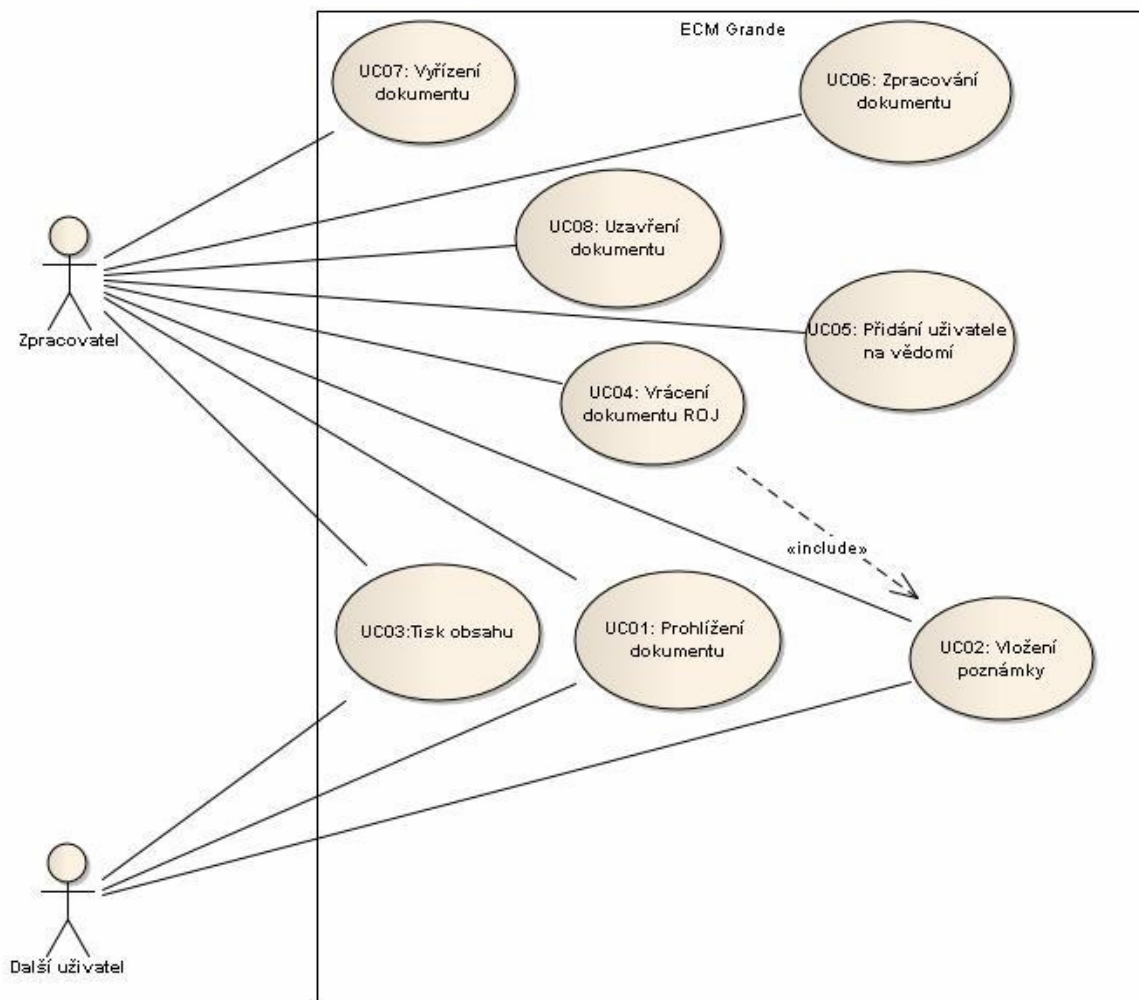
## 7.7 Funkční model příjmu pošty



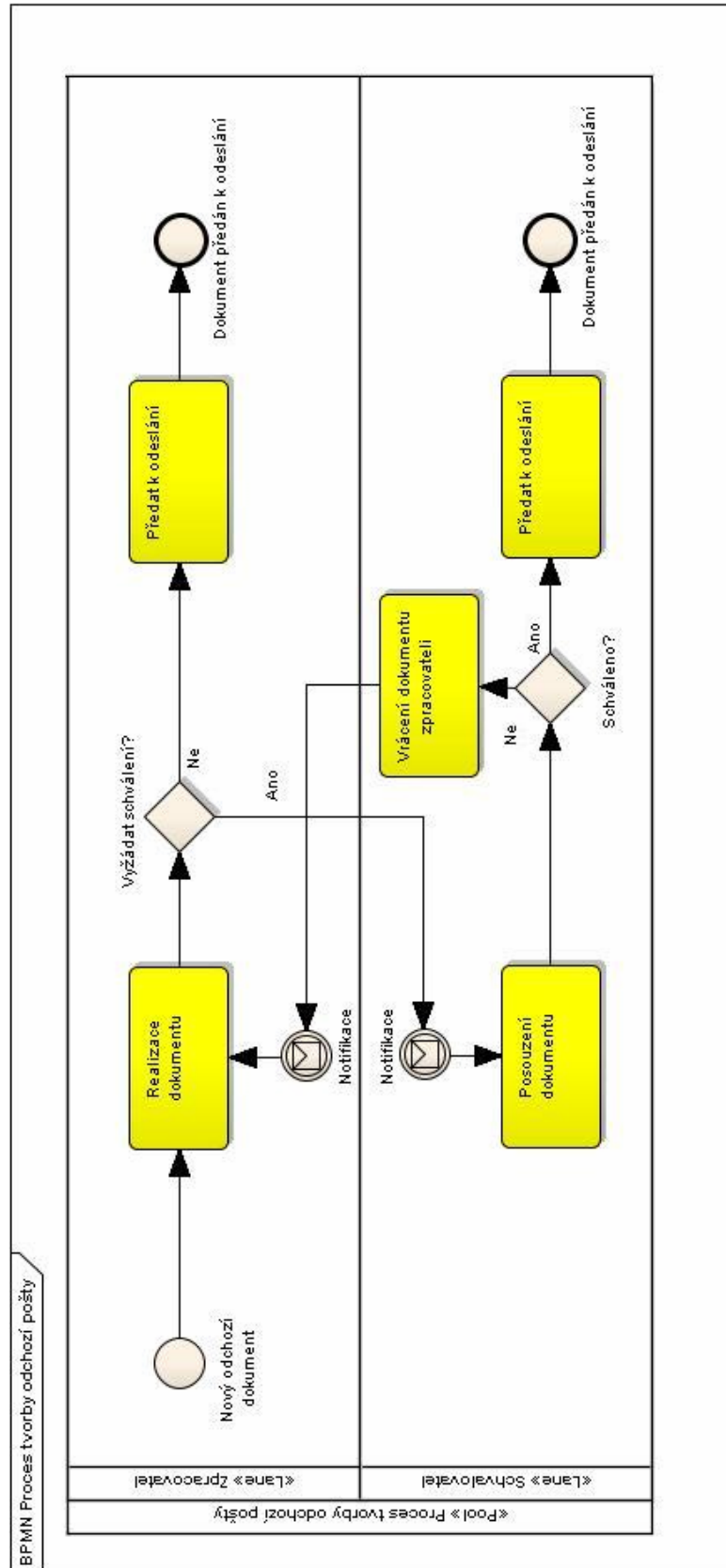
## 7.8 Procesní model zpracování přijaté pošty



## 7.9 Funkční model zpracování přijaté pošty

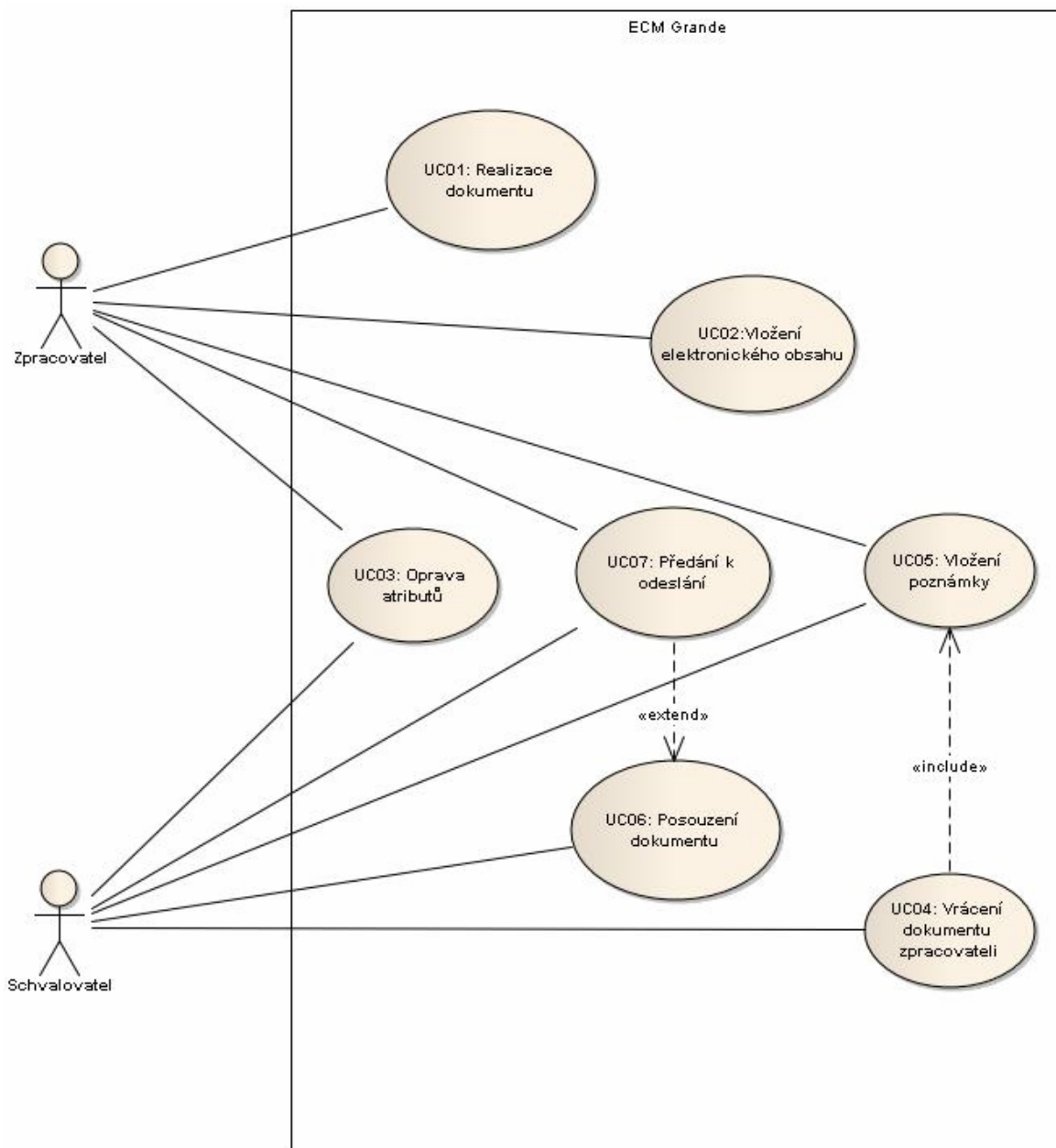


## 7.10 Procesní model vytvoření odchozí pošty

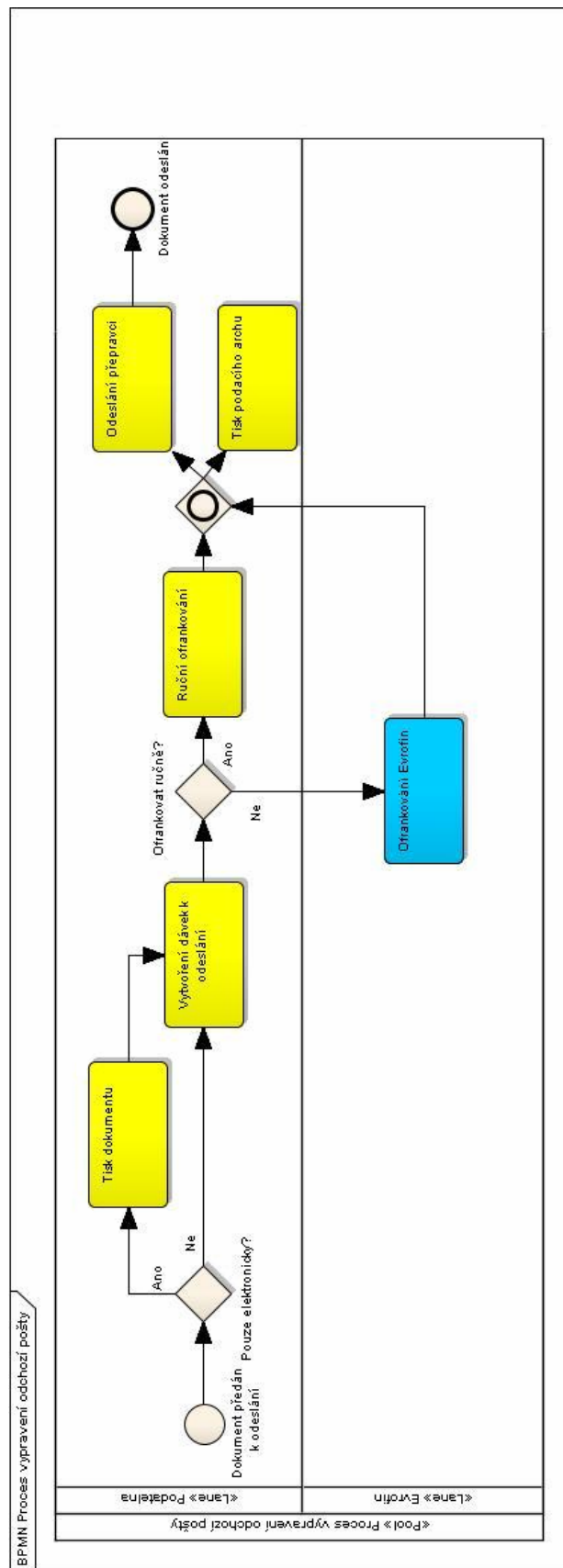




## 7.11 Funkční model vytvoření odchozí pošty



## 7.12 Procesní model vypravení odchozí pošty



## 7.13 Funkční model vypravení odchozí pošty

