

Vysoká škola ekonomická v Praze  
Katedra Informatiky a statistiky



<b>Semestrální práce ke kurzu 4IT421 Zlepšování procesů budování IS</b>	
<b>Semestr</b>	LS 2014/2015
<b>Autoři</b>	Jakub Drobník (droj00) Lada Nesvedová (xnesl00)
<b>Téma</b>	CMMI Posuzování
<b>Datum odevzdání</b>	14. 5. 2015

## Abstrakt

Semestrální práce pro předmět 4IT420 Zlepšení procesů budování IS se zabývá metodou CMMI posuzování, konkrétně SCAMPI, jejími třídami, certifikací a metodikou ve které je cílem objasnit, jak samotný proces posuzování probíhá. Lze se v práci též dočíst, jaké existují v České republice organizace, které toto posuzování již vyzkoušeli.

## Klíčová slova

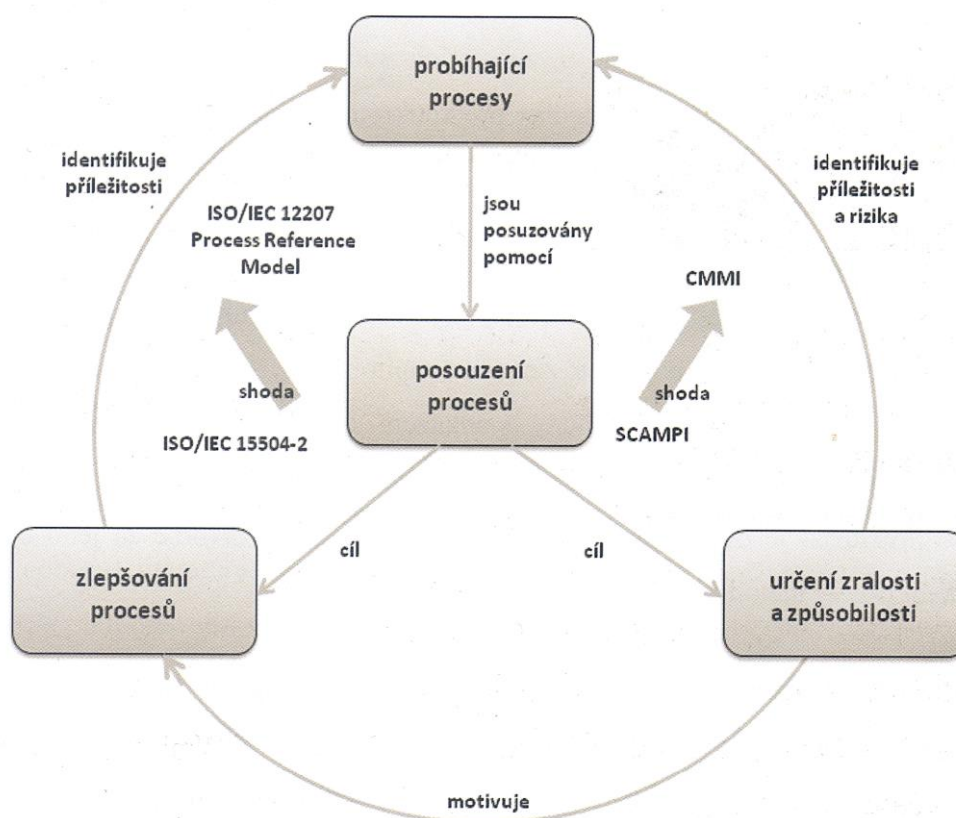
CMMI, posuzování, SCAMPI, SCAMPI A, SCAMPI B, SCAMPI C, certifikace, metodika

## Obsah

1	Úvod.....	3
1.1	Definice pojmů .....	3
2	SCAMPI .....	4
2.1	Cíle SCAMPI .....	4
3	A/B/C třídy.....	5
4	Certifikace SCAMPI .....	8
4.1	Certifikace posuzovatelů .....	8
5	Metodika.....	9
5.1	Plán a příprava posuzování .....	12
5.2	Provedení posuzování .....	12
5.3	Zpracování výsledků .....	12
5.4	Přehodnocení akčního plánu.....	12
5.5	Publikace výsledků z CMMI posuzování.....	12
5.6	Certifikované české společnosti .....	13
6	Závěr .....	13
7	Literatura .....	14
8	Seznam tabulek .....	14

## 1 Úvod

O posuzování CMMI se již prakticky zabývají jiné akademické práce, ovšem cílem této práce je objasnit metodu posuzování CMMI z teoretického pohledu – o co se jedná, k čemu slouží, její třídy, certifikaci a metodiku, kde je dílčí cíl objasnění, jak samotný proces posuzování probíhá. Tohoto cíle se autoři pomocí vhodně zvolené literatury pokusí dosáhnout. Na obrázku č. 1 lze vidět důvody, proč organizace provádějí posouzení softwarových procesů. Organizacím jde zejména o zvýšení konkurenceschopnosti nebo zvýšení obrátu pomocí nově uzavřených kontraktů. Organizace posuzují softwarové procesy pro jejich zlepšení a větší efektivnost, což je hlavní důvod, proč je vhodné se tématem zabývat (Buchalceová, 2009, s. 13).



Obrázek 1 - Účel posouzení procesů, zdroj: Buchalceová (2009, s. 13)

### 1.1 Definice pojmů

#### Proces

*“Jedná se o sadu činností, které jsou implementací praktik CMMI modelu.”* (Buchalceová, 2009, s. 19)

#### Referenční model procesů

*“Jde o model obsahující definice procesů životního cyklu popsané účelem a výstupy spolu s architekturou procesů, která popisuje vazby mezi procesy.”* (Buchalceová, 2009, s. 192)

#### CMMI

“CMMI je Integrovaný model zralosti (*Capability Maturity Model® Integration*), který je příkladem posouzení softwarových procesů.” (Buchalceková, 2009, s. 19)

## 2 SCAMPI

Zralost procesů vychází z metody SCAMPI, která je oficiální metodou od SEI, což je zkratka institutu “*Software Engineering Institute*”, která se zabývá zajištěním softwaru pro US Department of Defence, civilní vládu a průmyslové organizace pro podporu jejich misí po již tři desetiletí (SEI, 2015). SCAMPI se zaměřuje na zlepšení (napravení nedostatků, které generují podnikatelská rizika), které jsou nejvíce prospěšné organizaci, vzhledem k její současné úrovni zralosti procesu. Jde o zejména o zlepšování procesů díky hodnotícímu procesu metody.

SCAMPI je akronymem “*The Standard Capability Maturity Model Integration (CMMI®) Appraisal Method for Process Improvement*” a je navržen tak, aby dobře definovaný soubor metodik pro poskytování posuzování ve vztahu k CMMI modelů či People CMM. Metoda má 3 varianty založené na strukturách definovaných v požadavcích *Appraisal Requirements for CMMI (ARC V1.3)*. Tento dokument definuje hranice posuzování a poskytuje návod pro použití metod SCAMPI A, B a C. MDD (*Method Definition Document*) popisuje požadavky, aktivity a praktiky spojené s procesy, které SCAMPI metodu tvoří. V tomto dokumentu rovněž lze dočíst přesné údaje o způsobu použití metod, jejich konceptu a architektury. Čítá cca 270 stran (CMMI Institute, 2014).

### **Metoda SCAMPI umožňuje následující skutečnosti:**

- Získat vhled do schopností organizace díky identifikacími silných a slabých stránek stávajících procesů vzhledem k referenčnímu (referenčním) modelu (modelům) ocenění
- Zaměřuje se na zlepšení, tzn., že napravuje nedostatky, ze kterých mohou plynout obchodní rizika a snaží se být co nejvíce prospěšná pro organizaci v rámci jeho současné úrovně implementovaných procesů
- Identifikuje rizika ve vztahu k dosažení cílů nebo zralostních cílů v rámci CMMI

### 2.1 Cíle SCAMPI

- Poskytnout jednotný, integrovaný hodnotící způsob, který by mohl podpořit odhady v souvislosti s vnitřním zlepšováním procesů, výběru dodavatele a monitorování procesů.
- Zajistit efektivní hodnotící metodu, s ohledem na různá omezení v organizaci.

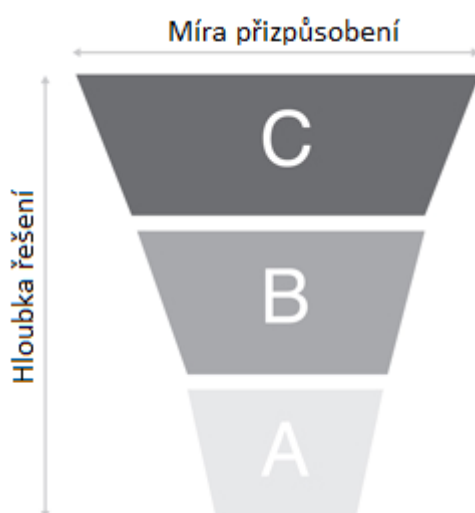
Z reportu Kellera a Macka (2013) lze vyčíst několik zajímavostí týkající se řešeného tématu. Od roku 2006 bylo hlášeno na SEI/CMMI Institutu více než 7,8 tisíc využití SCAMPI V1.2/V1.3 převážně ze Severní Ameriky a Číny. Rok 2012 zaznamenal největší počet (1412), ale rok poté počet SCAMPI A posouzení klesl více než o polovinu (706).

### 3 A/B/C třídy

Pro zjištění silných a slabých stránek procesů v dané organizaci se v rámci SCAMPI používají 3 třídy – A, B a C (viz obrázek č. 2). Sponzoři pro posuzování procesů doporučují zvážení metod SCAMPI B nebo SCAMPI C, které ačkoliv mohou mít přijatelné výsledky, ale poskytují výrazně nižší investice do nákladů a zdrojů. Proto je důležité si při výběru metody nejdříve analyzovat požadavky na dané třídy. CMMI Institute vytyčuje tyto body (CMMI Institute, 2014):

- Jaká je míra důvěry v posuzovacích třídách
- Jaké hodnocení třídy generují
- Jak posuzují náklady
- Jak dlouho trvá posouzení

Při volbě tříd platí přímá úměra – čím vyšší spolehlivost a preciznost, tím vyšší cena.



Obrázek 2 – Třídy CMMI A, B, C, zdroj: (CMMI Institute, 2014)

**SCAMPI A** je nejformálnější a je určena zejména pro externí auditory. Tato třída je podrobně specifikována v dokumentu Method Definition Document (MDD), který obsahuje 3 části. Lze se v tomto dokumentu dočíst, že SCAMPI A je nejpřísnější metoda hodnocení úrovně způsobilosti či zralosti procesů. Hodnotící tým má být čtyřčlenný a musí ho vést certifikovaný vedoucí hodnotitel pro posuzování (CMMI Institute, 2014).

**SCAMPI B** je méně formální a vyžaduje méně činností než SCAMPI A, což pomáhá organizaci pochopit, s relativně vysokou mírou důvěry její pokrok k cílové CMMI úrovni zralosti, nebo cílového požadavku. Tuto třídu lze použít pro odhad pravděpodobnosti, že hodnocené potupy budou ohodnoceny jako uspokojivě implementované ve SCAMPI A hodnocení (CMMI Institute, 2014).

**SCAMPI C** je kratší, více flexibilní a je levnější než SCAMPI A a B. Umí poskytnout rychlou analýzu v rámci např. nové implementace procesů. Může poskytnout informace o stavu procesů vzhledem k modelu CMMI či rychlou analýzu mezer mezi procesy v organizaci a CMMI postupy. Tato metoda může být provedena během jednoho dne od kvalifikovaného

hodnotitele pro posuzování. Oproti třídám A a B nemusí hodnocení provádět tým, ale pouze jedinec. Její hodnotící škála je uvedena v tabulce č. 1. Lze s ní hodnotit plnění praktik pomocí stupně nízký, střední a vysoký (CMMI Institute, 2014). Další charakteristika všech tříd je uvedena v tabulkách č. 1 a 2.

Tabulka 1 – Stupně plnění praktik SCAMPI pro třídu C, zdroj: (Hayes, 2005)

Stupeň plnění	Význam
Nízký	Záměr praktiky je v současném přístupu vyhodnocen jako zcela chybějící nebo nedostatečně řešený, dosažení cíle je z těchto důvodů nepravděpodobné.
Střední	Záměr praktiky je v současném přístupu vyhodnocen jako částečně přítomný, je patrná pouze omezená podpora cíle.
Vysoký	Záměr praktiky je v současném přístupu vyhodnocen jako vhodně řešený a to takovým způsobem, který podporuje dosažení cíle v kontextu daného procesu.

Tabulka 2 – Charakteristika tříd CMMI, zdroj: (CMMI Institute, 2014)

Třída	Typ	Komu je určena	Produkce hodnocení	Komentář
<b>A</b>	Nejvíce formální	Externím auditorům	Ano (platnost až do 3 let)	Je vhodná pro vytváření hodnocení jako měřítko pro porovnání úrovní zralosti napříč organizacemi.
<b>B</b>	Formální	Profesionálním konzultantům	Ne	Jde o počáteční posouzení v organizacích, které právě začínají používat CMMI modely pro zlepšování procesů
<b>C</b>	Neformální	Interním pracovníkům	Ne	Jde o typy posudků použité v případě potřeby pro "rychlý pohled", nebo pro pravidelné sebehodnocení projektů a organizační support groups.

Tabulka 3 – Charakteristika tříd CMMI, zdroj: (CMMI Institute, 2014)

Charakteristika	Třída A	Třída B	Třída C
Množství objektivních podkladů	Vysoké	Střední	Nízké
Možnost udělení hodnocení zralosti procesů	Ano	Ne	Ne
Potřeba zdrojů	Vysoká	Střední	Nízká
Velikost hodnotícího týmu	Velký (min. 4)	Střední (min. 2)	Malá (min. 1)

Charakteristika	Třída A	Třída B	Třída C
Požadavek na vedoucího týmu	Certifikovaný vedoucí hodnotitel pro posuzování	Trénovaná a zkušená osoba	Trénovaná a zkušená osoba
Komu je určena	Externí auditor	Profesionální konzultant	Profesionální konzultant

V případě středních až velkých rozsahů posuzování se používají týmy s vyšším počtem hodnotitelů (zpravidla 4 až 8), kdy doba trvání se pohybuje okolo 5 až 10 dnů. Prvotním krokem v případě hodnocení je nutné se obrátit na autorizovaného SEI vedoucího (SEI-authorized appraisal leader). Díky jeho zkušenostem se vytvoří hodnotící metoda tak, aby splňovala požadavky zadavatele. Obecně má hodnocení tyto 3 fáze (Heyes et. al, 2005):

1. Plánování a příprava na hodnocení (*Plan and Prepare for Appraisal*)
2. Provedení hodnocení (*Conduct the Appraisal*)
3. Podání zprávy o výsledcích (*Report the Results*)

V rámci těchto fází se jednotlivé SCAMPI třídy mírně liší v obsahu. Tento obsah je porovnán v tabulce č. 4.

Tabulka 4 - Fáze SCAMPI tříd, zdroj: (Hayes et al., 2005) a (Nedomová, 2015)

Fáze	SCAMPI A	SCAMPI B	SCAMPI C
1. Plánování a příprava na hodnocení	1) Analýza požadavků ( <i>Analyze Requirements</i> ) 2) Vytvoření plánu hodnocení ( <i>Develop Appraisal Plan</i> ) 3) Výběr a příprava týmu ( <i>Select and Prepare Team</i> ) 4) Získání a analýza prvotních důkazů ( <i>Obtain and Inventory Initial Objective Evidence</i> ) 5) Příprava na průběh hodnocení ( <i>Prepare for Appraisal Conduct</i> )	1) Analýza požadavků ( <i>Analyze Requirements</i> ) 2) Vytvoření plánu hodnocení ( <i>Develop Appraisal Plan</i> ) 3) Výběr a příprava týmu ( <i>Select and Prepare Team</i> ) 4) Příprava účastníků a získávání prvotních důkazů ( <i>Prepare Participants and Obtain Initial Objective Evidence</i> ) 5) Příprava na shromažďování objektivních důkazů ( <i>Prepare for Collection of Objective Evidence</i> )	1) Analýza požadavků ( <i>Analyze Requirements</i> ) 2) Vytvoření plánu hodnocení ( <i>Develop Appraisal Plan</i> ) 3) Výběr a příprava týmu ( <i>Select and Prepare Team</i> ) 4) Příprava účastníků a získávání prvotních důkazů ( <i>Prepare Participants and Obtain Initial Objective Evidence</i> ) 5) Příprava na shromažďování objektivních důkazů ( <i>Prepare for Collection of Objective Evidence</i> )
2. Provedení hodnocení	1) Příprava účastníků ( <i>Prepare Participants</i> ) 2) Prověření objektivních důkazů ( <i>Examine</i> )	1) Prověření objektivních důkazů ( <i>Examine Objective Evidence</i> ) 2) Dokumentování	1) Prověření objektivních důkazů ( <i>Examine Objective Evidence</i> ) 2) Dokumentování



Fáze	SCAMPI A	SCAMPI B	SCAMPI C
	<i>Objective Evidence</i> ) 3) Dokumentování objektivních důkazů ( <i>Document Objective Evidence</i> ) 4) Ověření objektivních důkazů ( <i>Verify Objective Evidence</i> ) 5) Ověření předběžných zjištění ( <i>Validate Preliminary Findings</i> ) 6) Generování výsledků hodnocení ( <i>Generate Appraisal Results</i> )	objektivních důkazů ( <i>Document Objective Evidence</i> ) 3) Ověření objektivních důkazů ( <i>Verify Objective Evidence</i> ) 4) Ověření předběžných výstupů hodnocení ( <i>Validate Preliminary Appraisal Outputs</i> ) 5) Generování výsledků hodnocení ( <i>Generate Appraisal Results</i> )	objektivních důkazů ( <i>Document Objective Evidence</i> ) 3) Ověření objektivních důkazů ( <i>Verify Objective Evidence</i> ) 4) Ověření předběžných výstupů hodnocení ( <i>Validate Preliminary Appraisal Outputs</i> ) 5) Generování výsledků hodnocení ( <i>Generate Appraisal Results</i> )
3. Podání zprávy o výsledcích	1) Poskytnutí výsledků hodnocení ( <i>Deliver Appraisal Results</i> ) 2) Kompletace a archivace ( <i>Package and Archive Appraisal Assets</i> )	1) Poskytnutí výsledků hodnocení ( <i>Deliver Appraisal Results</i> ) 2) Kompletace a archivace ( <i>Package and Archive Appraisal Assets</i> )	1) Poskytnutí výsledků hodnocení ( <i>Deliver Appraisal Results</i> ) 2) Kompletace a archivace ( <i>Package and Archive Appraisal Assets</i> )

## 4 Certifikace SCAMPI

Z důvodu velké rozšíření metodiky po celém světě, je nutné její postupy posuzování standardizovat. Dále je také nutné provádět certifikace osob, které mohou posuzování provádět. Jenom pouze certifikacemi a standardními postupy, lze dosáhnout stejných výsledků posuzování napříč celým světem nehledě na kulturu, jazyk nebo typ organizace.

### 4.1 Certifikace posuzovatelů

Prvním důležitým atributem pro správné a standardní posuzování je certifikace osob, které mohou posuzování provádět. Zde je důležité upozornit, že lze certifikovat pouze postupy ze SCAMPI třídy A. Je to logické, jelikož pouze třída A může vyprodukovat formální a standardizované posouzení.

Certifikaci osob vydává například CMM Institute. Pro získání certifikace musí účastník projít několika fázemi. Následující fáze certifikace jsou definované pro SCAMPI Lead Appraiser (CMMI for Development):

1. Absolvovat vstupní kurz CMMI
2. Poslat vyhotovené posouzení CMMI aplikačního balíčku
3. Zhodnocení vyhotoveného aplikačního balíčku
4. Splnění tréninku v posuzování

5. Splnění zkoušky z SCAMPI Lead Appraiser
6. Naplánování a splnění pozorování CMMI Institutem
7. Obdržení certifikace
8. Obnovení certifikace

Na stránkách CMMI Institutu (<http://partners.clearmodel.com/>), můžeme objevit databázi všech školitelů a certifikovaných osob. Bohužel se nám nepodařilo dohledat žádné osoby z České republiky, které by vlastnili některý certifikát udělený institutem.

## 5 Metodika

Druhým neméně důležitým atributem pro standardní průběh posuzování je metodika vytvořená pro všechny tři třídy posuzování. Je v pravidelných intervalech aktualizována *Software Engineering Institutem (SEI, 2005)*. Poslední verze, vydaná v prosinci roku 2014, nese označení verze 1.3b. Společně s vydáním nové verze je vždy vydán dokument, který popisuje standardní postupy posuzování a změny, které byly provedeny v dané verzi provedeny. Pro účely naší práce jsme využili již zmíněný dokument „*Standard CMMI Appraisal Method for Process Improvement (SCAMPI) Version 1.3b: Method Definition Document for SCAMPI A, B, and C*“ (CMMI Institute, 2014). V dokumentu jsou standardizovány jednotlivé kroky posuzování. Celý proces posuzování tvoří čtyři základní fáze, které se dále rozpadají na dílčí procesy a dále na jednotlivé aktivity. Celkový přehled fází, procesů a aktivit je zobrazen v tabulce č. 1. Každý proces je v dokumentu standardně popsán, aby nedocházelo k různým výkladům posuzování. Jednotlivé procesy mají definované následující atributy:

- Účel
- Vstupní kritéria a vstupy
- Výstupy
- Výstupní Kritéria
- Klíčové Body
- Nástroje a techniky
- Provázanost s ostatními procesy
- Jednotlivé aktivity

Stejně jako jsou definované procesy, jsou v metodice jasně definované i jednotlivé aktivity procesů, aktivity mají následující atributy:

- Popis činnosti
- Povinné postupy
- Parametry a limity
- Implementační příručka

Tabulka 5 – Přehled fází, procesů a aktivit, zdroj: (CMMI Institute, 2014)

Fáze	Proces	Aktivity
1. Plán a příprava	1.1 Analýza požadavků	1.1.1 Určení cílů

Fáze	Proces	Aktivity
posuzování		posuzování 1.1.2 Určení metody sběru dat 1.1.3 Určení omezení posuzování 1.1.4 Určení rozsahu posuzování 1.1.5 Určení výstupů z posuzování 1.1.6 Získat potvrzení počátečního plánu posuzování
	1.2 Vytvoření plánu posuzování	1.2.1 Určit metody 1.2.2 Identifikace potřebných zdrojů 1.2.3 Vytvoření plánu sběru dat 1.2.4 Určit náklady a agendu 1.2.5 Naplánování a zajištění logistiky 1.2.6 Zdokumentovat rizika 1.2.7 Získat potvrzení plánu posuzování
	1.3 Vybrání a příprava týmu	1.3.1 Určit vedoucího týmu posuzovatelů 1.3.2 Vybrat členy týmu 1.3.3 Zdokumentovat rizika a možné konflikty zájmu 1.3.4 Připravit tým
	1.4 Získání a prověření objektivních důkazů	1.4.1 Získat počáteční objektivní důkazy 1.4.2 Prověření objektivních důkazů
	1.5 Příprava pro provedení posuzování	1.5.1 Přezkoumat připravenost 1.5.2 Přeplánovat sběr dat
2 Provedení posuzování	2.1 Příprava účastníků	2.1.1 Vysvětlování posuzování účastníkům
	2.2 Prozkoumání objektivních důkazů	2.2.1 Prověření objektivních důkazů ze získaných artefaktů 2.2.2 Prověření objektivních důkazů

Fáze	Proces	Aktivity
		z prohlášení účastníků
	2.3 Zdokumentování objektivních důkazů	2.3.1 Děláním poznámek 2.3.2 Popisování absence/účasti objektivních důkazů 2.3.3 Zdokumentování vývojového modelu komponent 2.3.4 Přehodnocení a aktualizace plánu sběru dat
	2.4 Ověření objektivních důkazů	2.4.1 Ověření objektivních důkazů 2.4.2 Charakteristika praktických postupů a vygenerování předběžných zjištění
	2.5 Validace předběžných zjištění	2.5.1 Ověření předběžných zjištění
	2.6 Vytvoření výsledku posuzování	2.6.1 Odvodit zjištění a zhodnotit cíle 2.6.2 Určit hodnotící prostor pro procesy 2.6.3 Určit profilovací oblast procesů 2.6.4 Určit zralost úroveň 2.6.5 Vytvořit dokument s výsledky posouzení
3 Zpracování výsledků	3.1 Doručení výsledků posuzování	3.1.1 Doručení finální výsledků 3.1.2 Jednání s managementem 3.1.2 Naplánování dalších kroků
	3.2 Evidence a archivace výsledku posuzování	3.2.1 Sběr praktických poznatků z průběhu posuzování 3.2.2 Vytvoření záznamu z posuzování 3.2.3 Vytvoření zpětné vazby pro CMMI Institute 3.2.4 Archivace nebo likvidace artefaktů z posuzování
4 Přehodnocení akčního plánu	4.1 Přehodnocení akčního plánu	4.1.1 Vytvoření akčního plánu 4.1.2 Jednání

Fáze	Proces	Aktivity
		s managementem 4.1.3 Zpráva z vytvoření akčního plánu

### 5.1 Plán a příprava posuzování

První fáze plán a příprava začíná komunikací se sponzorem a odhalením jeho klíčových cílů posuzování. V této fázi jsou vytvořeny plány posuzování a naplánován celý proces posuzování. Dále jsou zde definovány logistické a jiné podmínky pro průběh posuzování (doprava participantů, pracovní místa). V první fázi je vytvořen posuzovací, který bude spolupracovat během celého procesu posuzování. Po vytvoření posuzovacího týmu v první fázi nastává čas pro sběr dokumentů a jiných artefaktů, které budou v průběhu procesu posuzování hodnoceny a dále zpracovávány.

### 5.2 Provedení posuzování

Ve druhé fázi posuzování dochází k dalšímu a podrobnějšímu sběru dat z organizace. Po sběru potřebných dat dochází k samotnému posuzování. Při posuzování se používá konceptu krytí. Koncept krytí znamená:

1. Sběr dostatečných údajů pro každou posuzovanou složku modelu v rámci modelu zadaného zadavatelem.
2. Získání odpovídajícího vzorku probíhajících procesů v daném modelu.

Po ověření všech potřebných důkazů je vytvořena zpráva o posouzení.

### 5.3 Zpracování výsledků

Ve třetí fázi hodnotící tým reportuje výsledky posuzování sponzorovi a posuzované organizaci. Všechny artefakty se stávají součástí hodnotící zprávy. Zpráva je neveřejná a její utajení je definováno v první fázi ve spolupráci se zadavatelem. Balíček hodnotících dat, který obsahuje část záznamů je poskytnut CMMI Institute, který jej přidá do důvěryhodných databází PARS.

### 5.4 Přehodnocení akčního plánu

Čtvrtá fáze posuzování nemusí nastat vždy, je na zadavateli, jestli bude chtít od posuzovacího týmu vytvořit akční plán. Akční plán zahrnuje nápravu nedostatků, které byly objeveny v průběhu posuzování. Akční plán je tvořen na dobu 4 měsíců od provedení posuzování.

### 5.5 Publikace výsledků z CMMI posuzování

CMMI Institute nabízí volně dostupnou databázi certifikovaných společností na webových stránkách institutu - PARS (Published Appraisal Results, odkaz - <https://sas.cmmiinstitute.com/pars/>). Databáze obsahuje všechny certifikované společnosti,

ve kterých bylo úspěšně provedeno posouzení podle SCAMPI třídy A. Ovšem společnosti, které splní posuzování, nejsou povinni výsledky v databázi zveřejnit.

## 5.6 Certifikované české společnosti

Při prohledání databáze můžeme objevit dvě společnosti se sídlem v České republice. První společností v databázi je společnost GMC Software Technology s.r.o. se sídlem v Hradci Králové. Společnost je původně švýcarská firma, která se zabývá vývojem software pro návrh, kompozici a produkci personalizovaných dokumentů v oblasti komunikace firem se zákazníky (GMC, 2013) Společnost byla posuzována v oblastech procesního řízení, projektového řízení, podpory a služeb. Použity byly modely *CMMI for Development verze 1.3* a *CMMI for Services verze 1.3*. Ve všech oblastech byly společnosti přiděleny třetí úroveň zralosti procesů.

Druhá firma, která se vyskytuje v databázi je společnost H&D IT Solutions GmbH. Společnost vystupuje se sídlem v Mladé Boleslavi, ale nejedná se o ryze českou společnost. Společnost má hlavní centrálu v německém Wolfsburgu. Ve společnosti bylo prováděno posuzování s použitím modelu *CMMI for Services verze 1.3*. Všechny posouzené procesy byly odhodnoceny třetím stupněm zralosti.

## 6 Závěr

Cílem práce bylo objasnit metodu posuzování CMMI z teoretického pohledu – o co se jedná, k čemu slouží, její třídy, certifikaci a metodiku, kde je dílčí cíl objasnění, jak samotný proces posuzování probíhá. Vzhledem k nalezení primární literatury týkající se řešeného problému, lze konstatovat, že byl cíl splněn. Prvotním problémem bylo, že celá metodika SCAMPI není dostupná v českém jazyce, a tak bylo nutné některé termíny do českého jazyka překládat a většina byla publikovaná elektronicky. V současné době je ovšem digitální podoba dokumentů již běžnou záležitostí, proto to nebyla žádná překážka ve zpracování této práce.

Jak již bylo zmíněno v samotné práci, metodika SCAMPI je striktně definovaná a strukturovaná. Důvodem je potřeba aplikace metodiky po celém světě nehlédě na jazyk nebo na kulturu. Na druhou stranu právě kvůli striktní definici jednotlivých procesů certifikace, je metodika aplikovatelná i necertifikovanými posuzovateli.

Dále jsme při zpracování zaměřili na dostupnost metodiky v České republice. Objevili jsme dvě české společnosti, které momentálně mají certifikaci podle SCAMPI třídy A. Bohužel se nám nepodařilo objevit v české republice osobu, která by byla certifikovaná pro posuzování třídy A. Lze tvrdit, že je to hlavně z důvodu toho, že v České republice není SCAMPI tolik rozšířená a zřejmě pro firmy nákladné (konkrétní ceny bohužel nebyly dohledány, jelikož na CMMI Institutu je vždy uvedeno – v případě zájmu nás kontaktujte). Přes všechny tyto omezení se autorům podařilo cíl splnit.

## 7 Literatura

BUCHALCEVOVÁ, Alena, 2009. Metodiky budování informačních systémů. Vyd. 1. Praha: Oeconomica, 205 s. Vysokoškolská učebnice (Oeconomica). ISBN 9788024515403.

CMMI Insitute, 2014. *Standard CMMI Appraisal Method for Process Improvement (SCAMPI SM): Version 1.3b: Method Definition Document for SCAMPI A, B, and C* Version 1.3b: Method Definition Document for SCAMPI A, B, and C [online]. [cit. 2015-04-29]. Dostupné z: [http://cmmiinstitute.com/sites/default/files/resource\\_asset/SCAMPI%20MDD%20V1%203b%202014.pdf](http://cmmiinstitute.com/sites/default/files/resource_asset/SCAMPI%20MDD%20V1%203b%202014.pdf).

GMC. 2013. O Nás. GMC [online]. [cit. 2015-05-13]. Dostupné z: <http://gmchk.cz/o-nas/>.

CHRISSIS, Mary Beth, Mike KONRAD a Sandy SHRUM, 2007. CMMI: guidelines for process integration and product improvement. Upper Saddle River: Addison-Wesley, xxiv, 676 s. ISBN 03-212-7967-0.

HAYES WILL et al. *Handbook for Conducting Standard CMMI Appraisal Method for Process Improvement (SCAMPI) B and C Appraisals*, Version 1.1 [online]. 2005 [cit. 2015-02-28]. Dostupné z: [http://resources.sei.cmu.edu/asset\\_files/Handbook/2005\\_002\\_001\\_14438.pdf](http://resources.sei.cmu.edu/asset_files/Handbook/2005_002_001_14438.pdf).

KELLER, Ken a Brian MACK. 2013. Maturity Profile Reports. *CMMI Institute: Clear model* [online]. [cit. 2015-05-13]. Dostupné z: <http://partners.clearmodel.com/wp-content/uploads/2015/01/2013SepCMMI.pdf>.

NEDOMOVÁ, Marie. 2015. *Možnosti hodnocení kvality informačního systému*. Praha. Diplomová práce. Vysoká škola ekonomická v Praze.

SEI, 2005. *Handbook for Conducting Standard CMMI Appraisal Method for Process Improvement (SCAMPI) B and C Appraisals, Version 1.1: SCAMPI B and C Project* [online]. [cit. 2015-04-29].

SEI, 2015. About. SEI [online]. [cit. 2015-05-13]. Dostupné z: <http://www.sei.cmu.edu/about/>.

## 8 Seznam tabulek

Tabulka 1 – Stupně plnění praktik SCAMPI pro třídu C, zdroj: (Hayes, 2005) .....	6
Tabulka 2 – Charakteristika tříd CMMI, zdroj: (CMMI Institute, 2014).....	6
Tabulka 3 – Charakteristika tříd CMMI, zdroj: (CMMI Institute, 2014) .....	6
Tabulka 4 - Fáze SCAMPI tříd, zdroj: (Hayes et al., 2005) .....	7
Tabulka 5 – Přehled fází, procesů a aktivit, zdroj: (CMMI Institute, 2014) .....	9