

Microsoft Solutions Framework

Seminární práce z předmětu 4IT421 – Zlepšování procesů budování IS

VŠE v Praze, ZS 2012/2013

Martin Šmahel

Obsah

1	Úvod	2
2	Představení MSF	2
2.1	Kde získat MSF	2
3	Základní principy MSF	3
4	Přístupy MSF	4
5	Osvědčené postupy MSF	4
6	Modely MSF	5
6.1	Týmový model MSF	5
6.2	Procesní (governance) model MSF	8
6.2.1	Tvorba vize	10
6.2.2	Plánování	11
6.2.3	Vývoj	11
6.2.4	Stabilizace	12
6.2.5	Nasazení	12
7	Disciplíny MSF	13
7.1	Řízení projektu	13
7.2	Řízení rizik	13
7.3	Příprava týmů	14
8	MSF pro agilní vývoj	15
9	MSF pro CMMI	16
10	Srovnání MSF a metodiky RUP	17
11	Závěr	18
12	Zdroje	19
13	Seznam obrázků	20
14	Seznam tabulek	20

1 Úvod

Tato seminární práce je vypracována v rámci předmětu Zlepšování procesů budování IS na Vysoké škole ekonomické v Praze. Cílem práce je představení metodického rámce Microsoft Solutions Framework (dále v textu zkracováno jako MSF) od firmy Microsoft. Strukturu práce lze rozdělit do následujících pěti částí:

- 1) Představení MSF a možností jeho získání.
- 2) Popis základních myšlenek a elementů metodického rámce MSF.
- 3) Představení metodik vycházejících z rámce MSF.
- 4) Porovnání MSF s metodikou Rational Unified Process (RUP) od firmy IBM.
- 5) Závěr a shrnutí výsledků práce.

2 Představení MSF

Microsoft Solutions Framework [1] je metodický rámec určený pro vývoj softwarových aplikací. Jedná se o souhrn mnohaletých zkušeností a osvědčených postupů (best practices) firmy Microsoft. První verze byla vydána v roce 1993 a nyní se MSF nachází ve verzi 4.0, která byla vydána v roce 2005. Je důležité poznamenat, že se nejedná o metodiku, ale právě o metodický rámec, ze kterého se následně odvozují metodiky samotné. MSF tak v sobě zahrnuje sadu principů, přístupů, modelů, disciplín a dalších prvků, ze kterých lze postavit konkrétní metodiky. Velký důraz je kladen právě na vysokou škálovatelnost a možnost přizpůsobit se konkrétnímu prostředí a typu projektu. Z tohoto důvodu MSF nejde do takové hloubky jako jiné metodiky (např. RUP), protože při zachování detailního popisu by bylo nemožné získat požadovanou flexibilitu. MSF kromě možnosti sestavení vlastní metodiky nabízí také dvě oficiální metodiky – MSF pro agilní vývoj a MSF pro CMMI. Obě tyto metodiky budou později v práci popsány (kapitoly 8 a 9).

Microsoft Solutions Framework je také provázán s rámcem Microsoft Operations Framework (MOF) [2], který zajišťuje následný provoz vyvinutých aplikací.

2.1 Kde získat MSF

Existují dva základní způsoby, jak získat Microsoft Solutions Framework:

- 1) Formou volně dostupných PDF souborů (white papers) ze stránek Microsoft Developer Network (MSDN) [3], které popisují MSF a jeho jednotlivé části.
- 2) Šablony ve vývojovém prostředí Microsoft Visual Studio Application Lifecycle Management (dříve Microsoft Visual Studio Team System) [4]. Samozřejmostí je i vazba na ostatní komerční produkty od firmy Microsoft.

V následující kapitole si představíme základní principy metodického rámce MSF.

3 Základní principy MSF

Základní principy (Foundational principles) spolu s přístupy (Mindsets) a osvědčenými postupy (Proven practices) vytvářejí základní myšlenkový model pro celý metodický rámec. Na těchto obecných faktech se dále staví v ostatních částech MSF. Dle [1] a [5] se jedná o následujících devět principů:

1. **Napomáhat rozvoji otevřené komunikace** (Foster open communications) – Během projektu by mělo docházet k aktivnímu sdílení relevantních informací všemi členy týmu. Hrozbou není pouze nedostatek informací, ale také jejich přebytek, který vede k informačnímu zahlcení.
2. **Vést projekty směrem k sdílené vizi** (Work toward a shared vision) – Celý tým by měl sdílet společnou vizi. Během všech etap projektu je nutné zachovat konzistentní rozhodování, aby nedošlo k rozporům v rámci vyvíjeného řešení.
3. **Zplnomocňovat členy týmu** (Empower team members) – Nechat členům týmu volnost při rozhodování a podporovat jejich kreativitu. Lidé pracují efektivněji, pokud nejsou příliš svazováni různými nařízeními a mají vlastní pole působnosti.
4. **Zavedení zodpovědnosti jednotlivce a sdílené zodpovědnosti týmu** (Establish clear accountability and shared responsibility) – Přesně definovat odpovědnosti jednotlivců i celých týmů. V případě problému lze jasně určit, kdo za něj nese odpovědnost a proč k danému problému došlo.
5. **Zaměření na přidanou hodnotu** (Deliver incremental value) – Používat inkrementální dodávky řešení. Zákazník je více důvěřivý, když před ním stojí "hmatatelný" přínos. Také lze lépe korigovat případné měnící se požadavky, které se mohou objevit v další iteraci.
6. **Agilní přístup, očekávat změny a přizpůsobovat se jim** (Stay agile, expect and adapt to change) – Současné prostředí informačních technologií je velice turbulentní, a tak je nutné pružně reagovat na interní i externí změny v průběhu projektu.
7. **Investice do kvality** (Invest in quality) – K dosažení kvalitního řešení je nutné vlastnit kvalitní lidi, nástroje, procesy a další nezbytné prvky. Řízení kvality je nekonečný proces, protože výsledný produkt vždy může být lepší, než současně je.
8. **Učení se ze zkušeností** (Learn from all experiences) – Neustále se musíme učit ze svých chyb, aby budoucí řešení bylo ještě kvalitnější. Také je vhodné přidávat nově nabyté znalosti do sdílené báze znalostí, ke které mají všichni přístup.
9. **Partnerství se zákazníky** (Partnership with customers) – Pokud chceme dodat kvalitní řešení, musím nejprve porozumět potřebám našeho zákazníka a pravidelně s ním komunikovat o případných změnách či problémech.

V další kapitole budou představeny přístupy MSF.

4 Přístupy MSF

Základní principy jsou globální pravidla, která by měl dodržovat celý tým, aby dodal kvalitní řešení.

Přístupy (Mindsets) jsou v podstatě základní principy „pro jednotlivce“ a určují, jak by během projektu měli uvažovat jednotliví členové týmu. Dle [1] a [5] existuje následujících osm přístupů:

1. **Tým rovnocenných pracovníků** (Foster a team of peers) – Názory všech členů mají stejnou váhu. Je nutné neustále vést otevřenou a rovnocennou diskusi.
2. **Soustředění na přidanou hodnotu** (Focus on business value) – Všichni členové týmu se podílejí na utváření přidané hodnoty výsledného produktu.
3. **Udržet si perspektivu celého projektu** (Keep a solution perspective) – Neztratit přehled o projektu jako celku. Nesmíme se zaměřit pouze na svoji problémovou oblast.
4. **Nadšení pro věc** (Take pride in workmanship) – Udržení motivace a nadšení během celého projektu. Motivovaní lidé pracují efektivněji.
5. **Neustálé učení** (Learn continuously) – Neustále se přizpůsobovat vnějším okolnostem a specifikům daného projektu.
6. **Internalizace quality of service** (Internalize qualities of service) – **Quality of service** = definice provozních charakteristik projektu (např. údržba, dostupnost, bezpečnost). Těmto parametrům musejí rozumět nejen architekti, ale také stakeholderi a ostatní členové týmu.
7. **Udržování dobrých vztahů** (Practice good citizenship) – Každý člen týmu by měl být čestný a zodpovědný. Dobré vztahy posilují týmovou spolupráci.
8. **Dostát svým závazkům** (Deliver on your commitments) – Každý musí splnit svůj podíl práce na projektu.

Následující kapitola představí osvědčené postupy, které jsou definované v rámci MSF.

5 Osvědčené postupy MSF

Osvědčené postupy (Proven practices, také je lze nazvat jako best practices) jsou doporučené činnosti, které se osvědčily v mnoha reálných projektech. Nelze však na ně spoléhat naprosto vždy (každý projekt je jedinečný a může vyžadovat jiný přístup). Patří sem tyto „poučky“ [5]:

- Preference menších týmů, které jsou schopné řešit více typů problémů.
- Společná práce celého týmu na jednom pracovišti – usnadnění komunikace.
- Zahrnout v návrhu řešení všechny týmové role.
- Motivované týmy pracují efektivněji.
- Co nejdříve přejít ke specifikům řešení.

Další kapitola se již bude zabývat praktičtější stránkou metodického rámce MSF – týmovým a procesním modelem.

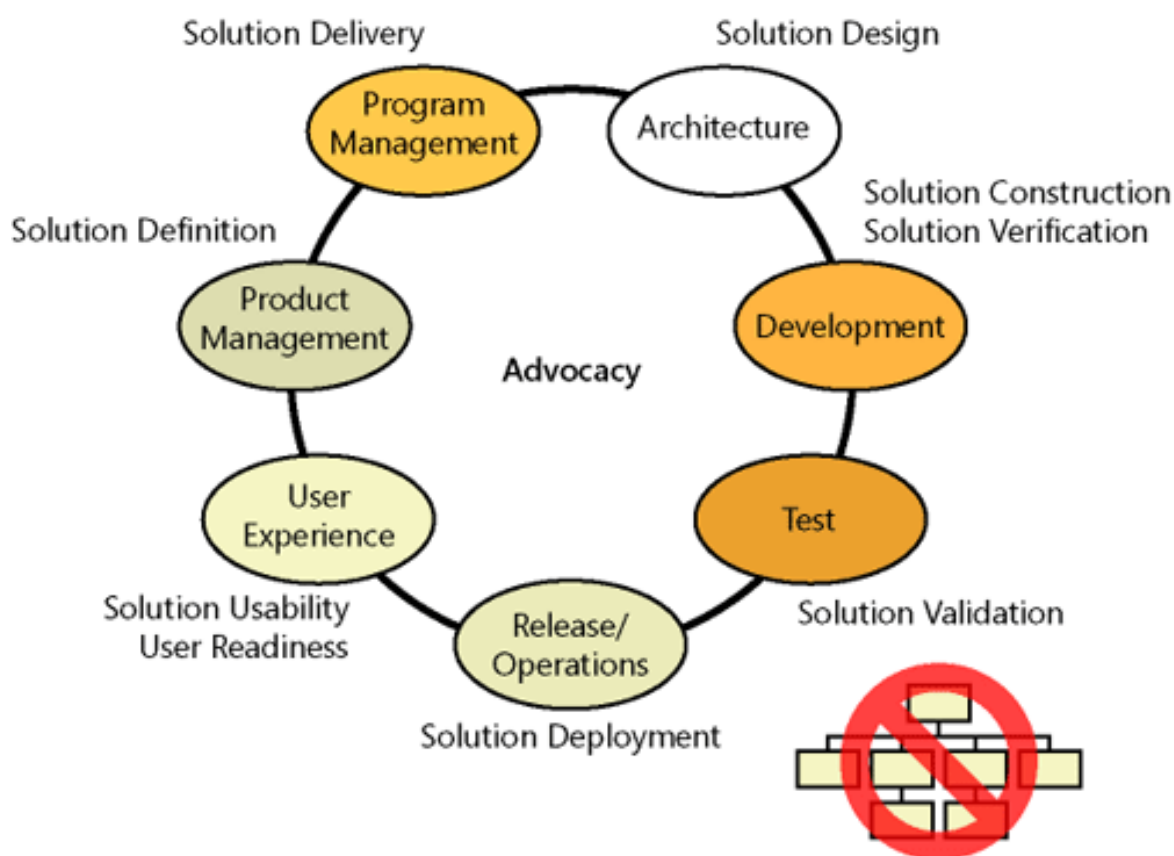
6 Modely MSF

Modely vycházejí ze základů MSF definovaných v předchozích třech kapitolách a na rozdíl od principů a přístupů definují konkrétní kroky pro vývoj. Existují dva modely – týmový model a procesní (governance) model. První z nich definuje strukturu týmu a skupiny rolí, které je nutné obsadit. Druhý model určuje fáze vývoje a v rámci nich jednotlivé činnosti, výstupy a přiřazené role. Nejprve si představíme týmový model.

6.1 Týmový model MSF

Týmový model (starší verze popsána v [6], novější v [5]) určuje sedm skupin pohledů (rolí) a jejich oblasti zájmu, činnosti, cíle a odpovědnosti během vývoje. Je velmi důležité uvést, že tento model nevyužívá klasickou hierarchickou strukturu. Všechny skupiny spolu komunikují a dohromady vytvářejí „kruhovou“ strukturu, ve které každá z nich prosazuje a obhajuje svoje zájmy. Toto uspořádání zajišťuje, že ani jedna skupina nebude izolována od zbytku, což by se mohlo negativně podepsat na výsledném produktu.

Obrázek 1 zachycuje strukturu týmového modelu:



Obrázek 1 Týmový model MSF (zdroj: [5])

Týmový model definuje těchto sedm skupin rolí:

- **Produktové řízení** (Product management) – Snaha o uspokojení stakeholderů (zákazníků). Definice řešení v daných “mantinelech”.
- **Programové (projektové) řízení** (Program management) – Koordinace projektu v rámci daných omezení. Dodání řešení v rámci těchto omezení.
- **Architektura** (Architecture) – Návrh řešení při daných omezeních.
- **Vývoj** (Development) – Vyvinout řešení dle specifikací.
- **Testování** (Test) – Otestování, zda všechny aspekty řešení splňují nebo přesahují požadovanou úroveň kvality.
- **Zkušenosti uživatelů** (User experience) – Snaha o maximalizaci použitelnosti řešení. Zajištění připravenosti a efektivity práce uživatelů.
- **Release/provoz** (Release/operations) – Hladké nasazení produktu a přechod do provozu.

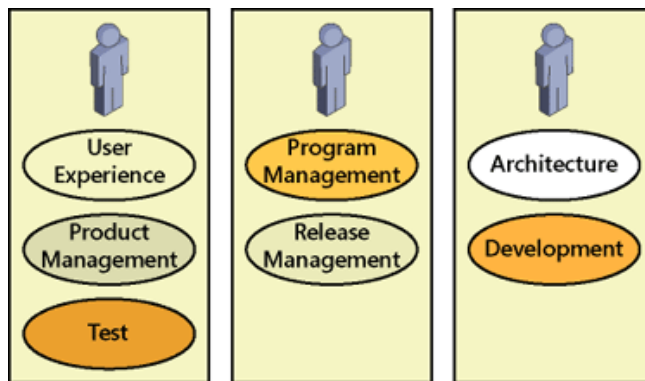
Tabulka 1 (převzata ze [7]) zachycuje oblasti, cíle a činnosti jednotlivých skupin:

Tabulka 1 Týmový model MSF – skupiny rolí (zdroj: [7])

Odpovědná skupina	Má na starost	Kvalitativní cíle	Oblasti činností
Produktové řízení	Definice řešení	Uspokojení požadavků zákazníků; Definovat řešení v rámci dané množiny omezení	Marketing; Komunikace; Business analýza; Plánování produktu
Programové řízení	Dodání řešení při splnění plánů a rozpočtů	Koordinace, identifikace a optimalizace řešení v rámci projektových omezení; Dodání řešení v rámci projektových omezení	Řízení projektu; Řízení a alokace zdrojů; Zajištění a přiřazení procesů; Řízení kvality
Architektura	Návrh řešení	Navrhnout řešení v rámci projektových omezení	Technická architektura; Návrh řešení
Vývoj	Konstrukce řešení; Verifikace řešení	Vývoj řešení podle specifikací	Vývoj řešení
Testování	Validace řešení	Otestování, zda všechny aspekty řešení vyhovují definovaným úrovním kvality	Funkcionální a systémové testování
Zkušenosti uživatelů	Připravenost řešení	Maximalizace použitelnosti řešení	
	Použitelnost řešení	Maximalizace připravenosti uživatelů a efektivity jejich práce	Lokalizace; Školení; Uživatelské rozhraní; Podpora
Release/Provoz	Nasazení řešení	Nasazení a hladký přechod do provozu	Release management; Provoz; Build manager; Tool administrator

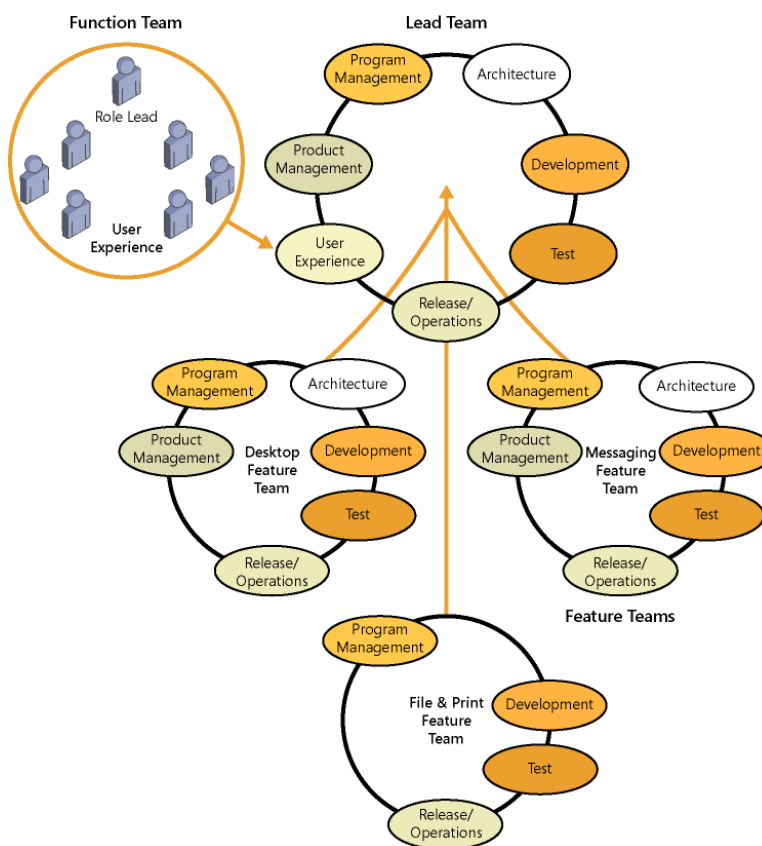
Týmový model lze adaptovat podle velikosti týmu. Tuto vlastnost můžeme brát jako praktickou ukázkou flexibility metodického rámce MSF. Teoreticky mohou nastat dva důvody pro škálování týmového modelu:

- 1) Pracujeme v malém týmu. V tomto případě je nutné, aby méně osob pokrývalo více rolí. Obrázek 2 ilustruje, jak by mohlo vypadat rozložení rolí v případě tříčlenného týmu:



Obrázek 2 Adaptace týmového modelu – př. 1 (zdroj: [5])

- 2) Ve druhém případě je náš tým příliš veliký a je třeba ho rozdělit na podtýmy. Obrázek 3 ukazuje hlavní tým, tři týmy podle funkčních oblastí a vyčleněný tým pro uživatelskou zkušenost:

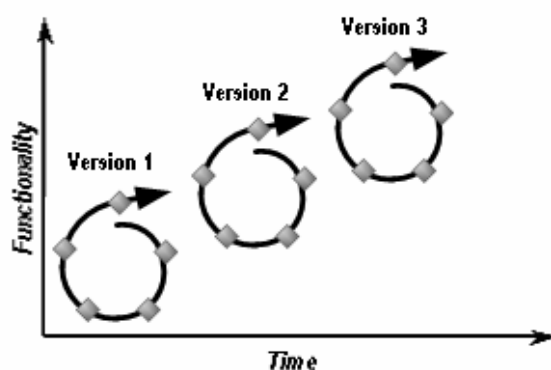


Obrázek 3 Adaptace týmového modelu – př. 2 (zdroj: [5])

6.2 Procesní (governance) model MSF

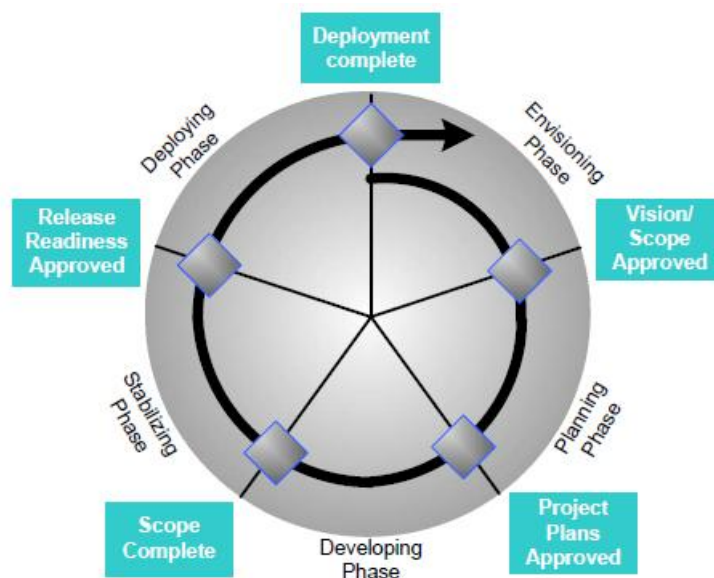
Procesní model (popsán v [5] a [8]) popisuje životní cyklus projektu – jednotlivé fáze vývoje, role a činnosti v rámci nich a další důležité prvky při procesu vývoje. Microsoft Solutions Framework prosazuje inkrementální vývoj. První verze obsahuje pouze základní funkcionalitu, která je postupně rozšiřována v dalších iteracích. Tento přístup přináší řadu výhod. Zákazník rychleji získává přidanou hodnotu z vyvíjeného produktu a zároveň má větší přehled o činnosti vývojáře. Vývoj v iteracích je výhodný i pro druhou stranu, protože je přesně vymezena požadovaná množina funkcionalit a dodavatel se tak neztratí v rozsáhlém projektu, který se těžko sleduje a řídí. Základní filosofii procesního modelu MSF jasně vystihují obrázky 4 a 5:

Obrázek 4 popisuje přístup na základě inkrementálního vývoje a jednotlivých iterací:



Obrázek 4 Procesní model MSF – verzování (zdroj:[8])

Obrázek 5 popisuje jednotlivé fáze a kontrolní body v rámci jedné iterace:



Obrázek 5 Procesní model MSF – fáze a kontrolní body iterace (zdroj: [8])

Procesní model MSF popisuje následujících pět fází vývoje (dle [8]):

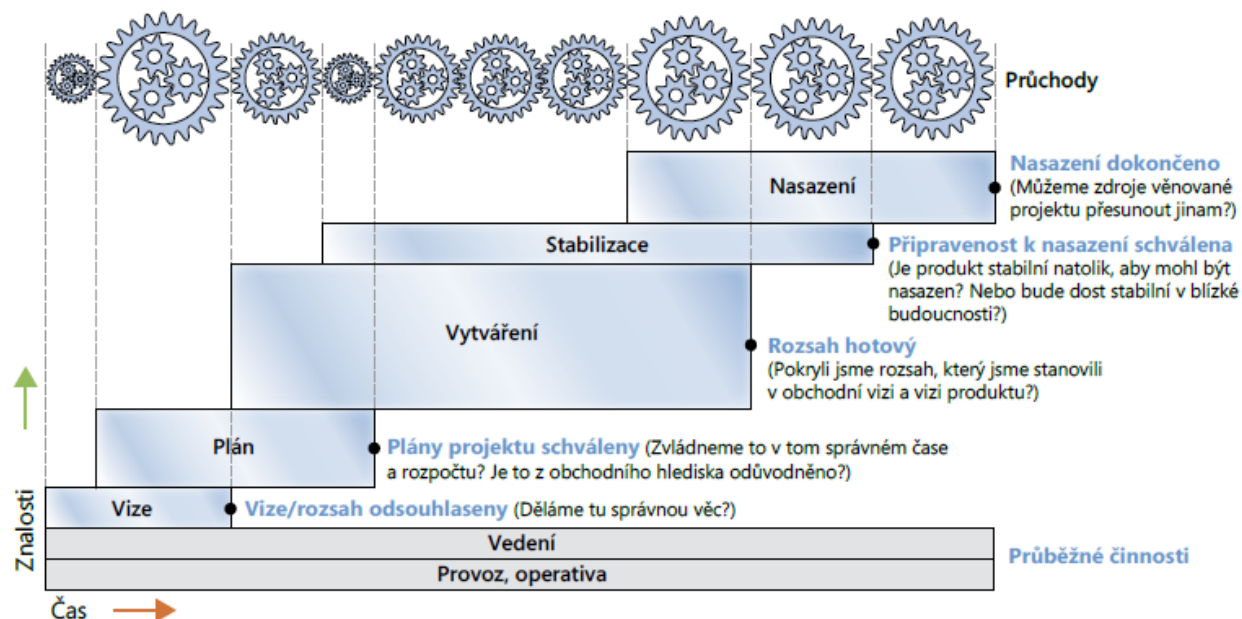
1. **Tvorba vize** (Envisioning phase) – Tato fáze zahrnuje následující činnosti: definice požadavků zákazníka, sestavení řešitelského týmu, identifikace omezení, cílů a rizik projektu, určení průběžných kontrol, odsouhlasení zadání zákazníkem.
2. **Plánování** (Planning phase) – Fáze plánování obsahuje návrh řešení, funkční specifikaci, vytvoření projektového a časového plánu, přípravu prostředí pro vývoj a další činnosti.
3. **Vývoj** (Developing phase) – V této fázi dochází k zahájení vývoje a dalším činnostem jako jsou např. vytvoření prototypu aplikace, vývoj částí řešení a jejich integrace, testování, správa problémů zjištěných při testování.
4. **Stabilizace** (Stabilizing phase) – Fáze stabilizace zahrnuje veškeré druhy testů: regresní testy, funkční testy, testy použitelnosti, systémové testy, testy za provozu a další.
5. **Nasazení** (Deploying phase) – Tato fáze obsahuje všechny činnosti spojené s nasazením řešení do provozu: příprava nasazení, vlastní nasazení, ladění, formální ukončení nasazení, provoz, údržba, podpora, finalizace projektu a také zpětná vazba (feedback).

Každá fáze je zakončena kontrolním bodem (milníkem), který musí splněn, aby projekt mohl postoupit do další fáze. Tabulka 2 zachycuje kontrolní body jednotlivých fází a skupiny odpovědné za jejich splnění:

Tabulka 2 Fáze procesního modelu a jejich kontrolní body (zdroj: [7])

Fáze	Kontrolní bod	Odpovědná skupina
Tvorba vize	Dokončení vize	Produktové řízení
Plánování	Schválení plánů projektu	Programové řízení
Vývoj	Hotový vývoj	Vývoj
Stabilizace	Schválení připravenosti k nasazení	Testování
Nasazení	Nasazení dokončeno	Release
Governance	Potvrzení přijetí zákazníkem	Produktové řízení

Poslední řádek tabulky 2 se zmiňuje o fázi „Governance“. Tento pojem lze do češtiny přeložit jako řízení či vedení, ale liší se od pojmu management. Jedná se výkonný rozhodovací proces, který obaluje celý životní cyklus vývoje. Governance usiluje o optimální rozložení zdrojů v rámci projektu a také se zabývá minimalizací rizik. Více o governance lze nalézt v knize [5]. Obrázek 6 popisuje jednotlivé fáze vývoje a jejich vztah ke governance (zde nazváno jako „Vedení“):



Obrázek 6 Governance a fáze vývoje procesního modelu (zdroj: [9])

Nyní si představíme činnosti, které v rámci každé fáze vykonávají jednotlivé skupiny rolí určené v týmovém modelu.

6.2.1 Tvorba vize

Mezi hlavní výstupy fáze tvorby vize patří (dle [5], [7]):

- Vize a rozsah projektu.
- Struktura projektu.
- Počáteční zhodnocení rizik.

Tabulka 3 obsahuje skupiny rolí a jejich činnosti v rámci fáze tvorby vize:

Tabulka 3 Fáze tvorby vize – role a činnosti (zdroj: [7])

Odpovědná skupina	Činnosti
Produktové řízení	Cíle celého projektu; Potřeby zákazníků; Požadavky na projekt; Definování rozsahu projektu; Stanovení hlavních akceptačních kritérií
Programové řízení	Struktura Projektu; Analýza omezení; Stanovení kompromisů
Architektura	Návrh cílů a strategií; Koncept řešení; Analýza proveditelnosti; Technologické možnosti
Vývoj	Požadavky a strategie vývoje
Testování	Určení testovacích strategií, nástrojů, technik
Zkušenosti uživatelů	Požadavky a potřeby uživatelů; Akceptační kritéria uživatelů
Release/Provoz	Předpoklady pro nasazení; Akceptační kritéria; Quality of service

6.2.2 Plánování

Mezi hlavní výstupy fáze plánování patří (dle [5], [7]):

- Funkční specifikace.
- Hlavní projektový plán (Master project plan) a hlavní časový plán projektu (Master project schedule).
- Plán řízení rizik.

Tabulka 4 obsahuje skupiny rolí a jejich činnosti v rámci fáze plánování:

Tabulka 4 Fáze plánování – role a činnosti (zdroj: [7])

Odpovědná skupina	Činnosti
Produktové řízení	Konceptuální návrh; Analýza požadavků; Určení priorit požadavků; Plán komunikace
Programové řízení	Hlavní plán projektu; Hlavní časový rozvrh projektu; Rozpočet
Architektura	Funkční specifikace; Konceptuální a logický návrh; Vyhodnocení použití možných technologií; Časové odhady pro vývoj
Vývoj	Logický a fyzický návrh; Plán a rozvrh vývoje; Odhady času – upřesnění; Prototypy
Testování	Plán a rozvrh testů, požadavky na testy; Testovací scénáře
Zkušenosti uživatelů	Use case; Požadavky na lokalizaci; Uživatelská dokumentace; Školení uživatelů – plán
Release/Provoz	Zhodnocení návrhu; Požadavky na provoz; Plán nasazení

6.2.3 Vývoj

Mezi hlavní výstupy fáze vývoje patří (dle [5], [7]):

- Zdrojové kódy a spustitelné soubory.
- Popis instalace a konfigurace prostředí pro nasazení řešení.
- Upravené dokumenty z předešlé fáze (Master plan, Master schedule).
- Dokončená funkční specifikace.
- Uživatelská dokumentace.
- Specifikace testů.

Tabulka 5 obsahuje skupiny rolí a jejich činnosti v rámci fáze vývoje:

Tabulka 5 Fáze vývoje – role a činnosti (zdroj: [7])

Odpovědná skupina	Činnosti
Produktové řízení	Stanovení rozsahu a konkrétního pohledu na projekt; Přesné stanovení požadavků a očekávání zákazníků; Tržní kanály
Programové řízení	Tracking projektu; Update plánů
Architektura	Validace architektury; Upřesnění detailů návrhu
Vývoj	Konstrukce řešení; Infrastruktura; Dokumentace; Správa konfigurací
Testování	Testování kódu; Správa problémů; Testová dokumentace
Zkušenosti uživatelů	Školení uživatelů; Grafický design; Testování uživatelské použitelnosti; Manuály a nástroje pro podporu
Release/Provoz	Checklisty; Procedury a operace pro nasazení; Instalační skripty; Helpdesk a podpora

6.2.4 Stabilizace

Mezi hlavní výstupy fáze stabilizace patří (dle [5], [7]):

- Finální verze, poznámky k verzi.
- Výsledky testů a nástroje pro testování.
- Zdrojový kód a spustitelné soubory.
- Projektová dokumentace.
- Přehled checkpointů.

Tabulka 6 obsahuje skupiny rolí a jejich činnosti v rámci fáze stabilizace:

Tabulka 6 Fáze stabilizace – role a činnosti (zdroj: [7])

Odpovědná skupina	Činnosti
Produktové řízení	Plán nasazení; Tradeoff analýza
Programové řízení	Tracking; Trade-off analýza v rámci omezení
Architektura	Určení předností podle dostupnosti zdrojů
Vývoj	Řešení problémů; Optimalizace řešení
Testování	Funkční a systémové testování; Konfigurační testování; Výsledky testů
Zkušenosti uživatelů	Uživatelská dokumentace; Akceptační testy; Školicí materiály; Tým pro podporu
Release/Provoz	Zhodnocení a příprava na nasazení a provoz

6.2.5 Nasazení

Mezi hlavní výstupy fáze nasazení patří (dle [5], [7]):

- Provoz a podpora informačního systému,
- Postupy a procesy.
- Báze znalostí, výstupní sestavy, záznamy log souborů.
- Sklad (repository) dokumentace všech verzí systému a zdrojového kódu během vývoje.
- Plán zaškolení.
- Zpráva o dokončení projektu obsahující finální verzi celé projektové dokumentace.

Tabulka 7 obsahuje skupiny rolí a jejich činnosti v rámci fáze nasazení:

Tabulka 7 Fáze nasazení – role a činnosti (zdroj: [7])

Odpovědná skupina	Činnosti
Produktové řízení	Zpětná vazba od zákazníků; Zhodnocení projektu; Ukončení projektu
Programové řízení	Stabilizační management; Plán nasazení a úpravy rozvrhu
Architektura	Porovnání řešení
Vývoj	Řešení problémů; Podpora
Testování	Určení předností podle dostupnosti zdrojů; Stabilizace nasazeného řešení
Zkušenosti uživatelů	Školení uživatelů; Úroveň uživatelů
Release/Provoz	Řízení release operací; Provoz, Údržba; Řízení požadavků na updaty

7 Disciplíny MSF

Dalším prvkem metodického rámce MSF jsou disciplíny (Disciplines). Jedná se o skupiny metod, které se věnují konkrétním oblastem v průběhu projektu. Microsoft Solutions Framework definuje tři hlavní disciplíny: Řízení projektu (Project management) [10], Řízení rizik (Risk management) [11] a Příprava týmu (Readiness Management) [12]. Tyto disciplíny si postupně představíme.

7.1 Řízení projektu

Disciplína řízení projektu se věnuje klasickým řídicím činnostem. Především se jedná o následující aktivity (dle [5], [10]):

- Plánování.
- Určení rozsahu projektu.
- Časový rozvrh projektu.
- Řízení nákladů a lidských zdrojů.
- Řízení komunikace.
- Řízení rizik (pomocí disciplíny řízení rizik).
- Řízení kvality a další činnosti.

Součástí disciplíny řízení projektu je také metoda Work Breakdown Structure (WBS), která slouží k rozpadu projektu na jednotlivé činnosti a přiřazení zdrojů k těmto činnostem. Více o řízení projektu lze nalézt v dokumentu [10].

7.2 Řízení rizik

Disciplína řízení rizik se snaží minimalizovat rizika v rámci projektu. Je postavena na základních principech MSF. Při nedodržení těchto základních pravidel mohou rizika snadno vznikat. MSF pracuje s pojmem „riziko“ v širším kontextu – bere v potaz jeho možné negativní i pozitivní následky.

Na riziko je třeba nahlížet komplexním způsobem, a proto MSF nabízí sadu doporučení, jak je potřeba k rizikům přistupovat (dle [5], [7]):

- **Úplnost** – vzít v úvahu všechny prvky projektu.
- **Systematičnost** – řízení rizik je jasně definovaný, strukturovaný a opakovatelný proces.
- **Kontinuita** – aplikovat v průběhu celého životního cyklu.
- **Aktivita** – rozpoznat rizika včas.
- **Flexibilita** – osvojit si různé typy kvantitativních a kvalitativních metod analýzy rizik.
- **Praktičnost** – zaměřit se na ty problémy, které mají na projekt největší dopad.
- **Efektivita** – náklady na risk management musí být rozumné v porovnání s jeho přínosy.

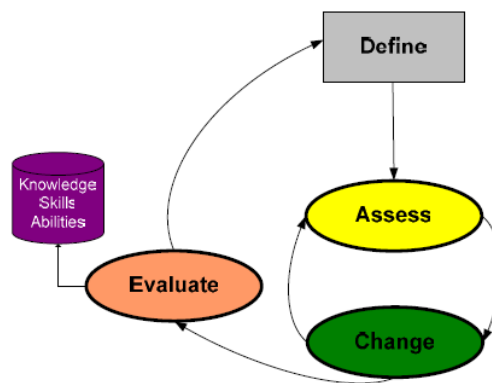
Disciplína dále popisuje fáze procesu řízení rizik (dle [5], [11]):

1. Identifikace.
2. Analýza a určení priorit.
3. Plánování a časový rozvrh.
4. Sledování rizik.
5. Zmírnění rizik.
6. Poučení se.

Na základě tohoto neustále se opakujícího cyklu lze rizika dostat pod kontrolu (nelze je však zcela eliminovat). Více o řízení rizik lze nalézt v dokumentu [11].

7.3 Příprava týmů

Tato disciplína má za cíl vytvoření vhodného týmu pro daný projekt. Sestavení týmu probíhá ve čtyřech fázích, které jsou zachyceny na obrázku 7:



Obrázek 7 Fáze sestavování projektového týmu (zdroj: [12])

1. **Definování** (Define) – identifikace požadavků na projektový tým (znalosti a dovednosti jednotlivých členů týmu).
2. **Porovnání** (Assess) – dochází k porovnání současného a požadovaného stavu týmu.
3. **Změna** (Change) – na základě výsledků porovnání se odstraňují nedostatky v týmu.
4. **Vyhodnocení** (Evaluate) – zhodnocení přínosů přípravy týmu a uložení nově nabytých znalostí do znalostní báze.

Více o přípravě týmů lze nalézt v dokumentu [12]. Nyní budou představeny metodiky rámce MSF.

8 MSF pro agilní vývoj

MSF pro agilní vývoj (MSF for Agile Software Development, MSFASD) [15] je agilní metodika vycházející z metodického rámce Microsoft Solutions Framework. Je založena na agilních principech a hodí se spíše pro menší týmy a kratší projekty. Důraz je kladen na flexibilitu a malé množství dokumentace.

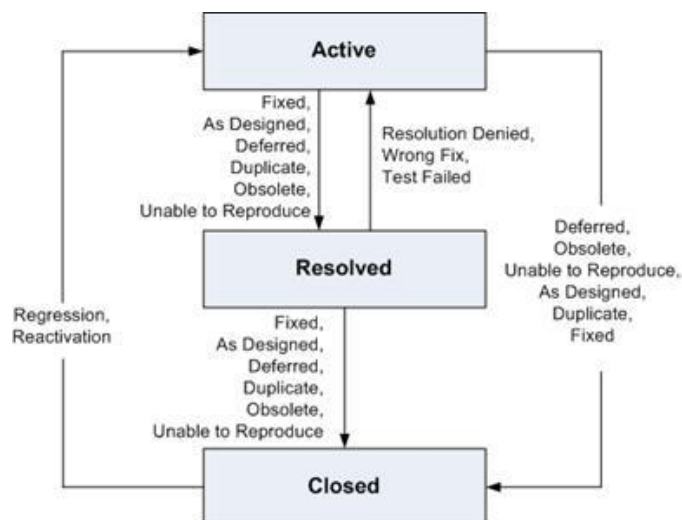
MSFASD definuje osm rolí, jejichž počet lze snížit až na tři (dle [15]):

- Business analytik
- Projektový manažer
- Architekt
- Vývojář
- Tester
- Release manažer
- Správce databáze
- Databázový vývojář

Všechny role mají stanovené pracovní toky (work streams), které určují sled vykonávaných činností. Pro práci jsou používány pracovní položky (work items). Tyto položky jsou dostupné ve formě šablon v produktech Visual Studio a Visual Studio Application Lifecycle Management od firmy Microsoft. Právě díky integraci s těmito produkty je MSF pro agilní vývoj velmi použitelnou metodikou. Pracuje se s následujícími pracovními položkami (dle [13]):

- **Scénář** (Scenario) – záznam chování uživatele v systému, zaznamenává jednotlivé kroky.
- **Požadavek na quality of service** (Quality of service requirement) – požadavek na kvalitativní parametr systému.
- **Úloha** (Task) – pracovní úkol, který je třeba vykonat. Používá se k rozdělování práce na projektu.
- **Chyba** (Bug) – záznam potencionální chyby, kterou je třeba vyhodnotit.
- **Riziko** (Risk) – souvisí s disciplínou řízení rizik. Záznam událostí, které mohou mít negativní dopad.

Pracovní položky se mohou nacházet v různých stavech. Na obrázku 8 se nacházejí stavy (aktivní, vyřešený, uzavřený) pracovní položky typu chyba:



Obrázek 8 Pracovní položka typu chyba – stavy (zdroj: [13])

9 MSF pro CMMI

MSF pro CMMI (MSF for CMMI Process Improvement) [16] je těžká (rigorózní) metodika určená pro rozsáhlé projekty a velké týmy. Je mnohem více zaměřena na procesy vývoje, které se snaží dostat na třetí úroveň zralosti dle modelu CMMI [14]. Také obsahuje větší množství dokumentace, časté reporty a klade velký důraz na řízení rizik a jejich minimalizaci.

MSF pro CMMI obsahuje mnohem více rolí než předchozí agilní metodika (celkem 20) a dělí je do sedmi skupin definovaných v týmovém modelu (dle [16]):

Produktové řízení

- Auditor
- Business analytik
- Produktový manažer
- Sponzor
- Odborník na danou oblast (Subject Matter Expert)

Programové (projektové) řízení

- IPM Officer – řízení portfolia projektů
- Projektový manažer

Vývoj

- Build engineer
- Vývojář
- Vedoucí vývojář
- Manažer vývoje
- Databázový vývojář

Zkušenosti uživatelů

- Specialista na vzdělávání uživatelů
- User Experience Architect – návrh uživatelského rozhraní

Release/provoz

- Release manager
- Správce databáze

Architektura

- Architekt infrastruktury
- Architekt řešení

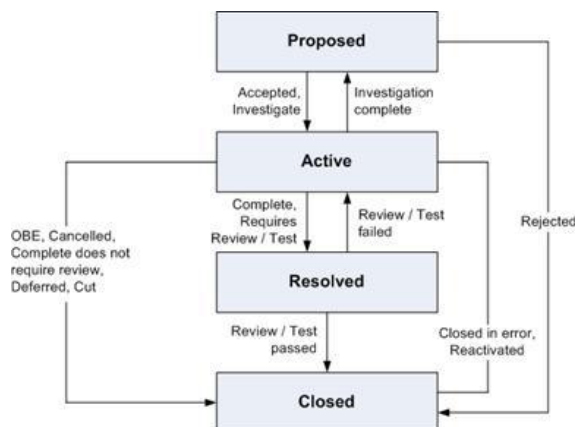
Testování

- Testový manažer
- Tester

MSF pro CMMI také definuje více pracovních položek (dle [13]):

- Položky z MSF pro agilní vývoj (**úloha**, **chyba**, **riziko**) a dále ještě:
- **Navrhovaná změna** (Change request) – záznam pro návrh změny v aplikaci.
- **Problém** (Issue) – problémy během projektu. Vytvářejí se úkoly s cílem tyto problémy vyřešit.
- **Požadavek** (Requirement) – záznam požadavku zákazníka, který je třeba splnit.
- **Posouzení** (Review) – slouží k zaznamenání výsledků kontroly určité části aplikace.

Pracovní položky v rámci MSF pro CMMI také obsahují více stavů. Obrázek 9 zachycuje pracovní položku typu úloha a její stavy (navrhnutý, aktivní, vyřešený, uzavřený):



Obrázek 9 Pracovní položka typu úloha – stavy (zdroj: [13])

10 Srovnání MSF a metodiky RUP

Porovnávat Microsoft Solutions Framework [1] od firmy Microsoft a Rational Unified Process [17] od firmy IBM není úplně přesné, protože na jedné straně máme metodický rámec a na druhé konkrétní metodiku. Přesto však lze brát MSF jako metodiku (a dostat ho tak na úroveň RUPu), protože všechny metodiky založené na tomto rámci (především MSF pro agilní vývoj a MSF pro CMMI) budou úzce vycházet ze základních stavebních kamenů MSF. Obecně lze říci, že je RUP popisnější než MSF, které se snaží postihnout co nejvíce situací a být flexibilní na úkor detailního popisu. Konkrétní rozdíly mezi RUP a MSF lze nalézt v tabulce 8:

Tabulka 8 Porovnání MSF a RUP (zdroj: [1], [7], [17])

Oblast	MSF	RUP
Přístup k vývoji	Iterativní	Iterativní
Principy	Celkem 9: <ul style="list-style-type: none"> Napomáhat rozvoji otevřené komunikace Vést projekty směrem k sdílené vizi Zplnomocňovat členy týmu Zavedení zodpovědnosti jednotlivce a sdílené zodpovědnosti týmu Zaměření na přidanou hodnotu Agilní přístup, očekávat změny a přizpůsobovat se jim Investice do kvality Učení se ze zkušeností Partnerství se zákazníky 	Celkem 6: <ul style="list-style-type: none"> Přizpůsobení procesu Vyvážení neslučitelných priorit zadavatele Spolupráce napříč týmy Předkládání výsledků v iteracích Navýšení úrovně abstrakce Trvalé zaměření na kvalitu
Fáze	Celkem 5: <ul style="list-style-type: none"> Tvorba vize Plánování Vývoj Stabilizace Nasazení 	Celkem 4: <ul style="list-style-type: none"> Zahájení Rozpracování Realizace Nasazení
Disciplíny	Celkem 3: <ul style="list-style-type: none"> Řízení projektu Řízení rizik Příprava týmů 	Celkem 9: <ul style="list-style-type: none"> Tvorba podnikového modelu Správa požadavků Analýza a návrh Implementace Testování Nasazení Řízení projektu Řízení změn a konfigurace Správa prostředí

11 Závěr

Tato práce se zabývala představením metodického rámce Microsoft Solutions Framework. Postupně byly představeny principy, přístupy, osvědčené postupy, modely, disciplíny a metodiky tohoto rámce. Na konci práce došlo k porovnání s metodikou Rational Unified Process od společnosti IBM.

Největší výhodou MSF je napojení na komerční produkty firmy Microsoft, které obsahují šablony pro obě metodiky vycházející z tohoto rámce (MSF pro agilní vývoj a MSF pro CMMI). Díky těmto robustním nástrojům je zaručena kvalitní a efektivní týmová práce během celého projektu. Další výhodou MSF je jeho flexibilita, která umožňuje přizpůsobit se konkrétnímu prostředí a typu projektu. Nelze však očekávat, že by někdo vytvářel zcela novou metodiku, což by bylo časově velmi náročné. Jako lepší možnost se jeví použití jedné ze dvou nabízených metodik podle typu daného projektu.

Microsoft Solutions Framework ale má i své problémy. Především se jedná o pomalý vývoj. Poslední verze vyšla v roce 2005 a zdá se, že společnost Microsoft na tento rámec zanevřela. Dalším problémem je roztříštěnost zdrojů. Existuje mnoho dokumentů v různých verzích, které popisují MSF a jeho části. Dokument s nejnovější verzí však dostupný není. Poslední verze je popsána pouze v knize Microsoft Solutions Framework Essentials [5].

MSF je zajímavý metodický rámec, který by potřeboval pravidelnější aktualizace a jednotnější dokumentaci. Na druhou stranu Microsoft Solutions Framework nabízí provázání s vývojovými nástroji společnosti Microsoft, což může představovat atraktivní výhodu pro mnoho vývojářských týmů.

12 Zdroje

- [1] MICROSOFT. Microsoft Download Center: Microsoft Solutions Framework v.3 Overview [online]. 2004 [cit. 2012-12-08]. Dostupné z [www: http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=4117](http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=4117)
- [2] MICROSOFT. Microsoft Operations Framework [online]. 2012 [cit. 2012-12-08]. Dostupné z [www: http://technet.microsoft.com/en-us/solutionaccelerators/dd320379.aspx](http://technet.microsoft.com/en-us/solutionaccelerators/dd320379.aspx)
- [3] MICROSOFT. Microsoft Developer Network [online]. 2012 [cit. 2012-12-08]. Dostupné z [www: http://msdn.microsoft.com](http://msdn.microsoft.com)
- [4] MICROSOFT. Microsoft Developer Network: Team Foundation Server 2012 [online]. 2012 [cit. 2012-12-08]. Dostupné z [www: http://msdn.microsoft.com/en-us/vstudio/ff637362.aspx](http://msdn.microsoft.com/en-us/vstudio/ff637362.aspx)
- [5] TURNER, Michael: Microsoft Solutions Framework Essentials. Redmond, Washington: Microsoft Press A Division of Microsoft Corporation One Microsoft Way, 2006. ISBN 0-7356-2353-8. Také dostupné z [www: http://my.safaribooksonline.com/book/software-engineering-and-development/9780735623538](http://my.safaribooksonline.com/book/software-engineering-and-development/9780735623538)
- [6] MICROSOFT. Microsoft Download Center: MSF Team Model v.3.1 [online]. 2004 [cit. 2012-12-08]. Dostupné z [www: http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=3214](http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=3214)
- [7] PÁVEK, Jan. Microsoft Solutions Framework [online]. Praha: Vysoká škola ekonomická, Fakulta informatiky a statistiky, Katedra informačních technologií, 2008 [cit. 2012-12-08]. Diplomová práce. Dostupné z [www: https://isis.vse.cz/auth/lide/clovek.pl?id=48273;zalozka=7;studium=46471;lang=cz](https://isis.vse.cz/auth/lide/clovek.pl?id=48273;zalozka=7;studium=46471;lang=cz)
- [8] MICROSOFT. Microsoft Download Center: MSF Process Model v.3.1 [online]. 2004 [cit. 2012-12-08]. Dostupné z [www: http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=24993](http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=24993)
- [9] MICROSOFT. Správa IT služeb a řízení životního cyklu softwarových aplikací [online]. 2007 [cit. 2012-12-08]. Dostupné z [www: http://download.microsoft.com/download/5/5/d/55da927f-d3fb-43dd-8a73-2bc2f96be56a/Zivotni_cyklus_aplikaci_FINAL.pdf](http://download.microsoft.com/download/5/5/d/55da927f-d3fb-43dd-8a73-2bc2f96be56a/Zivotni_cyklus_aplikaci_FINAL.pdf)
- [10] MICROSOFT. Microsoft Download Center: MSF Project Management Discipline v.1.1 [online]. 2004 [cit. 2012-12-08]. Dostupné z [www: http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=20621](http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=20621)
- [11] MICROSOFT. Microsoft Download Center: MSF Risk Management Discipline v.1.1 [online]. 2004 [cit. 2012-12-08]. Dostupné z [www: http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=721](http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=721)
- [12] MICROSOFT. Microsoft Download Center: MSF Readiness Management Discipline v.1.1 [online]. 2004 [cit. 2012-12-08]. Dostupné z [www: http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=23594](http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=23594)
- [13] MICROSOFT. Microsoft Developer Network: Team Development with Visual Studio Team Foundation Server Chapter 12 – Work Items Explained [online]. 2012 [cit. 2012-12-08]. Dostupné z [www: http://msdn.microsoft.com/en-us/library/bb668962.aspx](http://msdn.microsoft.com/en-us/library/bb668962.aspx)

- [14] CMMI INSTITUTE AND CLEARMODEL. CMMI Institute [online]. 2012 [cit. 2012-12-08]. Dostupné z www: <http://cmmiinstitute.com/>
- [15] MICROSOFT. Microsoft Download Center: MSF for Agile Software Development v.4.2 [online]. 2008 [cit. 2012-12-08]. Dostupné z www: <http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=13038>
- [16] MICROSOFT. Microsoft Download Center: MSF for CMMI Process Improvement v.4.2 [online]. 2008 [cit. 2012-12-08]. Dostupné z www: <http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=24900>
- [17] IBM. Rational Unified Process [online]. 2012 [cit. 2012-12-08]. Dostupné z www: <http://www-01.ibm.com/software/awdtools/rup/>

13 Seznam obrázků

Obrázek 1 Týmový model MSF (zdroj: [5]).....	5
Obrázek 2 Adaptace týmového modelu – př. 1 (zdroj: [5])	7
Obrázek 3 Adaptace týmového modelu – př. 2 (zdroj: [5])	7
Obrázek 4 Procesní model MSF – verzování (zdroj:[8])	8
Obrázek 5 Procesní model MSF – fáze a kontrolní body iterace (zdroj: [8])	8
Obrázek 6 Governance a fáze vývoje procesního modelu (zdroj: [9])	10
Obrázek 7 Fáze sestavování projektového týmu (zdroj: [12])	14
Obrázek 8 Pracovní položka typu chyba – stavy (zdroj: [13])	15
Obrázek 9 Pracovní položka typu úloha – stavy (zdroj: [13])	16

14 Seznam tabulek

Tabulka 1 Týmový model MSF – skupiny rolí (zdroj: [7]).....	6
Tabulka 2 Fáze procesního modelu a jejich kontrolní body (zdroj: [7]).....	9
Tabulka 3 Fáze tvorby vize – role a činnosti (zdroj: [7]).....	10
Tabulka 4 Fáze plánování – role a činnosti (zdroj: [7])	11
Tabulka 5 Fáze vývoje – role a činnosti (zdroj: [7]).....	12
Tabulka 6 Fáze stabilizace – role a činnosti (zdroj: [7])	12
Tabulka 7 Fáze nasazení – role a činnosti (zdroj: [7])	13
Tabulka 8 Porovnání MSF a RUP (zdroj: [1], [7], [17])	17