

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra systémového inženýrství



Diplomová práce

Metodiky budování IS/ICT v projektovém řízení

Bc. Klára Schejbalová

© ČZU v Praze

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Bc. Klára Schejbalová

Projektové řízení

Název práce

Metodiky budování IS/ICT v projektovém řízení

Název anglicky

Methods of Building IS / ICT in Project Management

Cíle práce

Hlavním cílem je navrhnout směrnici projektového řízení, která by měla reflektovat kombinaci procesního standardu projektového řízení a metodiky budování IS/ICT systému.

Metodika

Literární řešerše bude zpracována na základě analýzy sekundárních dat z odborných zdrojů. Praktická část diplomové práce bude provedena na základě kvalitativního výzkumu formou řízených rozhovorů se zástupci vybraných společností. Zúžení výběru vhodných společností bude dosaženo za pomoci aspirační metody. Vstupní data pro stanovení kritérií budou získána z dotazníkového šetření, které bude součástí přípravné fáze výzkumu.

Z výsledků řízených rozhovorů bude čerpáno při návrhu směrnice pro projektové řízení firem zabývajících se IT projekty.

Doporučený rozsah práce

60 – 70 stran

Klíčová slova

projektové řízení, životní cyklus projektu, směrnice, projektový imperativ, PMBOK, PRINCE2, Scrum, RUP, standardy, rigorózní metody, tradiční metodiky, agilní metody

Doporučené zdroje informací

BRUMOVSKÁ, E. – ROSENAU, M D. *Řízení projektů*. Brno: Computer Press, 2007. ISBN 978-80-251-1506-0.

DOLEŽAL, J. – MÁCHAL, P. – LACKO, B. *Projektový management podle IPMA*. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-2848-3.

FIALA, P. *Projektové řízení: modely, metody, řízení*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2004, 276 s. ISBN 80-864-1924-X.

GROS, I. *Kvantitativní metody v manažerském rozhodování*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2003, 432 s. ISBN 80-247-0421-8

SVOZILOVÁ, A. *Projektový management*. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3611-2.

Předběžný termín obhajoby

2017/18 LS – PEF

Vedoucí práce

Ing. Jiří Fejfar, Ph.D.

Garantující pracoviště

Katedra systémového inženýrství

Elektronicky schváleno dne 21. 2. 2018

doc. Ing. Tomáš Šubrt, Ph.D.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 22. 2. 2018

Ing. Martin Pelikán, Ph.D.

Děkan

V Praze dne 02. 03. 2018

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem svoji diplomovou práci vypracovala samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu použitých zdrojů na konci práce. Jako autorka uvedené diplomové práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušila autorská práva třetích osob.

V Praze dne _____

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala Ing. J. Fejfarovi, Ph.D. za vedení a konzultaci diplomové práce, doc. Ing. P. Máchalovi, CSc., prof.h.c. za poskytnutou konzultaci ohledně směřování diplomové práce a všem respondentům zapojených v rámci dotazníkového šetření, hlavně zástupcům společností: Kvados, ICZ, Sberbank, Vema a nejmenované společnosti, s kterými byly provedeny řízené rozhovory v rámci kvalitativního výzkumu.

Metodiky budování IS/ICT v projektovém řízení

Souhrn

Odborné publikace jsou plné nejrůznějších analýz a statistik, vyjmenovávajících nejčastější důvody neúspěchu IT projektů. Turbulentní změny prostředí, globalizace ekonomiky, rostoucí konkurence představují vnější vlivy, které v organizacích zapříčiňují změny ve způsobu řízení. Rostoucí komplexnost IS/ICT projektů vyvolává potřebu metodicky propracovaných postupů pro řízení vývoje a změn IS/ICT. Metodiky budování IS/ICT však nepokrývají všechny procesní oblasti. Tyto oblasti lze vhodně doplnit projektovým standardem. Hlavním cílem této bylo sestavení směrnice projektového řízení v této kombinaci. Záměrem práce je, aby směrnice mohla sloužit jako návod pro malé a střední podniky, které se potýkají se zaváděním projektového řízení v organizaci nebo o něm uvažují.

Výsledkem práce je směrnice kombinující PRINCE2 a Scrum, která pokrývá oblasti životního cyklu, stanovení rolí a jejich odpovědností v jednotlivých etapách životního cyklu projektu, řízení rizik. Směrnice není obecně platná pro všechny typy projektů. Pro řízení projektu je třeba vždy zvážit, který metodický přístup k budování IS/ ICT je v daném případě vhodnější. Na začátku každého projektu je nutné porovnat výhody i nevýhody daných přístupů.

Klíčová slova: projektové řízení, životní cyklus projektu, směrnice, projektový imperativ, PMBOK, PRINCE2, Scrum, RUP, standardy, rigorózní metody, tradiční metodiky, agilní metody

Methods of Building IS / ICT in Project Management

Summary

The professional publications are full of various analyses and statistics that list the most common reasons for IT project failure. Turbulent environmental changes, the globalization of the economy, growing competition are external influences that cause changes in governance in organizations. The growing complexity of IS/ICT projects raises the need for methodically sophisticated IS/ICT development and changes management processes. The building methodologies do not cover all the process areas. However they can be suitably complemented by the project standard. The main objective of this diploma thesis is form a project management directive according to the above mentioned combination. The intent is that the directive can serve as a guideline for small and medium-sized enterprises, which are implementing the project management or considering the implementation in their organization. The result of this work is the project management directive, which combines the PRINCE2 and Scrum and covering project life cycle areas, role-setting and responsibility management and risk management. The Directive is not generally applicable to all types of projects. For project management, it is always necessary to consider which methodical approach to building IS/ICT is more appropriate in the particular case. It is necessary consider all advantages and disadvantages of a particular approach at the beginning of the project.

Keywords: project management, project lifecycle, guidelines, project imperative, PMBOK, PRINCE2, Scrum, RUP, standards, rigorous methods, traditional methodologies, agile methods

Obsah

1 Úvod.....	5
2 Cíl práce a metodika	6
2.1 Cíl práce	6
2.2 Metodika	6
3 Teoretická východiska	8
3.1 Principy a zásady projektového řízení	8
3.1.1 Vymezení termínu projekt	8
3.1.2 Požadavky a cíl projektu.....	9
3.1.3 Fázový model projektu - životní cyklus projektu	9
3.1.4 Specifika ICT projektů.....	11
3.2 Mezinárodní standardy projektového řízení.....	12
3.2.1 Standard PRINCE2	12
3.2.2 Standard PMBOK	15
3.2.3 Standard IPMA	16
3.3 Metodiky ICT projektů	18
3.3.1 Rigorózní metodiky	18
3.3.2 Agilní metodiky	21
3.3.3 Srovnání rigorózních a agilních metodik.....	26
3.3.4 Faktory ovlivňující výběr metodiky	27
4 Vlastní práce	29
4.1 Přípravná fáze.....	29
4.1.1 Dotazníkové šetření	31
4.1.2 Výběr kritérií a model vícekritériální analýzy variant.....	36
4.1.3 Výběr variant – aspirační úroveň.....	38
4.2 Kvalitativní výzkum.....	41
4.2.1 Struktura rozhovoru	43
4.2.2 Výsledky polostrukturovaných rozhovorů.....	44
4.3 Návrh projektové směrnice	50
5 Výsledky a diskuze	64
6 Závěr.....	65
7 Seznam použitých zdrojů	67
8 Příloha	71

Seznam obrázků

Obrázek 3.1 Rozložení fází životního cyklu projektu dle A. Svozilové.....	10
Obrázek 3.2 Fáze projektu dle J. P. Lewise.....	10
Obrázek 3.3 Odlišné nároky na zdroje ICT projektů.....	11
Obrázek 3.4 Struktura standardu PRINCE2	13
Obrázek 3.5 Procesy standardu PRINCE2	14
Obrázek 3.6 Oko kompetencí	17
Obrázek 3.7 Fáze RUP.....	20
Obrázek 3.8 Workflow ve Scrum	25
Obrázek 3.9 Srovnání trojimerativu tradičních a agilních metodik.....	26

Seznam tabulek

Tabulka 3.1 Srovnání Tradičních a agilních metodik.....	27
Tabulka 3.2 Faktory v tradičních a agilních metodikách.....	28
Tabulka 4.1 Model vícekritériální analýzy variant.....	39
Tabulka 4.2 Stručný souhrn výsledků výzkumu.....	48

Seznam grafů

Graf 4.1 Struktura respondentů dle oboru společnosti	31
Graf 4.2 Struktura respondentů dle jejich role.....	32
Graf 4.3 Využívání standardů projektového řízení.....	33
Graf 4.4 Využívání přístupů k budování IS/ICT	33
Graf 4.5 Pokrytí fází životního cyklu projektu.....	34
Graf 4.6 Vymezení pojmu projekt, program, portfolio ve společnosti.....	35
Graf 4.7 Úroveň projektové dokumentace ve společnosti.....	35
Graf 4.8 Úroveň práce s riziky ve společnostech	36

1 Úvod

Oblast řízení projektů je předmětem zkoumání a studií různých institucí. Výzkumy uvádí, že nejčastěji realizovatelnými projekty v České Republice jsou modernizace IT a vývoj nebo uvádění nového produktu. Počet realizovaných interních projektů v českých a slovenských společnostech roste. Zároveň vzrůstá jejich komplexnost, což zvyšuje nároky na řízení projektů a vyvolává potřebu použití metodicky propracovaných a v praxi využitelných řízení vývoje a změn IS/ ICT. Řízení projektů IS/ICT je v praxi bráno jako soustava procesů, jenž umožňuje kvalitní zvládnutí změn informatiky a její podpory podnikatelských aktivit dané společnosti.

Oblast řízení projektů IS/ICT se stále vyznačuje poměrně velkým procentem nedokončených projektů nebo odchýlením projektů od původních parametrů. V poslední době však statistiky uvádějí zlepšení a nárůst procenta úspěšně ukončených projektů. Tato změna je dle výzkumů způsobena zejména:

- větším využíváním projektových standardů, metodik a nástrojů pro řízení projektů;
- vhodnějším a přesnějším zadáváním projektů IS/ICT;
- zlepšením řízení kvality projektů.

Projekty IS/ICT jsou většinou realizovány v dynamickém prostředí, v kterém souběžně běží s dalšími projekty. Všechny projekty společně vedou k realizaci cíle informační strategie společnosti. Z tohoto důvodu v praxi roste využití metodik řízení a koordinace projektů IS/ICT.

Oblast řízení projektů je v současné době upravována projektovými standardy či firemními směrnici či metodikami. Ty by se měli zaměřovat na procesy spojené s řízením jednoho projektu, ale i na procesy související se zadáváním a koordinací soustavy IS/ICT projektů. V českých společnostech se však většinou zaměřují zejména na projektovou oblast.

Kombinací projektového standardu a metodiky budování IS/ICT lze tedy dosáhnout vhodné synergie pro řízení projektu.

2 Cíl práce a metodika

2.1 Cíl práce

Hlavním cílem je navrhnout směrnici projektového řízení, která by měla reflektovat kombinaci procesního standardu projektového řízení s metodikou pro budování IS/ICT systému. Za dílčí cíle byly stanoveny následující:

- Prostudovat teoretické podklady k problematice standardů projektového řízení; a metodik budování IS/ ICT systémů;
- Stanovit výzkumné otázky a sestavit dotazníkové šetření;
- Provést dotazníkové šetření a vyhodnotit jeho výsledky;
- Stanovit model vícekritériální analýzy variant s kritérii pro výběr vhodné společnosti pro vlastní výzkum;
- Vybrat vhodné společnosti;
- Uskutečnit kvalitativní výzkum formou řízených rozhovorů s vybranými zástupci společnosti;
- Vyhodnotit řízené rozhovory a na základě nich sestavit směrnici projektového řízení pro běžnou praxi společností.

2.2 Metodika

Diplomová práce je členěna do dvou částí: teoretické a praktické. První část byla zpracována na základě analýzy sekundárních dat. Pojednává o projektovém řízení a vymezuje jeho základní principy. Popisuje a objasňuje termíny, které se pojí s problematikou a budou skloňovány v rámci praktické části.

Druhá část diplomové práce je zaměřena na praktickou část. Ta zpracovává a vyhodnocuje účinnost získaných poznatků. V předvýzkumné části diplomové práce byly pro kvalitativní výzkum stanoveny výzkumné otázky pokrývající 5 oblastí (detailněji viz kapitola 4.1 Přípravná fáze). Následně byl proveden kvantitativní výzkum. Cílem dotazníkového šetření nebylo na reprezentativním vzorku 25 společností zkoumat stav projektového řízení ve společnostech. Dotazníkové šetření sloužilo pouze k předvýběru respondentů pro kvalitativní výzkum.

Ze získaných hodnot z dotazníkového šetření byla vybrána kritéria pro výběr společností vhodných pro kvalitativní výzkum: práce se standardy projektového řízení ve společnosti, práce s metodikami budování IS/ICT, ochota spolupracovat. Popisu jednotlivých kritérií a jejich charakteru je věnována podkapitola 4.1.2 Výběr kritérií a model vícekritériální analýzy variant.

Pro výběr vhodných společností byla použita konjunktivní metoda aspiračních úrovní. Společnost vhodná pro kvalitativní výzkum musela splňovat všechna kritéria aspirační úrovně (detailněji rozpracováno v podkapitole 4.1.3 Výběr variant – aspirační úroveň). Po aplikaci výše uvedené metody byl původní vzorek společností zúžen na 8 společností, vhodných pro další výzkum.

V rámci vybraného vzorku společností byly provedeny polostrukturované rozhovory s pěti zástupci vybraných společností. Rozhovory byly zaměřeny na výzkumné otázky, které z velké části zahrnovaly best-practices projektového řízení v dané společnosti. Výsledky rozhovorů jsou objasněny v kapitole 4.2.2 Výsledky polostrukturovaných rozhovorů. Na základě získaných informací byla v kombinaci PRINCE2 a Scrum sestavena směrnice projektového řízení. Směrnice pokrývá oblasti terminologie projektového řízení, stanovení rolí na projektu a jejich odpovědností, životní cyklus projektu a řízení rizik v projektu.

3 Teoretická východiska

Teoretická východiska detailněji popisují principy a zásady projektového řízení viz kapitola 3.1 Principy a zásady projektového řízení, dále objasňují problematiku mezinárodních standardů projektového řízení a rozdíly mezi nimi viz kapitola 3.2. Poslední část teoretických východisek je věnována metodikám budování IS/ICT. Obsahem této kapitoly je komparace jednotlivých přístupů k budování IS/ICT a popis jejich konkrétních metod více viz kapitola 3.3 Metodiky ICT projektů. V závěru této kapitoly jsou vyjmenovány faktory, které ovlivňují výběr vhodné metodiky pro budování IS/ICT.

3.1 Principy a zásady projektového řízení

Tato kapitola je věnována definici projektu dle různých projektových standardů, jeho cílům, požadavkům a životnímu cyklu. V poslední části kapitoly jsou uvedena specifika pro ICT projekty a jejich odlišnost od jiných projektů.

3.1.1 Vymezení termínu projekt

Termín projekt je v oblasti projektového řízení chápán odlišně. Existuje pro něj mnoho různých definic. Dle standardu IPMA je projekt definován jako jedinečný, nákladově a zdrojově omezený proces realizovaný za účelem vytvoření definovaných výstupů v požadované kvalitě, pro nějž platí, že musí být v souladu s platnými standardy a schválenými požadavky (Gilles, 2006). Standard ISO 10 006 doplňuje, že se projekt sestává z řady kordinovaných a řízených činností s daty zahájení a ukončení a musí vyhovovat časovým, nákladovým a zdrojovým omezením (Doležal, Máchal, Lacko, 2012). Projekt můžeme obecněji definovat jako předem přesně určenou a vymezenou změnu z výchozího stavu do stavu cílového, vykazující společné charakteristické rysy.

Za základní charakteristiky projektu autor Fiala uvádí následující: výsledek musí sloužit užívání po celou dobu (přesně určenou zadavatelem), úspěch projektu při zahájení není zřejmý, trvání projektu je časově omezeno, projekt nemá charakter operativního procesu, zdroje projektu jsou limitovány, projekt má pouze jeden konkrétní výsledek (2004). Obdobného názoru je i autor Doležal s kolektivem, ti ve své publikaci tvrdí, že projekt je akce jedinečná, vymezená, různorodá, komplexní a riziková (2012). Pouze takové akce má smysl projektově řídit.

Autor Němec doplňuje pojetí charakteristik projektu. Ačkoliv projekty napňují charakteristické znaky, jsou nesrovnatelné z hlediska rozsahu, nákladů a času, je třeba je klasifikovat dle řádu inovace (projekty: komplexní, speciální a jednoduché) a podle toho k nim přistupovat v řízení (Němec, 2002).

3.1.2 Požadavky a cíl projektu

Řízení požadavků spočívá dle metodiky IPMA v určení, definici a odsouhlasení projektu tak, aby naplnil potřeby a očekávání všech zainteresovaných stran (Doležal, Máchal, Lacko, 2012). Cílem projektu by mělo být vytvoření přidané hodnoty pro zainteresované strany. Způsob dosažení záměrů projektu popisuje jeho strategie. Projekty, které nenaplnují cíle strategie, obvykle nepřinášejí očekávaný užitek. Při budování strategie se využívá metod jako jsou například SWOT analýzy, Balanced Scorecard či BCG matice.

Správné vydefinování projektu je podle odborných publikací označováno za jeden z klíčových faktorů úspěchu projektu. V knize Projektové řízení (Šubrt, Langrová, 2004) je pro sestavování cílů doporučena technika SMART, podle které by hodnoty cíle měly být vždy:

- Specific – specifické;
- Measurable – měřitelné parametry;
- Assignable – přidělitelné určitému subjektu;
- Realistic – realistické a dosažitelné;
- Time-bound – časově ohraničené.

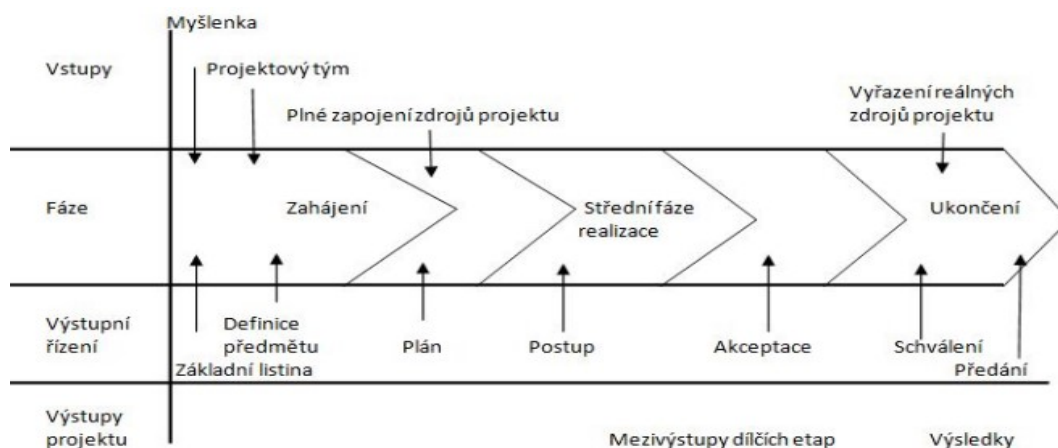
Někdy se v rámci techniky SMART zahrnuje ještě podmínka integrace do organizační strategie (Doležal, Máchal, Lacko, 2012).

3.1.3 Fázový model projektu – životní cyklus projektu

Z hlediska času a charakteru prováděných činností lze projekt rozdělit na několik fází, které dohromady tvoří životní cyklus projektu (Kerzner, 2017). Fázové členění projektu umožňuje nejen projektovým manažerům, ale i manažerům obecně, lepší kontrolu zdrojů potřebných k dosažení cílů. Každá fáze má vlastní předdefinovaný cíl a individuální časový rámec, který byl pro její realizaci dané fáze stanoven. Rozdělení do jednotlivých fází se liší dle druhů projektů a podprojektů (Lewis, 2007).

Autoři Dolanský, Měkota a Němec ve své publikaci uvádějí jeden z přístupů k členění projektů, který dělí projekt na fáze: předinvestiční, investiční, provozu a vyhodnocení (1996). Další variantou je chápání fází jako sekvencí v projektu, kterým náleží určité časové úseky. Autorka Svozilová dělí fáze projektu do 3 sekvencí: zahájení, střední fáze realizace a ukončení (2011).

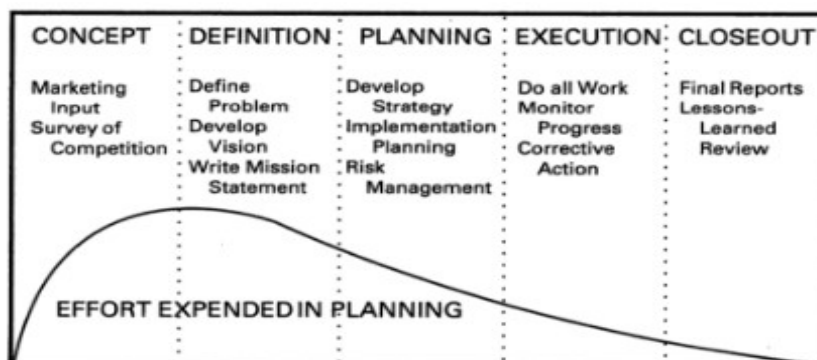
Obrázek 3.1 Rozložení fází životního cyklu projektu dle A. Svozilové



Zdroj: (Svozilová, 2011)

Obdobné fázování projektu uvádí i zahraniční autor Lewis, který fázi zahájení dále rozděluje na část zaměřující se na koncept a definici projektu. Střední fázi realizace projektu taktéž rozčleňuje na fázi plánování (planning) a provedení (execution), poslední fázi uzavření projektu ponechává bez dalšího dělení (Lewis, 2007).

Obrázek 3.2 Fáze projektu dle J. P. Lewis



Zdroj: (Lewis, 2007)

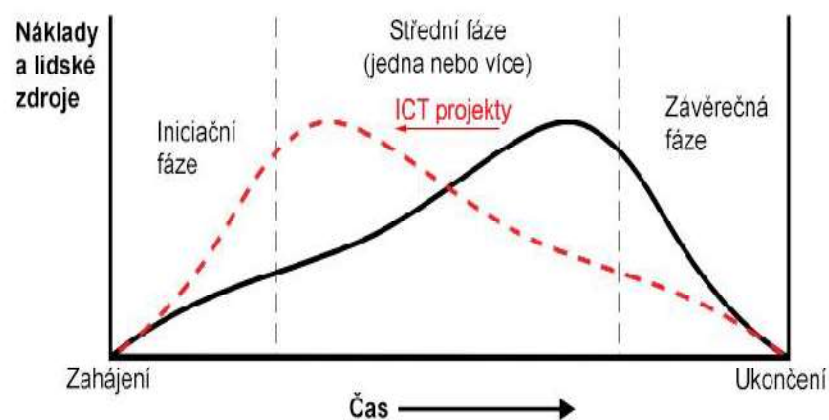
Složitější a komplexnější projekty mohou mít životní cyklus vymezen ve více sekvencích nebo mohou být jejich hlavní fáze členěny na další dílčí části. V praxi může docházet i k souběžným fázím, tedy vzájemnému prolínání fází projektu (Charvat, 2003). V rámci normy ČSN ISO 21500 jsou fáze projektu určovány na základě konkrétních potřeb vedení a řízení dané společnosti. Všechny fáze projektu jsou společně označovány za životní cyklus projektu, přičemž musí být dodržena logická návaznost jednotlivých fází. Pro členění projektů jsou důležité body rozhodování, ty se mohou lišit v závislosti na prostředí společnosti.

Standard PMBOK přináší zobecnění životního cyklu projektu. Terminologické označení fází a jejich počet ponechává v kompetenci projektového managementu. Při rozfázování projektu hraje důležitou roli jeho velikost a složitost. Obecně lze každý projekt rozdělit na následující fáze: zahájení, organizace a příprava, realizace a uzavření (PMI, 2008).

3.1.4 Specifika ICT projektů

ICT projekt je specifický projekt v oblasti informačních a komunikačních technologií, který využívá k vytvoření produktu služby či výstupy HW, SW nebo sítí (Schwalbe, 2011). Od ostatních projektů se ICT projekty odlišují v požadavcích na zdroje. Ve srovnání s klasickými projekty ICT projekty dosahují maxima přibližně ve 40 % délky jejich životního cyklu (Briand, Wiczorek, 2017). Odlišné nároky graficky zobrazuje následující obrázek

Obrázek 3.3 Odlišné nároky na zdroje ICT projektů



Zdroj: (Briand, Wiczorek, 2017)

Autor Bruckner a kol.(2012) uvádějí další specifika a rysy ICT projektů, mezi které patří:

- Produkty jsou většinou nehmotné povahy, což přináší obtížnější definici projektů;
- Projekty ICT z počátku nemají jasně vymezeno zadání, cíle, uživatelské požadavky a obsah jednotlivých výstupů projektu. To vše je upřesňováno v průběhu projektu;
- Projekty ICT ovlivňují a podporují podnikové procesy. To ovlivňuje i ostatní oblasti, které musí být integrovány do řešení projektu;
- Projekty ICT mají nejednotnou metodiku, terminologii a techniky projektového řízení.

3.2 Mezinárodní standardy projektového řízení

Standard označuje souhrn nejlepších poznatků a zkušeností jak řídit projekt. Cílem takových zkušeností je zefektivnit a usnadnit komunikaci a procesy v organizaci. Standardy lze rozdělit dle jejich zaměření na standardy kompetenční a procesní.

Kompetenční standardy definují kompetence manažerů a členů týmů při řízení projektů. Zaměřují se hlavně na schopnosti, dovednosti a jejich uplatnění v praxi. Nepředepisují procesy. Místo toho spíše uvádějí doporučení pro řešení konkrétních situací. Příkladem kompetenčního standardu je IPMA Competence Baseline.

Procesní standardy umožňují řídit projekt jako proces a aplikovat na něj stanovená pravidla. Dle normy ISO 10006:2003 je proces definován jako soubor vzájemně propojených zdrojů a činností, které přeměňují vstupy na výstupy (Harding, 2004). Příkladem procesního standardu projektového řízení jsou: Project Management Body of Knowledge (PMBOK) a Projects in Controlled Enviroments (PRINCE2), které budou blíže popsány v následujících podkapitolách 3.2.1 Standart PRINCE2 a 3.2.2 Standard PMBOOK.

3.2.1 Standard PRINCE2

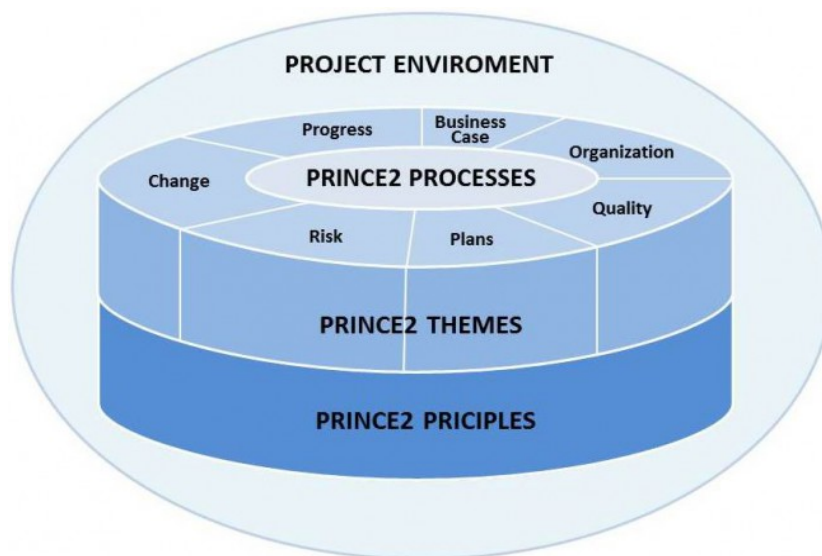
Vznikl ve společnosti Simpect System Ltd. Postupnými úpravami se od roku 1989 začal používat jako doporučený standard pro realizaci vládních projektů v oblasti IT. PRINCE2 spadá do skupiny procesních standardů. Je považován za univerzální standart, který může být aplikován při řízení jakéhokoliv typu a velikosti projektu (PRINCE2, 2009).

Standard PRINCE2 (2009) je členěn na 4 elementy, kterými jsou:

- 7 principů;
- 7 témat;
- 7 procesů;
- Přizpůsobení PRINCE2 prostředí projektu.

Strukturu projektového standardu PRINCE2 je zobrazena na následujícím obrázku.

Obrázek 3.4 Struktura standardu PRINCE2



Zdroj: (PRINCE2, 2009)

Principy standardu jsou univerzální, lze je tedy aplikovat na jakýkoliv projekt. Jejich validace byla zajištěna opakovaným používáním na různých typech projektů. Pokud není použito všech sedmi principů standardu, nemůže se jednat o projekt dle standardu PRINCE2 (2009). Mezi těchto 7 principů patří následující:

- **Neustálé zdůvodňování opodstatněnosti projektu**, které musí být podloženo Obchodním případem (Business Case), jenž musí být zdokumentovaný a schválený. Obchodní případ zajišťuje, že bude mít projekt stanovený přínos;
- **Učení se ze zkušeností**, které předpokládá, že všichni zainteresovaní v projektu budou čerpat na počátku projektu, ale i v jeho průběhu z předešlých zkušeností;
- **Definované role a odpovědnosti**, které jsou důležité pro zajištění úspěšného průběhu projektu. Každý člen týmu by měl znát nejen svou roli a odpovědnost v týmu, ale i role ostatních členů;

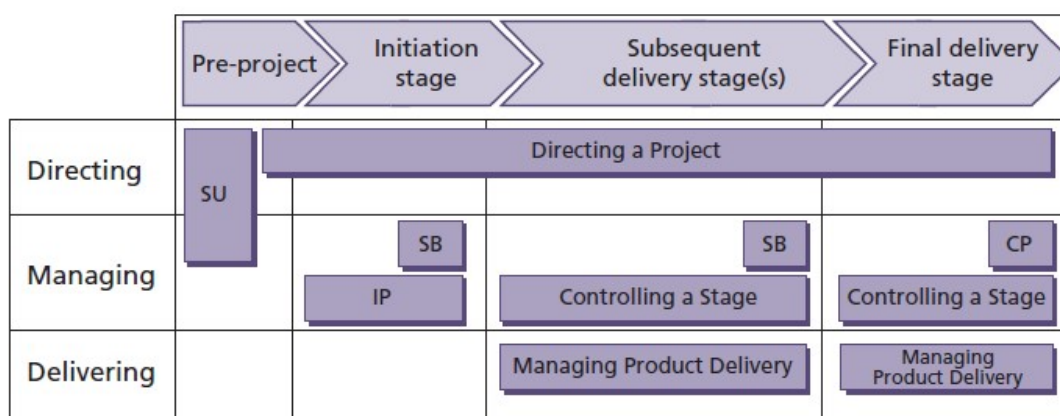
- **Řízení po etapách**, které rozčleňuje projekt na úseky. Ty lze lépe plánovat a řídit. Podrobně je naplánovaná vždy nejbližší etapa;
- **Řízení na základě výjimky** definuje úroveň rozhodování v projektu, přičemž mají být daná rozhodnutí schvalována na odpovídajícím stupni řízení;
- **Zaměření standardu na produkty**;
- **Adaptace PRINCE2** prostředí a okolí projektu.

Témata vymezují projekt dle různých hledisek. Ty mají vzájemnou souvislost a jsou integrována do projektu. Vyznačují se společnou strukturou, cílem, definicí, přístupem a odpovědností. Mezi tyto témata patří následující:

- Business Case (Obchodní případ);
- Organization (Organizace);
- Quality (Kvalita);
- Plans (Plánování);
- Risks (Rizika);
- Change (Změna);
- Progress (Progres).

Procesy chronologicky popisují jednotlivé kroky řízení projektu: začátek, realizaci a ukončení (viz Obrázek 3.5 Procesy standardu PRINCE2).

Obrázek 3.5 Procesy standardu PRINCE2



Zdroj: (PRINCE2, 2009)

Procesy se skládají z aktivit, které mohou probíhat sériově nebo paralelně. Obsahem jednotlivých aktivit jsou doporučené činnosti.

Mezi procesy patří následující:

- Zahájení projektu;
- Směřování projektu;
- Nastavení projektu;
- Kontrola etapy;
- Řízení dodání produktu;
- Řízení dodání produktu;
- Řízení přechodu mezi etapami;
- Ukončení projektu.

3.2.2 Standard PMBOK

Standard PMBOK vznikl v roce 1987 na základě standardů používaných v americké armádě. V současné době představuje procesní rámec, který vymezuje projektové řízení dle různých hledisek. Vychází z osvědčených dlouhodobých postupů používaných při úspěšném řízení projektu, které jsou obecně uznávané jako tzv. good-practise (Kerzner, 2017). Základem standardu je jeho procesní pojetí projektového řízení. Během projektu se ke každému procesu pojí vstupy, výstupy a nástroje pro jejich dosažení. Standard se člení do dvanácti procesních a pěti znalostních skupin.

Procesní skupiny obsahují aktivity projektu. Ty jsou logicky seskupené dle jejich povahy, vývojového stupně projektu, způsobu ovlivňování celkového procesního toku. Procesní skupiny se neshodují s fázemi projektu, jelikož mohou probíhat opakovaně nebo souběžně, nemusí na sebe navazovat a mohou se odehrát právě během jedné fáze životního cyklu projektu (Kerzner, 2017). Mezi procesní skupiny patří následující:

- Initiating – Iniclace;
- Planning – Plánování;
- Executing – Provádění;
- Monitoring and Controlling – Monitoring a kontrola;
- Closing – Uzavření.

Znalostní oblasti zahrnují soubor pojmů a aktivit, které jsou typické pro určitou oblast oboru nebo specializace (PMI, 2008). V každé ze znalostních oblastí je využíváno specifických nástrojů, technik a metod projektového řízení charakteristických pro danou kategorii. Mezi znalostní skupiny patří následující:

- Project Integration Management – Řízení integrace projektu;
- Project Scope Management – Řízení rozsahu projektu;
- Project Time Management – Řízení času projektu;
- Project Cost Management – Řízení nákladů projektu;
- Project Quality Management – Řízení kvality projektu;
- Project Human Resource Management – Řízení lidských zdrojů v projektu;
- Project Communication Management – Řízení komunikace v projektu;
- Project Risk Management – Řízení rizik projektu;
- Project Procurement Management – Řízení obstarávání (nákupu) projektu;
- Project Stakeholder Management – Řízení zainteresovaných stran projektu.

3.2.3 Standard IPMA

Standard IPMA není procesním standardem, orientuje na kompetence manažerů. Standard vychází spíše z doporučení, jaké procesní kroky v projektu podstupovat a kdo by za ně měl být zodpovědný a rozhodovat o nich. Dle IMPA Competence Baseline (ICB verze 3.0) jsou kompetence rozděleny do následujících oblastí:

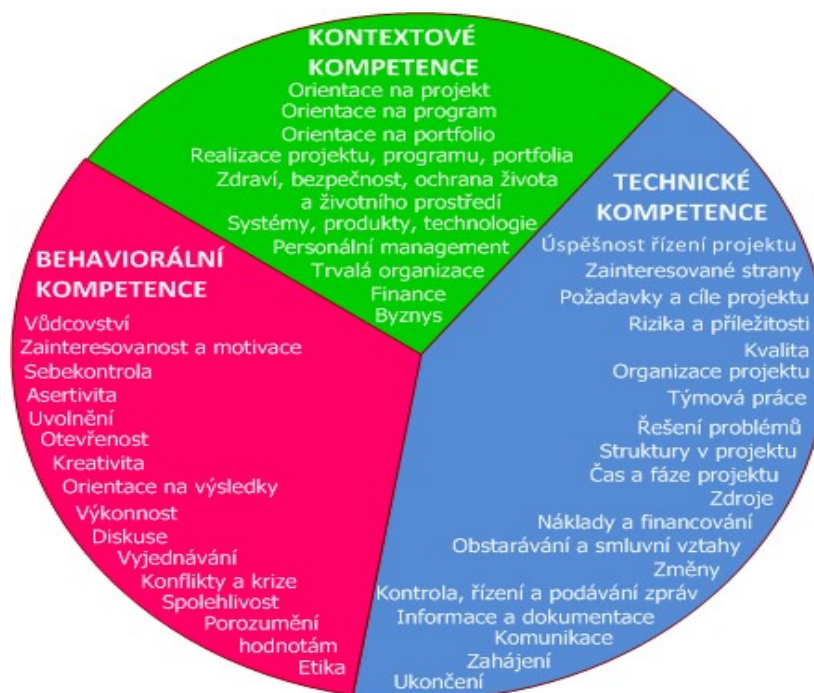
- 20 technických oblastí zabývajících se otázkou projektového řízení;
- 15 behaviorálních oblastí zaměřených na vztahy mezi osobnostmi a skupinami v rámci projektu;
- 11 kontextových oblastí zabývajících se interakcí projektového týmu s organizací.

Všechny tyto kompetence jsou zobrazeny v diagramu, který se nazývá oko kompetencí. V detailní verzi tento diagram představuje propojení všech elementů projektového řízení, které jsou viděny očima projektového manažera v průběhu hodnocení konkrétních situací (viz Obrázek 3.6 Oko kompetencí).

Asociace IPMA (Gilles, 2006) definuje následující čtyři stupně kompetencí:

- Stupeň A: Kandidát prokazatelně a úspěšně používá elementy kompetencí při koordinaci programů a portfolií. Vede programy a projektové manažery v rámci jejich vývoje a zúčastňuje se implementace elementů kompetencí či související metodologie, postupů nebo nástrojů v projektech a programech. Publikuje články nebo přednáší o jeho zkušenostech nebo nových konceptech;
- Stupeň B: Kandidát prokazatelně a úspěšně používá elementy kompetencí ve složitých projektových situacích, které vyžadují vysokou komplexitu řízení. Kandidát má zkušenosti s řízením projektových manažerů v tom, jakým způsobem používají a zavádějí kompetence;
- Stupeň C: Kandidát musí prokázat úspěšné používání elementu kompetencí v projektových situacích s omezenou komplexitou řízení. Pro svůj další vývoj kompetencí může potřebovat vedení;
- Stupeň D: U kandidáta jsou hodnoceny pouze znalosti, které přímo souvisejí s elementem kompetencí.

Obrázek 3.6 Oko kompetencí



Zdroj: (Gilles, 2006)

3.3 Metodiky ICT projektů

S vývojem softwarového inženýrství se rozvíjela i celá řada metodik a životních cyklů software. V současné době jsou zastávány dva hlavní směry v metodickém přístupu k vývoji software: rigorózní neboli tradiční a agilní metodiky. Každý z jednotlivých směrů má svá specifika, kterými se blíže zabývají následující podkapitoly 3.3.1 Rigorózní metodiky a 3.3.2 Agilní metodiky. Dle jednotlivých specifik se mohou metodiky kategorizovat například za pomoci následujících šesti kritérií, kterými jsou: zaměření, rozsah, váha a metapopis metodiky, typ a přístup k řešení, doména (Buchalceová, 2005).

3.3.1 Rigorózní metodiky

Základem rigorózních neboli tradičních metodik je přesvědčení o popsitelnosti, plánovatelnosti, měřitelnosti procesů při budování IS/ICT. Jedná se o velmi podrobné, formální a direktivní přístupy. Jejich principem je přesné definování procesů a činností vytvářejících produkty. Z tohoto důvodu jsou tyto metodiky zpravidla založeny na sériovém tzv. vodopádovém vývoji. Jednotlivé fáze vývoje software mohou následovat po sobě (např. SSADM – Structured Systems Analysis and Design Method) nebo vycházet z iterativního modelu životního cyklu. Ten rozčleňuje projekt do jednotlivých iterací. Každá z iterací obsahuje všechny fáze vývoje (např. RUP – Rational Unified Process).

Samostatnou kapitolou v rámci tradičních metodik jsou metodiky pro hodnocení softwarových procesů, tzv. Software Process Assessment. Ty jsou realizovány zejména v rámci projektu SPICE, který představuje hlavní mezinárodní iniciativu pro podporu vývoje mezinárodního standardu pro hodnocení softwarových procesů (Buchalceová, 2005).

Mezi nejznámější rigorózní metodiky patří následující:

- **Model zralosti**

Jeden z nejznámějších modelů pro hodnocení softwarových procesů, též označován jako SW-CMM (Capability Maturity Model for Software). Model definuje 5 úrovní zralosti softwarových procesů organizace a na základě této zralosti identifikuje oblasti vhodné pro zlepšení. V počáteční úrovni se většinou nacházejí organizace, které nemají stabilní prostředí pro vývoj a údržbu software. Pouze řeší akutní problémy. Procesy jsou chaotické

a náhodné, neustále se mění a jejich výsledky jsou podmíněny kvalifikací a schopnostmi jedinců.

V druhé tzv. opakovatelné úrovni se vyskytují organizace, které mají zavedeny postupy řízení projektu. Cílem druhé úrovně je zavedení efektivního a měřitelného řízení SW procesů. Vznikají projektové standardy a dohlíží se na jejich dodržování. V systému se začíná tvořit nějaká disciplinovanost.

Třetí úroveň se označuje jako definovaná. Organizace odpovídající této úrovni mají standardizované procesy, které jsou integrované v rámci celé organizace. Standardní softwarový proces bývá upravován dle potřeb jednotlivých projektů, čímž vzniká tzv. softwarový proces projektů.

Organizace ve čtvrté úrovni mají stanoveny detailní metriky pro kontrolu kvality produktu. Jedná již o řízenou úroveň, kdy je zajištěna kontrola odchylek od stanovených mezí. Procesy na této úrovni operují v rámci měřitelných mezí.

Pátou a nejvyšší úrovní je optimalizovaná úroveň, která zohledňuje i podmínky kontinuálního zlepšování procesů. Identifikují se jejich silné a slabé stránky.

Data o efektivnosti procesů jsou využívána v analýzách přínosů nových technologií a změn. S vyšší úrovní zralosti se zlepšuje i možnost sledování stavu softwarových procesů. Vyjma první úrovně každá úroveň zralosti vymezuje klíčové oblasti procesů, na jejichž zlepšení by se měla daná organizace zaměřit.

- **Metodika OPEN**

Jedná se o procesní metamodel, z kterého mohou být generovány specifické instance pro organizaci. Pracovní jednotky a produkty, producenti, etapy a jazyky patří do metatříd, které tvoří knihovnu komponent OPEN. Z komponent se vytvářejí a skládají instance metodiky. Jednotlivá instance je tvořena výběrem činností, úloh, technik a jejich specifickou konfigurací.

Metodika rozlišuje konstrukci a přizpůsobení procesu. Adaptace procesu spočívá v přizpůsobení činností a úloh tak, aby maximálně vyhovovaly problémové doméně. To jsou důvody, pro které je metodika odborníky označována za flexibilní. Metodika OPEN zohledňuje potřeby domény a projektu, dovednosti členů týmu a kulturu organizace. Podporuje životní cyklus aplikace a modelování podnikových procesů.

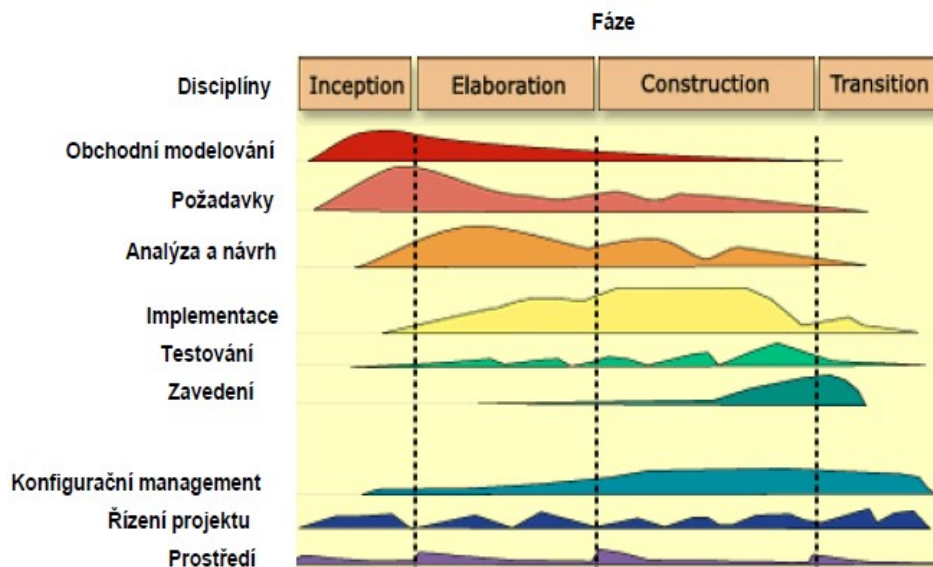
- **Metodika Rational Unified Process**

Metodika vychází z tzv. nejlepších praktik softwarového vývoje, mezi které patří: iterativní vývoj, řízení požadavků, použití komponentové architektury, vizuální modelování, kontrola kvality software, řízení změn (IBM Corporation, 1994).

Během každé iterace proběhnou všechny vývojové disciplíny. Iterace spočívá v rozdělení vývoje na části, což zajišťuje efektivnější vývoj software a snížení rizikovosti projektu. Dochází totiž k jejich průběžné detekci. Požadavky jsou dynamické, nové požadavky mohou přicházet i v průběhu projektu. Vizuální modelování slouží k zachycení problému a zpřehlednění daného návrhu. Pro vymezení vztahu mezi objekty se často využívá Unified Modeling Language. Použití komponentové architektury nabízí šablony, návrhové vzory a architektonické styly (Ambler, 2002). Znovupoužití hotové komponenty ve výsledku znamená výraznou zdrojovou úsporu. Pozdní odhalení chyby může znamenat velkou škodu a zapříčinit vysoké náklady na její odstranění. Čím dříve je problém odhalen, tím méně je oprava časově a nákladově náročná. RUP počítá s možností výskytu změn v projektu, jejich správou a integrací do celého procesu.

Životní cyklus software je členěn do cyklů, přičemž v každém z nich vzniká nová verze produktu. Jeden vývojový cyklus je rozdělen do 4 fází: počáteční, elaborační, konstrukční a fáze Nasazení. Jednotlivé fáze zobrazuje následující obrázek.

Obrázek 3.7 Fáze RUP



Zdroj: (IBM Corporation, 1994)

- **Metodika Enterprise Unified Process**

Metodika Enterprise Unified Process vychází z RUP, rozšiřuje ji na úroveň celé organizace a připojuje fázi Production a Retirement. Fáze Production obsahuje provoz a údržbu systému, zatímco fáze Retirement se zabývá procesy nutnými při odstranění produktu z používání (Ambler, 2002). Metodika definuje novou disciplínu – Infrastructure management.

3.3.2 Agilní metodiky

Základem agilních přístupů je přesvědčení o nemožnosti přesného popsání procesu tvorby IS/ICT, pružnosti a rychlém řešení procesu. Jedná se o metodiky, které jsou vhodné pro projekty s proměnlivým zadáním nebo pro malé projektové týmy. Jejich myšlenkou je vyvinout systém nebo jeho část co nejrychleji, předložit ho zákazníkovi a na základě jeho zpětné vazby jej upravit (Agile Manifesto, 2001). Principy a myšlenky agilních metodik vychází z Manifestu agilního vývoje SW. V Manifestu jsou deklarovány 4 hodnoty, které agilní vývoj upřednostňuje: individualita a komunikace před procesy a nástroji, provozuschopný SW před obsažnou dokumentací, spolupráce se zákazníkem před sjednáváním kontraktu, reakce na změnu před plněním plánu (Agile Manifesto, 2001). Na základě těchto hodnot bylo stanoveno 10 hlavních principů agilních metodik. Mezi nejznámější agilní metodiky patří následující:

- **Dynamic Systems Development Method (DSDM)**

DSDM je založena na devíti principech, které zahrnují aktivní zapojení uživatele, tým s rozhodovací pravomocí, časté dodávky produktů, podporu podnikových cílů – klíčové kritérium pro přijetí dodávky, iterativní a inkrementální vývoj – nástroj pro posun k žádoucímu řešení, změny v průběhu vývoje, definici požadavků na hrubé úrovni, testování v průběhu celého životního cyklu a týmovou spolupráci.

Proces vývoje je členěn na 3 hlavní fáze: Funkční model, Návrh a Implementaci. Těmto fázím předchází Studie proveditelnosti a Byznys studie. Ve funkčním modelu probíhá sběr požadavků a jejich funkční prototypování. Následný návrh upřesňuje prototypy tak, aby odpovídaly požadovanému řešení. V Implementaci se realizuje řešení, hodnotí se projekt a probíhá školení koncových uživatelů atd.

- **Adaptive Software Development (ASD)**

ASD vychází z idey, že je třeba se adaptovat změnám a spolupracovat v rámci týmu. Tuto podstatu zahrnuje i v dynamickém cyklu tzv. Speculate-Collaborate Learn. Tento cyklus podporuje zkoumání a experimentování, a proto jsou odchylky od plánu vnímány jako příležitosti k učení a ne jako chyby.

Životní cyklus se dělí do tří fází: Spekulace, Spolupráce a Učení. První fáze je spojená se zahájením projektu, definují se v ní termíny ukončení projektu, optimální počty iterací a jejich náplň. Fáze spolupráce probíhá paralelně a zahrnuje samotný vývoj komponent. V poslední fázi se hodnotí kvalita řešení z hlediska spokojenosti zákazníka, z technologického pohledu, fungování týmu a používaných praktik.

- **Feature-Driven Development (FDD)**

FDD klade důraz na úlohu modelování při iterativním vývoji. Ten je řízen užitnými vlastnostmi produktu tzv. feature-driven. Užitná vlastnost je definována jako malý výsledek, který je: užitečný z pohledu zákazníka, srozumitelný, měřitelný a realizovatelný v rámci dvoutýdenní iterace.

FDD zahrnuje následující procesy: vytvoření celkového objektového modelu, sestavení užitných vlastností, plánování, návrh a realizace pro užitnou vlastnost. Metodika má definovaný popis procesů. Ty v případě potřeby umožňují metodiku škálovat i na větší projekty

- **Extrémní programování (Extreme Programming, XP)**

XP vychází z běžných principů pro vývoj SW, ale rozvádí je do větších extrémů. Například uvádí extrém párového porovnání – jestliže se osvědčují revize zdrojového kódu, bude se neustále revidovat. Mezi další extrémy patří: extrém testování jednotek a funkcionality, metatafor, nepřetržité integrace a plánování. Extrémní programování klade důraz zejména na hodnoty společného, jednoduchosti a odezvy.

- **Agilní modelování (Agile Modeling)**

Agilní modelování vychází z hodnot Extrémního programování. Jedná se spíše o sadu principů a praktik věnovaných modelování, která je chápána jako nezbytná část při vývoji software, než o ucelenou metodiku. Z tohoto důvodu může být agilní modelování řazeno mezi agilní i tradiční přístupy. V praxi se však metoda často neprovádí, zejména kvůli mýtům o agilním modelování.

- **Lean Development**

Lean development vychází z principů, které byly uplatňovány ve výrobě v 80. letech tzv. zeštíhlování výroby. Koncept dynamické stability umožňuje schopnost rychlé adaptace metodiky daným požadavkům. Cílem metodiky je vytváření software, který je tolerantní ke změnám s třetinovou lidskou prací, třetinovým časem, třetinou investic do nástrojů a metod a s třetinovou námahou přizpůsobení se novému tržnímu prostředí.

Metodika aplikuje 10 pravidel na oblast vývoje SW: odstranění zbytečného, minimalizace zásob, maximalizace toku, vývoj je tažený poptávkou, pracovníci mají rozhodovací pravomoc, uspokojování požadavků zákazníka, zavádět zpětnou vazbu, odstraňovat lokální optimalizaci, budovat partnerství s dodavateli, zavést a podporovat kulturu pro neustálé zlepšování. Lean Development se zaměřuje spíše na strategickou úroveň s propojením na podnikovou strategii, to ji odlišuje od jiných agilních metodik.

- **Crystal metodiky**

Crystal metodiky zahrnují skupinu metodik vhodných pro různé druhy projektů. Jednotlivé metodiky jsou pojmenovány podle barev a liší se mezi sebou: důležitosti systému, velikostí týmu a kritériem optimalizace. Jsou zaměřeny na objektově orientovaný vývoj nového řešení.

- **Scrum**

Metodika chápe procesy při vývoji SW jako empirické procesy, jenž je nutné monitorovat a ne je předvídat. Scrum se vyznačuje rychlým adaptivním procesem, jehož cílem je postupovat po jednotlivých částech až k určenému bodu. Metodika se dokáže adaptovat vůči měnícím se požadavkům a vylepšením produktivity procesu vývoje SW. V praxi našla metodika díky její schopnosti adaptace velké uplatnění zejména v malých týmech.

Životní cyklus ve Scrumu začíná sestavením Product Backlog a definováním cílů projektu. Dále probíhá v iteracích, označovaných jako Sprint.

Scrum se skládá z jednotlivých označení entit, které ve Scrumu vznikají, mění se nebo se používají a jsou užitečné pro zajištění transparentnosti a kontroly, tzv. Artefaktů. Konkrétně se jedná o Product backlog, Sprint Backlog a přírůstek.

Product backlog je seznam všech vlastností, požadavků, funkcionalit a jejich průběžné aktualizace, opravy, rozšiřování a ostatní změn, které budou vyžadované pro vývoj produktu. Položky jsou zaznamenávány pomocí tzv. User Stories.

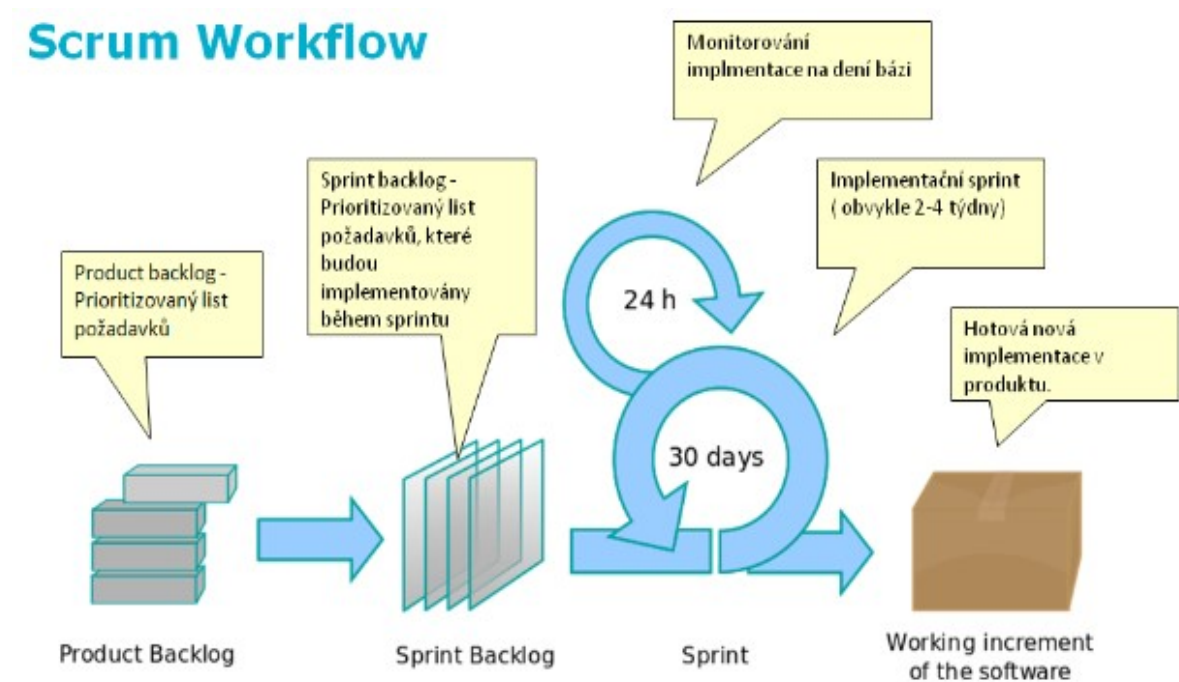
User Story je vždy dle náročnosti ohodnoceno určitými Story Points, které mohou mít například následující tvar: Jako <uživatel>, chci <funkcionalitu>, abych <dostal hodnotu > (Kuchta, 2013). User Story se zaměřuje na obchodní hodnotu a popisuje to, co od ní uživatel očekává. User Story musí splňovat kritéria INVEST, která jsou:

- Nezávislost (Independent) – Každé User Story musí být nezávislé na ostatních. Jestli jsou User Story závislé, vznikají potíže s plánováním, určováním priorit a celkovým odhadem. Cílem je rozdělit projekt na jednotlivé funkcionality, které jsou na independentní;
- Vysvětlitelnost (Negotiable) – Product Owner by měl být schopný výstižně a stručně popsat přínos a funkčnost User Story tak, aby vývojový tým mohl ohodnotit její složitost. To zajistí v týmu chápání požadavků zákazníka a dodávání kvalitního řešení ze strany týmu;
- Mít hodnotu (Valuable) – Každé User Story musí mít pro zákazníka hodnotu. Pro vývojáře je důležité chápat, proč se daná hodnota implementuje. Pro zákazníka je důležité sledování výsledků iterací, po kterých je systém vždy kompletnější;
- Ohodnocenost (Estimable) – Vývojový tým musí být schopen ohodnotit a prioritizovat každé User Story. Pro ohodnocení je zapotřebí porozumět dané funkcionalitě a odhadnout časovou náročnost její implementace;
- Být malé (Small) – User Story by měla být tak malá, aby se dala dokončit do poloviny Sprintu. V opačném případě je zapotřebí ji rozdělit na více funkcionalit;
- Testovatelné (Testable) – User Story musí být testovatelná, aby šlo ověřit, že je hotová.

Práce vývojového týmu je definována v Sprint Backlog. Jedná se o detailněji rozpracovaný soubor položek selektovaných z Product backlog, které mají být v průběhu Sprintu zpracovány. Součet všech položek Product backlog, dokončených během minulých a v současném Sprintu se nazývá Přírůstek. Ten musí být použitelný pro implementaci a odsouhlasený týmem jako hotový. Činnosti ve Scrum jsou založeny na pravidelnosti a dodržování časových limitů. Hlavní iterací ve Scrumu je Sprint, který časově ohraničen a jehož výstupem je přírůstek. Pro všechny Sprints musí platit stejná doba trvání a návaznost po předchozím Sprintu. Každý ze Sprintů je složen z Plánovací schůzky, Denních schůzek, vlastních vývojových prací, Vyhodnocení sprintu a Retrospektivy

Během jednotlivých sprintů je zakázáno provádění změn, které by mohli ovlivnit cíl Sprintu. Změny ve Sprintu způsobené prodlužováním prací nebo úspěšnosti týmu ve zpracování většího objemu práce řeší Vlastník produktu. Mezi jeho kompetence patří odstranění nebo přidání určité položky do současného Sprintu.

Obrázek 3.8 Workflow ve Scrum



Zdroj: (Kuchta, 2013)

Vlastník produktu reprezentuje zájmy zákazníka a odpovídá za návratnost jeho investice. V projektovém týmu definuje požadavky, stanovuje priority projektu, definuje akceptační kritéria pro každou z položek backlogu a ověřuje jejich splnění. Další rolí je Scrum master, který je odpovědný za dodržování pravidel Scrum. Je mezníkem mezi rolí Vlastníka produktu a Vývojovým týmem. Má na starosti udržení činnosti v mantinelech Scrum, směřování týmu k cíli a napomáhání mu, zavádění hodnot, principů a zvyklostí ve Scrum. Databázi kvalifikovaných znalostí tvoří vývojový tým, který se zabývá vývojem produktu a prezentuje výsledky své práce Vlastníkovi produktu (Product Owner).

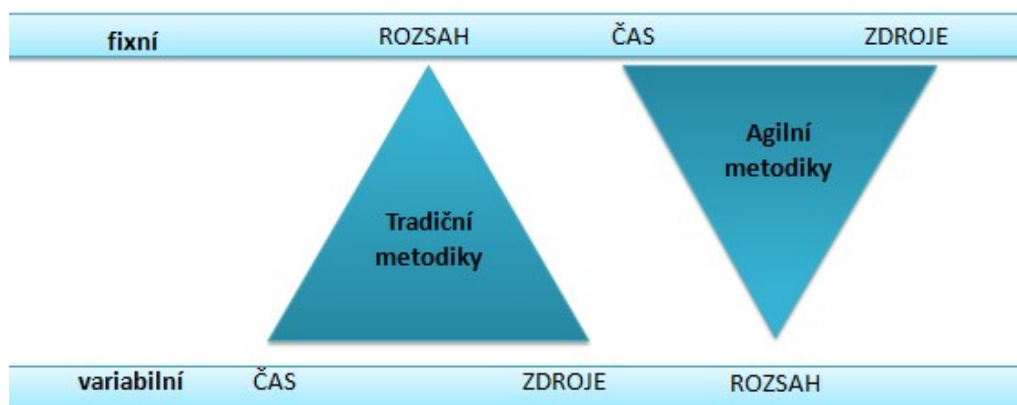
Zvláštností metodiky Scrum je přístup k plánování. V klasickém plánování dle standardu projektového řízení se využívá Ganttův diagram. Metodika Scrum však využívá tzv. Burndown graf, který zobrazuje časovou náročnost daného sprintu. Osa x reprezentuje celkový počet dní zbývajících do konce Sprintu a osa y zobrazuje celkový počet hodin každého vývojáře, které zbývají do splnění všech tasků v daném Sprintu.

3.3.3 Srovnání rigorózních a agilních metodik

Hlavní rozdíly mezi rigorózními a agilními metodikami blíže popisuje

Tabulka 3.1 Srovnání Tradičních a agilních **metodik**. Komparuje metodiky dle osmi kritérií: proces vývoje SW, změny a požadavky, zapojení zákazníka na řízení projektu, kvalita, způsob a rozsah řešení, rozložení teamového know-how, lidský faktor a způsob vývoje. Rigorózní a agilní metodiky se kromě výše uvedených liší i v proměnných projektového trojimperativu, viz Obrázek 3.9 Srovnání trojimperativu tradičních a agilních metodik. **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů..**

Obrázek 3.9 Srovnání trojimperativu tradičních a agilních metodik



Zdroj: (Vlastní zpracování)

U trojimperativu rigorózních metodik se na začátku definuje rozsah projektu, který považuje za neměnný. Dle rozsahu se odhadují variabilní veličiny, jimiž jsou čas a náklady na realizaci projektu. Agilní metodiky považují za výchozí a neměnné veličiny zdroje a čas. Rozsah projektu je chápán jako proměnná veličina a je přizpůsobován prioritám a potřebám zákazníka.

Tabulka 3.1 Srovnání Tradičních a agilních metodik

Faktor	Tradiční metodiky	Agilní metodiky
Proces vývoje software	Přesně a podrobně definovaný a opakovatelný proces.	Empirický a neopakovatelný proces, vyžaduje adaptaci.
Změny a požadavky	Minimalizace změn. Změny jsou součástí řízení změn.	Akceptace změn, přehodnocení požadavků, snaha o umožnění změn.
Zapojení zákazníka na řízení projektu	Bez zásahu. Nedůvěra v zákazníka. Zákazníka zajímá až konečné řešení.	Participace a spolupráce. Zákazník se aktivně zapojuje, může měnit priority funkcí při každé iteraci.
Kvalita	Zaměřeno na kvalitu vlastních procesů, než na výsledek určený zákazníkovi.	Zaměřeno na priority zákazníka, jeho užitnou hodnotu, tj. na výslednou kvalitu produktu.
Způsob a rozsah řešení	Podrobný popis procesů a činností, složité řešení. Při vývoji obsaženy všechny funkce. Snaha o zabudování budoucích požadavků.	Eliminace nepotřebných činností, jednoduché řešení. Při vývoji zahrnuty jen potřebné funkce. Snaha o minimalizaci, žádné začlenění budoucích požadavků.
Rozložení teamového know-how	Každý člen týmu má přiřazený činnosti, v rámci role, kterou zastává. Požadavek na specializaci zaměstnanců. Převládá písemná forma komunikace.	Sdílení znalostí v týmu, kooperace a aktivní komunikace v rámci týmu, společné řešení problémů, řízení a integrace znalostních toků.
Lidský faktor	Lidi jsou bráni jako na sekundární faktor, procesy jsou doplňovány rozsáhlou dokumentací. Jedinci jsou nahraditelní.	Lidé jsou primární a klíčový faktor úspěchu projektu. Využití schopností a individualit jedinců. Důraz na znalosti, kvalifikaci.
Způsob vývoje	Iterativní životní cyklus s dlouhými iteracemi.	Inkrementální vývoj s velmi krátkými iteracemi.

Zdroj: (Buchalcevoá, 2005)

3.3.4 Faktory ovlivňující výběr metodiky

Volba vhodné metodiky je ovlivněna řadou faktorů, které je třeba zohlednit. Jednoduchým měřítkem pro volbu mezi agilními a tradičními metodikami může být kombinace délky trvání projektu a jeho složitosti (Charvát, 2003). Pro detailnější komparaci metodik je třeba

stanovit například faktory výběru. Tabulka 3.2 zobrazuje srovnání tradičních a agilních metodik dle 5 stanovených faktorů (Boehm, Turner, 2003).

Tabulka 3.2 Faktory v tradičních a agilních metodikách

Faktor	Tradiční metodiky	Agilní metodiky
Velikost	Velké produkty a týmy.	Malé produkty a týmy
Kritičnost	Přizpůsobené pro životně důležité projekty, pro malé projekty zbytečně složité.	Nedostatečně ověřené u životně důležitých projektů, možné potíže kvůli jednoduchému návrhu a omezené dokumentaci.
Dynamika	Vhodné pro stabilní prostředí.	Vhodné pro často měnící se prostředí.
Lidé	Přítomnost SW expertů při definování projektů. V dalších fázích nejsou specialisté vyžadováni.	Přítomnost SW expertů vyžadována po celou dobu projektu.
Kultura	Podpora volnosti. Pocit komfortu.	Přesně definované role a procesy. Pocit komfortu.

Zdroj: (Boehm, Turner, 2003)

Tyto faktory byly dále rozšířeny o kritérium zapojení zákazníka do projektu. U zapojení se rozlišuje přímá účast zákazníka při řešení projektu a zohledňuje se i jeho důvěra v agilní principy (Münch, Vierimaa, 2006). Sofistikovanějšími postupy pro výběr vhodné metodiky jsou například celistvé systémy. Autor Hecksel (2004) ohodnotil projekt, tj. definoval typické charakteristiky projektu (název, popis, hodnocení, stupnice hodnot). Stanovil metodiky a hodnocení pro model metodik. Následně komparoval hodnoty atributů Projektového kontextu s hodnotami obsaženými v modelu a hledal mezi nimi shodu.

Systémem hodnocení metodik se zabývá i česká autorka Buchalceová. Ta v systému METES používá čtyři skupiny hodnotících kritérií: Proces – rozsah, model životního cyklu, role, podrobnost procesu, dokumenty, metriky, řízení kvality, Podpora – celistvost zdrojů, dostupnost, podpora metodiky SW nástroji, podpora pro zavedení metodiky...atd., Produkt – důležitost produktu, délka projektu, velikost řešení...atd. (Buchalceová, 2005).

Teoretická východiska shrnují principy a zásady projektového řízení. Oblast vymezení projektu a životní cyklu projektu je dále rozvedena a diskutována ve vlastní práci více viz podkapitola 4.1.1 Dotazníkové šetření a kapitola 4.2 Kvalitativní výzkum. Tyto části zahrnují a blíže rozvádí problematiku mezinárodních standardů projektového řízení, konkrétních metodik pro budování IC/ICT projektů a jejich přínosy v praxi.

4 Vlastní práce

Praktická část zahrnuje přípravnou (viz kapitola 4.1) a výzkumnou část (viz kapitola 4.2 Kvalitativní výzkum). Součástí přípravné fáze je vymezení oblastí výzkumu a stanovení výzkumných otázek. Zároveň je v ní proveden kvantitativní výzkum. Jehož účelem byl pouze předvýběr vhodných respondentů pro kvalitativní výzkum. Výsledkem kvalitativního výzkumu je návrh směrnice projektového řízení, která je blíže popsána v kapitole 4.3 Návrh projektové směrnice.

4.1 Přípravná fáze

Výzkumné otázky vycházejí z obecného určení cíle výzkumu. Ten následně převádějí do konkrétní podoby (Kabinet informačních studií a knihovnictví, 2012). Udávají mu směřování cíle, poskytují rámec pro vytvoření závěrečné zprávy.

Na základě analýzy dostupných směrnic projektového řízení byly pro kvalitativní výzkum vymezeny následující výzkumné oblasti:

Oblast výzkumu: Projektové řízení

Výzkumný problém: Neexistence jednotného standardu projektového řízení v praxi dané společnosti.

Účel výzkumu: Návrh směrnice projektového řízení pro praxi společností, která bude vycházet z vybraného standardu.

Výzkumná otázka:

Z kterých standardů projektového řízení společnost vychází při řízení jejich projektů?

Jaké jsou výhody konkrétních standardů projektového řízení?

Oblast výzkumu: Metodiky budování IS/ICT

Výzkumný problém: Směrnice nebo firemní metodika projektového řízení ve společnosti nezohledňuje přístupy metodik budování IS/ICT.

Účel výzkumu: Návrh směrnice projektového řízení, která bude vycházet z vybraného standardu a bude zohledňovat konkrétní metodiku budování IS/ICT.

Výzkumné otázky: Využívá společnost konkrétní metodiku budování IS/ICT?

Na jaký typ projektu aplikuje agilní přístupy?

Na jaký typ projektu aplikuje tradiční přístupy?

V čem jsou konkrétní výhody agilních, tradičních přístupů?

Oblast výzkumu: Terminologie projektového řízení

Výzkumný problém: Ve směrnici nebo firemní metodice projektového řízení společnosti nejsou definovány základní termíny projektového řízení, role na projektu a fáze životního cyklu projektu.

Účel výzkumu: Zahrnutí definic vybraných termínů a fází životního cyklu projektu do návrhu směrnice projektového řízení.

Výzkumné otázky: Od kdy je v příslušné společnosti daná aktivita vnímána jako projekt?

Rozlišují společnosti v jejich směrnici rozdíl mezi projektem, programem a portfoliem?

Jsou ve směrnici společnosti vymezeny role na projektu (technické i business role)?

Jaké fáze životního cyklu projektu jsou ve společnosti zavedeny?

Oblast výzkumu: Quality Assurance

Výzkumný problém: Směrnice nebo firemní metodika projektového řízení nevynezuje, jaká dokumentace by měla být v jednotlivých etapách projektu dodávána a kdo by ji měl dodat.

Účel výzkumu: Zahrnutí rolí a jejich odpovědností do směrnice projektového řízení.

Výzkumné otázky: Jak je stanovena odpovědnost rolí na projektu?

Oblast výzkumu: Řízení rizik

Výzkumný problém: Společnost nepracuje s riziky v projektech, práce s riziky není ve směrnici nebo firemní metodice projektového řízení ve společnosti definována.

Účel výzkumu: Návrh nástrojů pro práci s riziky v projektech a jejich zahrnutí do směrnice.

Výzkumné otázky: Jak společnost pracuje s řízením rizik?

Jaké nástroje při práci s riziky používá?

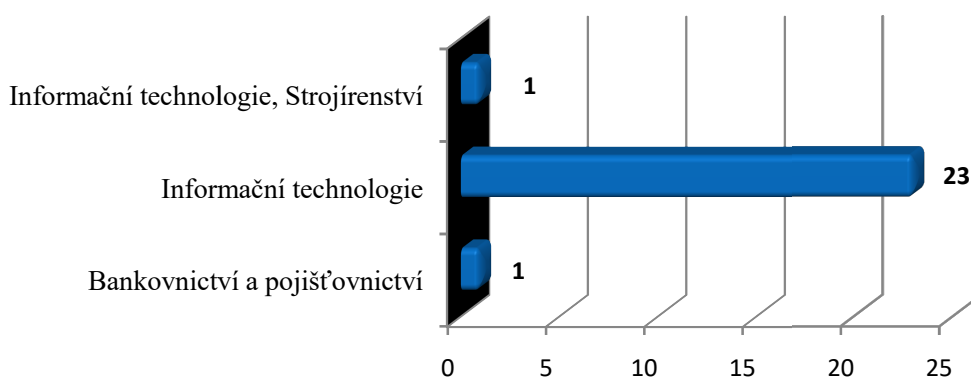
V přípravné fázi je vymezeno 5 výzkumných oblastí zahrnujících výzkumné otázky, které budou předmětem zkoumání ve vlastním výzkumu, tj. kvalitativním výzkumu.

4.1.1 Dotazníkové šetření

Mezi typické formy kvantitativního výzkumu patří standardizovaný dotazník. V dotazníku se používají různé typy otázek: uzavřené (nabízí varianty odpovědi), otevřené (bez variant odpovědi), polootevřené (nabídka variant s možností vlastní odpovědi). Členit otázky lze i dle jejich cíle, a to na otázky: kontrolní, filtrační a trikové (Kozel, 2006). Filtrační otázky slouží k třídění respondentů do různých skupin. Otázky kontrolní slouží k verifikaci pravdivosti předchozích odpovědí. Zpravidla nejsou uspořádány hned po sobě. Trikové otázky slouží k odvedení pozornosti respondenta pro získání různých odpovědí.

V přípravné fázi bylo uskutečněno dotazníkové šetření skládající se z uzavřených a polootevřených otázek zaměřených na 5 výzkumných oblastí (Projektové řízení, Metodiky budování IS/ICT, Terminologie projektového řízení, Quality Assurance, Řízení rizik). Reprezentativní vzorek pro oslovení tvořilo TOP 100 ICT společností v České republice. Tento vzorek byl v druhé vlně dotazování doplněn o 58 českých a slovenských společností a dalších společností zabývajících se ICT projekty. Návratnost odpovědí činila pouhých 15 %. Profil firem z 92 % tvořili společnosti z oboru informační technologií (23 respondentů, viz Graf 4.1 Struktura respondentů dle oboru společnosti). Dle počtu zaměstnanců se jednalo hlavně o střední a velké podniky. Cílem dotazníkového šetření na reprezentativním vzorku nebylo zkoumat stav projektového řízení. Dotazníkové šetření sloužilo pouze k předvýběru respondentů pro kvalitativní výzkum.

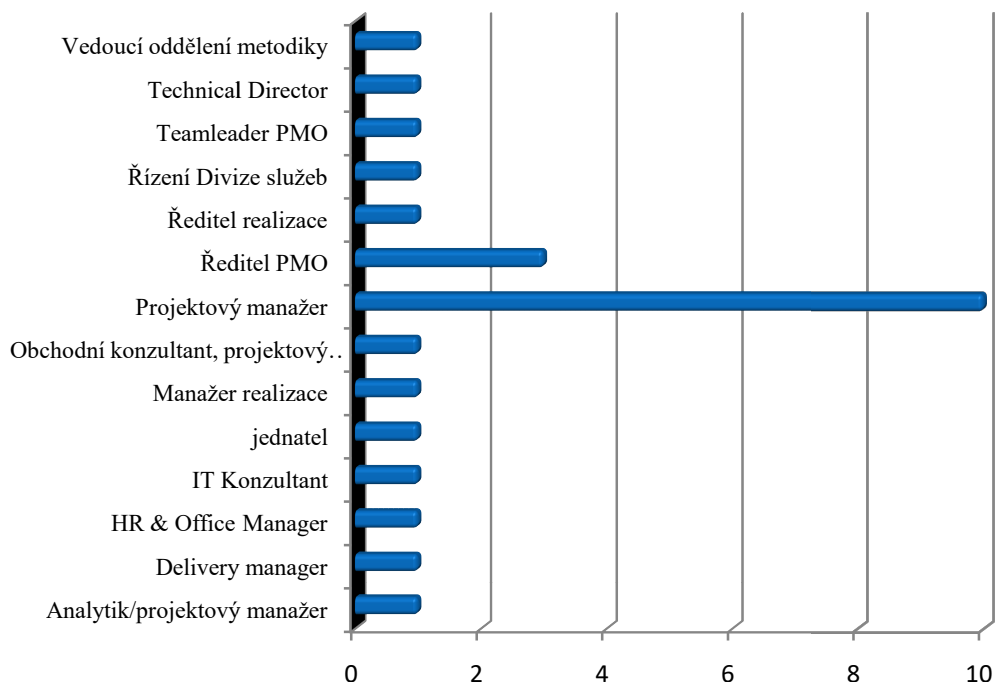
Graf 4.1 Struktura respondentů dle oboru společnosti



Zdroj: (Vlastní zpracování)

Profil respondenta byl ze 40 % tvořen projektovými manažery, ostatní respondenti zastávali dvě a více rolí nebo role vedoucí, například vedoucí projektové kanceláře, metodiky, divize podniku aj. (viz Graf 4.2 Struktura respondentů dle jejich role).

Graf 4.2 Struktura respondentů dle jejich role

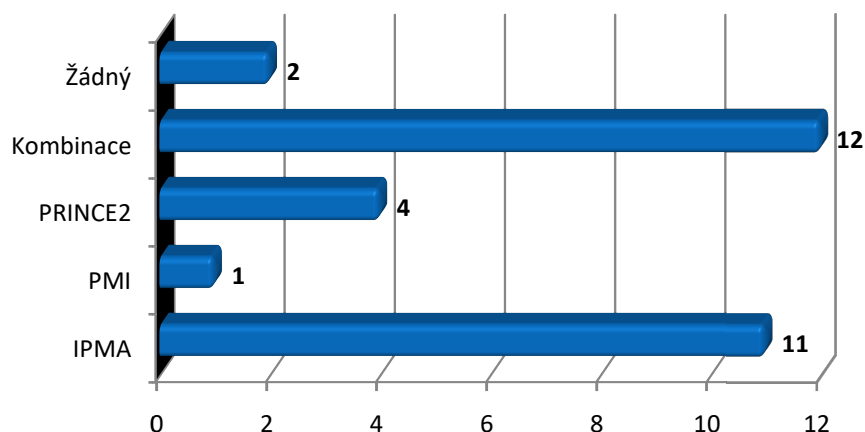


Zdroj: (Vlastní zpracování)

Ze vzorku 25 společností bylo pouze 52 % ochotno se zapojit do kvalitativního výzkumu. Ve výzkumné oblasti: Projektové řízení bylo ze vzorku 25 společností zjištěno, že 92 % z nich využívá projektového standardu. Z toho všechny společnosti mají zavedenou vlastní firemní metodiku či směrnici projektového řízení. V ní využívají kombinaci projektových standardů (viz Graf 4.3 Využívání standardů projektového řízení). Z konkrétního projektového standardu nejvíce standard IPMA. Z procesně orientovaných standardů preferují standard PRINCE2 před standardem PMI.

Dle průzkumu projektového řízení v České republice a na Slovensku za rok 2015, prováděným společností Ernst & Young za podpory České komory PMI a Slovenské komory PMI, patří nejvíce využívané standardy projektového řízení interní standardy firem – 65 %, PMI – 13 % a PRINCE 2 – 12 % (2018).

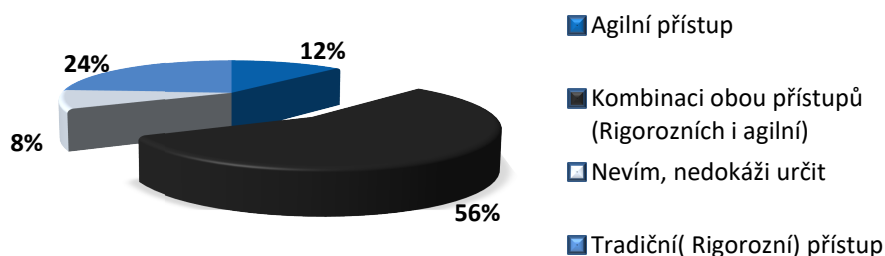
Graf 4.3 Využívání standardů projektového řízení



Zdroj: (Vlastní zpracování)

V druhé výzkumné oblasti: Metodiky budování IS/ICT bylo zjištěno, že 56 % ze vzorku společností v praxi využívá kombinaci tradičních (rigorózních) a agilních přístupů pro budování IS/ICT (viz Graf 4.4 Využívání přístupů k budování IS/ICT).

Graf 4.4 Využívání přístupů k budování IS/ICT



Zdroj: (Vlastní zpracování)

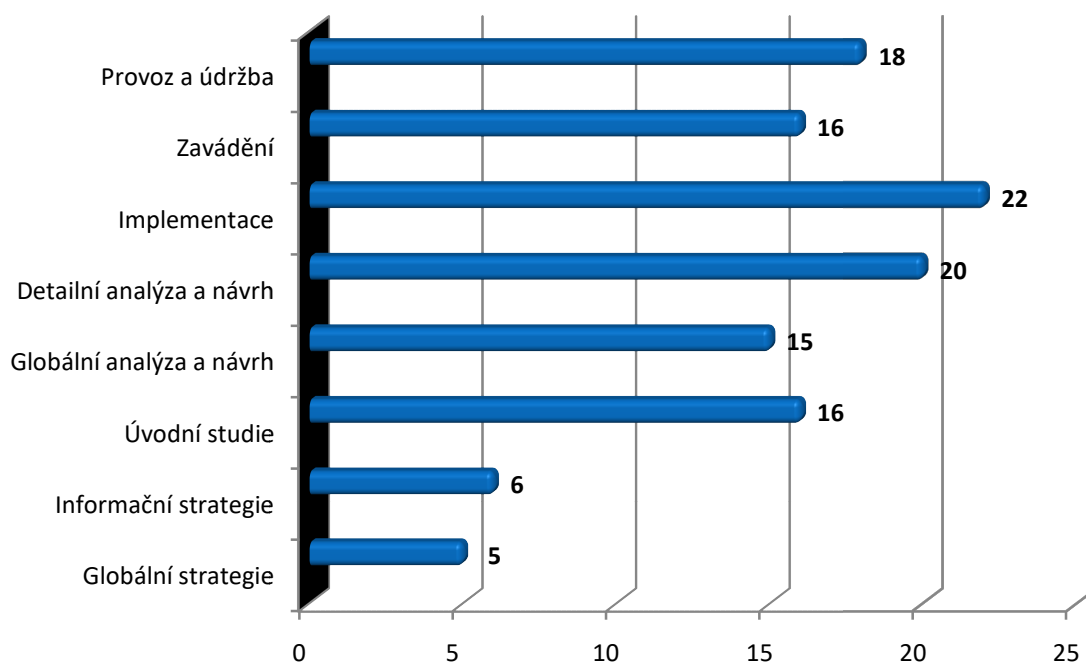
Z konkrétních metodik pro budování IS/ICT společnosti využívají metodiku Scrum, Rational Unified Process, Adaptive Software Development, Lean Development.

Z 64 % jsou metodiky dotazovaných společností zaměřeny na vývoj a zavedení IS v určité oblasti, jedná se tedy o projektové metodiky. Globální metodiky, zaměřené na vývoj, provoz i řízení celopodnikového IS/ICT, kvůli jejich komplexnosti a náročnosti na

implementaci mají zavedeny pouze 4 společnosti z dotazovaných. V rámci výše uvedené výzkumné oblasti bylo zkoumáno, které fáze životního cyklu projektu pokrývá metodika budování IS/ICT (viz

Graf 4.5 Pokrytí fází životního cyklu projektu). Společnosti z výběrového vzorku mají nejčastěji pokryty základní fáze projektu, které jsou rovněž definovány standardy projektového řízení. Jedná se o následující fáze: Úvodní studii, Globální analýzu a návrh, Detailní analýzu a návrh, Implementaci, Zavádění. Navíc společnosti využívají podpůrných fází, jako je Provoz a údržba. Globální a Informační strategie patří mezi fáze životního cyklu projektu, které jsou ve společnostech pokryty jen v ojedinělých případech.

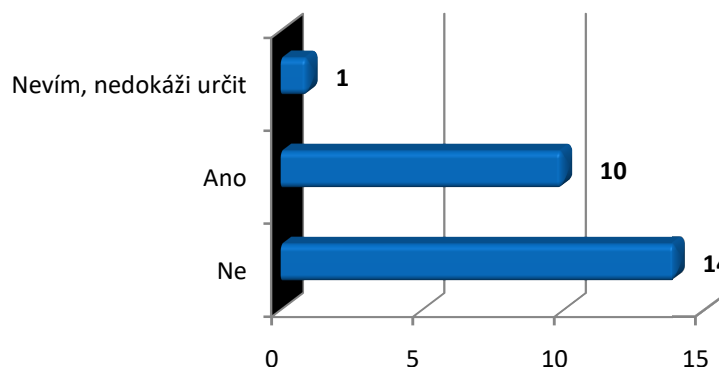
Graf 4.5 Pokrytí fází životního cyklu projektu



Zdroj: (Vlastní zpracování)

V další výzkumné oblasti: Terminologie projektového řízení 72 % společností z daného vzorku definuje pojem projektové řízení ve firemní směrnici nebo metodice projektového řízení. Samotný termín projektového řízení vymezuje pouze 68 % společností z daného vzorku a rozdíly mezi programem, portfoliem a projektem dokonce pouze 56 % (viz Graf 4.6 Vymezení pojmu projekt, program, portfolio ve společnosti).

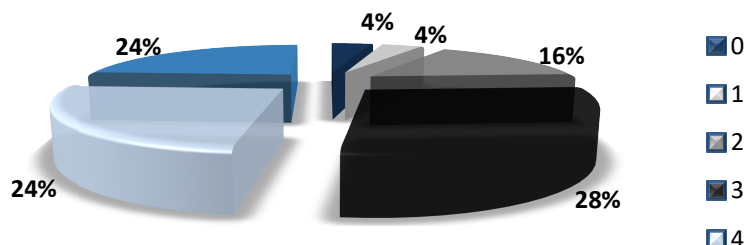
Graf 4.6 Vymezení pojmu projekt, program, portfolio ve společnosti



Zdroj: (Vlastní zpracování)

Ve výzkumné oblasti: Quality Assurance bylo zkoumáno, zda mají společnosti vydefinovány výstupy z jednotlivých fází projektu a úroveň jejich projektové dokumentace. Z 25 společností 80 % uvedlo, že má vydefinované výstupy každé životní fáze projektu a projektový manažer je obeznámen s tím, kdy má tyto výstupy dokládat. Z průzkumu projektového řízení v České republice a na Slovensku za rok 2015 dále vyplývá, že se zhoršuje vnímání kvality PMO, která dle respondentů neovládá vedoucí postupy, což mít negativní dopad na úroveň dokumentace ve společnostech. V rámci dotazníkového šetření bylo zkoumáno, jak respondenti vnímají kvalitu dokumentace projektového řízení (viz Graf 4.7 Úroveň projektové dokumentace ve společnosti). Pro kvantifikaci úrovně dokumentace byla použita bodovací škála v rozmezí 0–5b. Přičemž bylo minimum 0b a vyjadřovalo, že projektová dokumentace je nejednotná, není ukotvena ve směrnici a neexistují pro ni jednotné šablony. Naopak 5b značilo, že projektová dokumentace je jednotná a je tvořena za pomoci šablon, které jsou definované ve směrnici. Z 25 respondentů 76% označilo dokumentaci za lepší než průměrnou, tj. ohodnotili její úroveň na škále 3–5b.

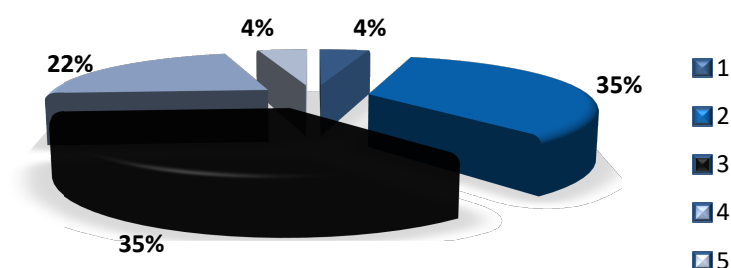
Graf 4.7 Úroveň projektové dokumentace ve společnosti



Zdroj: (Vlastní zpracování)

Ve výzkumné oblasti: Řízení rizik byl zkoumán přístup společností k rizikům. Společnosti často opomíjí práci s riziky na projektech. V zkoumaném vzorku 25 společností se práci s riziky zabývá 80 % společností. Úroveň práce s riziky byla hodnocena za pomoci bodovací škály v rozmezí 0–5b(viz Graf 4.8 Úroveň práce s riziky ve společnostech).

Graf 4.8 Úroveň práce s riziky ve společnostech



Zdroj: (Vlastní zpracování)

Hodnota 0b zobrazuje minimum, kdy se ve společnosti s riziky na projektech vůbec nepracuje. Maximální hodnota označuje, že jsou rizika na projektech identifikována, je kvantifikován jejich dopad, vytváří se Plán rizik a probíhá monitoring rizik. Ze vzorku 23 společností, které se zabývají práci s riziky, spadá 70 % z nich mezi úroveň 2 a 3. Pracují s riziky, ale nemají nastaveny kompletní proces pro řízení a monitoring rizik.

Z dotazníkového šetření a jednotlivých otázek byly získány hodnoty, s nimiž je dále pracováno v následující kapitole.

4.1.2 Výběr kritérií a model vícekritériální analýzy variant

Kritéria jsou hlediska, podle kterých jsou jednotlivé varianty posuzovány. Klasifikovat kritéria lze dle jejich povahy na kritéria: maximalizační (nejlepší hodnoty mají nejvyšší hodnoty), minimalizační (nejlepší hodnoty mají nejmenší hodnoty). Dále lze kritéria klasifikovat podle toho, zda je lze kvantifikovat na kritéria: kvantitativní (objektivně měřitelné údaje) a kvalitativní. Tyto kritéria nelze objektivně měřit, jelikož jsou jejich varianty ohodnoceny slovně. Pro jejich převod se používají různé bodovací stupnice či relativní hodnocení variant.

U kritérií se dále zkoumá jejich preference, tj. důležitost kritéria v porovnání s ostatními kritérii. Preferenci lze vyjádřit:

- aspirační úrovní (tj. hodnota kritéria, které má být dosaženo);
- pořadím kritérií (ordinální informace o kritériích);
- váhami kritérií;
- kompenzační kritériálních hodnot.

Na základě hodnot a informací z dotazníkové šetření, byla stanovena kritéria určující vhodnost nevhodnost společnosti pro kvalitativní výzkum. Mezi kritéria byla vybrána následující:

- Práce se standardy projektového řízení ve společnosti.
Popis kritéria: Společnost vhodná pro kvalitativní výzkum, by měla být projektově orientovaná, tj. měla by při řízení projektů využívat některých z projektových standardů: PRINCE2, PMI, IPMA či jejich kombinaci.
- Práce s metodikami budování IS/ICT.
Popis kritéria: Společnost musí používat metodiky budování IS/ICT a zastávat tradiční (rigorózní) nebo agilní přístupy či jejich kombinaci.
- Ochota spolupracovat.
Popis kritéria: Společnost, resp. zástupce společnosti musí být ochotný spolupracovat a zúčastnit se kvalitativního výzkumu, tj. musí být ochotný se zapojit do řízených rozhovorů a poskytnout informace ohledně best-practise projektového řízení společnosti.

Povaha všech kritérií je maximalizační. Čím více společnosti využívají standardu projektového řízení, metodik budování IS/ICT, tím jsou vhodnější pro další výzkum. Možnost realizace kvalitativního výzkumu je podmíněna ochotou spolupráce daného respondenta. Toto kritérium má také maximalizační charakter a je stěžejní pro realizaci kvalitativního výzkumu.

Se stanovenými kritérii je dále pracováno v následující kapitole.

4.1.3 Výběr variant – aspirační úroveň

Metody vyžadující aspirační úroveň se používají pro kritéria s nominální informací. Varianty se rozdělují do dvou skupin, podle toho, zda jejich kritériální hodnoty odpovídají nastavené aspirační úrovni (Kozel, 2006). Pro výběr variant se používají následující metody:

- Konjunktivní metoda

Množina akceptovatelných variant je tvořena takovými variantami, jejichž kritéria splňují všechny aspirační úrovně.

- Disjunktivní metoda

Pro množinu akceptovatelných variant platí, že kritéria musí splňovat alespoň jednu aspirační úroveň.

- Metoda PRIAM

Metoda vychází z postupného prohledávání množiny variant v s krocích. Cílem je nalezení jednoho nedominovaného řešení. Aspirační úrovně se postupně zpřísňují, dokud není nalezeno nedominované řešení.

Pro výběr vhodných společností byla použita konjunktivní metoda aspiračních úrovní. Společnost musela splňovat všechna kritéria, aby byla vybrána za vhodnou pro kvalitativní výzkum. Aspirační úroveň pro výběr společností vhodných k dalšímu výzkumu byla stanovena následovně:

Vhodná společnost pro kvalitativní výzkum musí využívat jeden nebo více projektových standardů nebo jejich kombinaci A SOUČASNĚ musí využívat agilních nebo rigorózních metodiky budování IS/ICT či jejich kombinaci A SOUČASNĚ musí být ochotna spolupracovat v rámci řízených rozhovorů.

Zdůvodnění stanovení této aspirační úrovně bylo následující:

- Pro naplnění otázek ohledně best practices projektového řízení ve společnosti je zapotřebí, aby daná společnost využívala aspoň jeden z projektových standardů: PRINCE2, PMI, IPMA. Zároveň je tato podmínka nutná pro sestavení směrnice v kombinaci projektového standardu a metodiky budování IS/ICT;

- Společnosti, které využívají jeden nebo více projektových standardů či jejich kombinaci jsou více projektově orientované. Jsou tedy cennými respondenty pro komparaci mezi best-practise jednotlivých standardů v praxi;
- Pro naplnění otázek týkajících se metodických přístupů k budování IS/ICT je zapotřebí, aby daná společnost využívala v praxi tradiční nebo agilní přístup. Zároveň je tato podmínka nutná pro sestavení směrnice v kombinaci projektového standardu a metodiky budování IS/ICT;
- Není třeba prioritizovat společnosti s agilním nebo tradičním přístupem k budování IS/ICT. Přístup k řešení bude zvolen dle potřeb společností, které nemají zavedenou směrnici projektového řízení nebo ho vůbec nevyužívají;
- Bez ochoty společnosti poskytnou informace ohledně best-practise projektového řízení nelze v dané společnosti provést polostrukturované řízené rozhovory. Takové společnosti jsou pro kvalitativní výzkum bezcenné.

Získané hodnoty jednotlivých kritérií ve společnostech zobrazuje Tabulka 4.1 Model vícekriteriální analýzy variant. Na dané hodnoty byla aplikována metoda aspirační úrovně.

Po její aplikaci byl zúžen počet společností, které jsou z hlediska stanovených kritérií vhodné pro kvalitativní výzkum. Původní vzorek 25 společností se zúžil na pouhých 8 společností. S tímto vzorkem bylo dále pracováno v kvalitativním výzkumu, který detailněji popisuje kapitola 4.2 Kvalitativní výzkum.

Tabulka 4.1 Model vícekriteriální analýzy variant

Společnost	Standardy PŘ	Metodiky IS/ICT	Ochota spolupráce
ICZ	PRINCE2, IPMA, Kombinace standardů projektového řízení	Kombinaci obou přístupů (Rigorózních i agilní)	ANO
Firma1	IPMA, Kombinace standardů projektového řízení	Kombinaci obou přístupů (Rigorózních i agilní)	NE
Firma2	IPMA	Tradiční (Rigorózní) přístup	NE
Ales	IPMA	Tradiční (Rigorózní) přístup	ANO
Firma3	IPMA, Kombinace standardů projektového řízení	Kombinaci obou přístupů (Rigorózních i agilní)	NE
Firma4	IPMA, Kombinace standardů projektového řízení	Kombinaci obou přístupů (Rigorózních i agilní)	NE

Firma5	IPMA, Kombinace standardů projektového řízení	Tradiční (Rigorózní) přístup	NE
Sberbank	PMI	Kombinaci obou přístupů (Rigorózních i agilní)	ANO
Asseco	PRINCE2	Kombinaci obou přístupů (Rigorózních i agilní)	NE
Vema	Kombinace standardů projektového řízení	Tradiční (Rigorózní) přístup	ANO
Firma6	IPMA	Kombinaci obou přístupů (Rigorózních i agilní)	NE
Konica Minolta	Kombinace standardů projektového řízení	Kombinaci obou přístupů (Rigorózních i agilní)	NE
Sabris	Kombinace standardů projektového řízení	Kombinaci obou přístupů (Rigorózních i agilní)	ANO
Firma7	PRINCE2, IPMA, Kombinace standardů projektového řízení	Kombinaci obou přístupů (Rigorózních i agilní)	ANO
CCA	Kombinace standardů projektového řízení	Tradiční (Rigorózní) přístup	ANO
Firma8	Žádný standard projektového řízení není využíván	Nevím, nedokážu určit	NE
Firma9	IPMA	Tradiční (Rigorózní) přístup	NE
Firma10	Žádný standard projektového řízení není využíván	Agilní přístup	NE
Kentico	Žádný standard projektového řízení není využíván	Agilní přístup	NE
Firma11	IPMA	Kombinaci obou přístupů (Rigorózních i agilní)	NE
Kvados	PRINCE2, Kombinace standardů projektového řízení	Kombinaci obou přístupů (Rigorózních i agilní)	ANO
String data	Kombinace standardů projektového řízení	Kombinaci obou přístupů (Rigorózních i agilní)	NE
Firma12	Žádný standard projektového řízení není využíván	Kombinaci obou přístupů (Rigorózních i agilní)	NE
Orbit	Kombinace standardů projektového řízení	Kombinaci obou přístupů (Rigorózních i agilní)	NE
Vera cop	Žádný standard projektového řízení není využíván	Nevím, nedokážu určit	NE

Zdroj: (Vlastní zpracování)

4.2 Kvalitativní výzkum

Kvalitativní výzkum se zabývá výzkumnou částí diplomové práce. V první části je popsána metodika polostrukturovaného rozhovoru, následně je uvedena struktura rozhovoru (více viz 4.2.1). Výběr vhodného vzorku společností pro polostrukturované rozhovory vycházel z výsledků kapitoly 4.1.3 Výběr variant – aspirační úroveň. Výsledky těchto rozhovorů shrnuje kapitola 4.2.2.

Polostrukturovaný řízený rozhovor dle Hendelovy typologie znamená problémově zaměřený rozhovor vedený s expertem na zkoumané téma (Kozel, 2006). V rozhovoru není důležitá osobnost respondenta nýbrž oborové a tematické vědění, které respondent zastupuje. Struktura rozhovorů má obvykle podobu tematických okruhů či rozsáhleji formulovaných otázek, které vedou k poznání výzkumného problému. Tím, že je rozhovor polostrukturovaný, je relativně flexibilní. Lze v něm reagovat na zajímavé skutečnosti, které nepatří do původní struktury rozhovoru, ale mohou vést k lepšímu objasnění výzkumného problému. Součástí polostrukturovaného rozhovoru by měly být 4 typy otázek:

- Essential question – základní otázky směřují k hlavnímu tématu výzkumu. Jejich účelem je získat klíčové informace spojené s výzkumnými otázkami;
- Extra questions – dodatečné otázky vyjadřují alternativní znění základních otázek, kterým dotazovaný v původním znění nerozuměl. Kontrolují reliabilitu odpovědí;
- Throw-away questions – jednorázové otázky sloužící k vybudování vztahu s dotazovaným v počátku rozhovoru, nastavení tempa rozhovoru nebo ke změnám tématu v průběhu rozhovoru. Tyto otázky nejsou rozhodující z hlediska sběru informací;
- Probing questions – zkoumavé otázky, tzv. sondy slouží k přiměnění respondentů k rozpracování svých odpovědí. Cílem otázek je od respondenta získat více informací v reakci na specifickou otázku.

V polostrukturovaných rozhovorech by se rozhodně neměly vyskytovat Affectively Worded Questions – Rozčílení působící otázky, Double-Barreled Questions – Dvuhlavňové otázky a Complex Questions – Složité otázky (Kozel, 2006).

Účelem polostrukturovaných rozhovorů v kvalitativním výzkumu je konzultace osvědčených postupů z praxe daných společností, které čerpají z určitých projektových standardů a metodik k budování IS/ICT. Polostrukturované rozhovory zároveň mají odpovědět na následující výzkumné otázky:

Oblast výzkumu: Projektové řízení

Z kterých standardů projektového řízení společnost vychází při řízení jejich projektů?
Jaké jsou výhody konkrétních standardů projektového řízení?

Oblast výzkumu: Metodiky budování IS/ICT

Využívá společnost konkrétní metodiku budování IS/ICT?
Na jaký typ projektu aplikuje agilní přístupy?
Na jaký typ projektu aplikuje tradiční přístupy?
V čem jsou konkrétní výhody agilních, tradičních přístupů v praxi?

Oblast výzkumu: Terminologie projektového řízení

Od kdy je v příslušné společnosti daná aktivita vnímána jako projekt?
Rozlišují společnosti v jejich směrnici rozdíl mezi projektem, programem a portfoliem?
Jsou ve směrnici společnosti vymezeny role na projektu (technické i business role)?
Jaké fáze životního cyklu projektu jsou ve společnosti zavedeny?

Oblast výzkumu: Quality Assurance

Jak je stanovena odpovědnost rolí na projektu?

Oblast výzkumu: Řízení rizik

Jak společnost pracuje s řízením rizik?
Jaké nástroje při práci s riziky používá?

Podrobněji jsou tyto oblasti výzkumu popsány v kapitole 4.1 Přípravná fáze. Jednotlivé oblasti výzkumu budou zahrnuty v rámci daných oblastí projektové směrnice. Ta bude využívat nástroje, které se dle respondentů nejvíce v praxi osvědčily nebo těch, které by dle jejich názoru byly vhodné pro malé a střední podniky, jenž nově zavádí projektový přístup nebo jej chtějí kombinovat s konkrétní metodikou budování IS/ICT.

4.2.1 Struktura rozhovoru

Pro kvalitativní výzkum byla vybrána forma polostrukturovaného rozhovoru. Výhoda této formy ve srovnání s nestrukturovatelnou formou spočívá v jeho flexibilitě, organizovanosti a systematickosti (Kozel, 2006). Tyto výhody nejlépe odpovídaly účelu získání informací ohledně best practices v projektovém řízení v daných společnostech.

Polostrukturovaný rozhovor trval cca 45min a vyžadoval značné odborné znalosti z oblasti projektového řízení a nástrojů pro řízení projektů. Pro rozhovory byly zvoleny volné a polozavřené otázky s možností vlastní odpovědi. Tyto otázky byly členěny do tří tematických okruhů.

V úvodní části byl zástupce projektového řízení dané společnosti seznámen s cílem výzkumu a pravidly jeho provedení, tj. nahráváním řízeného rozhovoru. Pokud s nahráváním respondent nesouhlasil, byl z rozhovoru pořízen písemný záznam. Popřípadě byla na požádání respondenta provedena anonymizace jeho jména a jména společnosti.

V následující fázi byl budován vztah s respondentem za pomoci jednorázových otázek (např. Jak dlouho působíte v oboru projektového řízení?, Jak jste se k oboru projektového řízení dostal/a?). Dále bylo zjišťováno jaký typ projektů z hlediska jejich řešení, komplexnosti, zaměření a délky, je nejvíce ve společnosti uskutečňován. Důležitým z hlediska zodpovězení výzkumné otázky z oblasti Terminologie projektového řízení bylo stanovení, od kdy je ve společnosti daná aktivita považována za projekt.

Hlavní část řízených rozhovorů se zaměřovala na best-practise projektového řízení společnosti. Obsahem hlavní části bylo zodpovězení výzkumných otázek z oblasti Quality Assurance, Terminologie projektového řízení a Řízení rizik. Bylo zkoumáno, jak společnost přistupuje k zajišťování kvality procesů, stanovením rolí na projektu a jejich odpovědností, řízení rizik a jaké konkrétní nástroje při práci s nimi používá.

V závěru hlavní části řízených rozhovorů byla respondentovi položena zkoumavá otázka: Co je podle vás nejčastěji stojí za neúspěchem projektu? nebo její alternativa: Kdy lze dle Vašeho názoru označit projekt za úspěšný?.

Poslední tematický okruh byl zaměřen na zodpovězení výzkumných otázek oblasti Metodiky budování IS/ICT. Bylo zjišťováno, u jakých projektů společnost využívá daný přístup a v čem konkrétně je jeho výhoda. Dále bylo zkoumáno, zda společnost stanovuje metriky pro hodnocení kvality výstupů fáze či iterace projektu. Obsah jednotlivých okruhů je blíže rozveden v příloze diplomové práce viz Příloha I.

4.2.2 Výsledky polostrukturovaných rozhovorů

Řízené rozhovory byly uskutečněny v termínech: 12–27. 2. 2017. V rámci rozhovorů bylo osloveno 5 expertů. Skupina expertů byla navržena na základě výsledků z výběru firem aspirační metodou. U respondentů složených z rolí Ředitel projektové kanceláře (2 respondenti), Projektový manažer (3 respondenti) byla očekávána znalost problematiky a principů projektového řízení.

Základní soubor respondentů pro řízené polostrukturované rozhovory byl tvořen:

- Respondentem č. 1 ze společnosti ICZ;
- Respondentem č. 2 ze společnosti Kvados;
- Respondentem č. 3 ze společnosti XY;
- Respondentem č. 4 ze společnosti Sberbank;
- Respondentem č. 5 ze společnosti Vema.

V prvním okruhu byla zkoumána typologie projektů ve společnostech a charakter projektů. Daný okruh zahrnoval i výzkumnou otázku z oblasti terminologie projektů. Dle výsledků řízených rozhovorů lze považovat aktivitu ve společnosti za **projekt**, pakliže je daná aktivita **obchodní příležitostí pro společnost a plyne z ní zakázka**. „*Jedná se tedy o postup vzniku zakázky,*“ jak uvedl Respondent č. 1. „*Projekt v naší společnosti obsahuje analýzu požadavků, popis celkového řešení, popisuje instalaci a konfiguraci systému, definuje harmonogram řešení a může obsahovat i popisy činností jednotlivých pracovníků a jejich časování až do úrovně potřebných metodik,*“ specifikoval Respondent č. 5.

Některé z dotazovaných společností specifikují projekt vůči klasickým aktivitám a zahrnují tento popis i do firemní metodiky. „*Projekt se liší od standardních liniových aktivit svojí jedinečností, komplexitou, definovaným začátkem a koncem, jasným cílem a nutností koordinace napříč organizačními útvary Banky,*“ doplnil respondent č. 4. Ze vzorku pěti společností čtyři specifikují ve firemní směrnici rozdíly mezi projektem, programem i portfoliem.

Společnosti z výzkumného vzorku realizují interní i externí projekty, přičemž těch interních se realizuje méně. Interní projekt může vzniknout na základě potřeb firmy nebo jako investice. „*Interní projekty mohou zabezpečovat výrobu produktů, které mohou být také prodávány jako produkt pro externí projekty,*“ jak upřesnil Respondent č. 1.

Z hlediska složitosti projektů se ve vybraných společnostech nejčastěji realizují projekty komplexní, které se vyznačují dlouhodobostí, značným množstvím fází, činností a zdrojů a projekty speciální, které jsou střednědobé s nižším rozsahem a přechodnými zdroji.

„Za projekty jednoduché, vyznačující se krátkodobostí, malým rozsahem a počtem zdrojů označujeme projekty, které mají budget nižší než 5000EUR,“ uvedl Respondent č.3.

„Složitost projektů je dána divizemi naší společnosti, realizujeme i projekty krátké a vysokoobrátkové v rámci Technické divize,“ uvedl Respondent č. 1.

Dle nezávislých výzkumů projektového řízení se v současné době nejvíce realizují projekty se zaměřením na Modernizaci IT, tento trend byl potvrzen i ve vybraném vzorku společností. Z hlediska délky projektů byly v dotazovaných společnostech objeveny realizace dlouhodobých i krátkodobých projektů. *„Naše společnost o velikosti do*

99 zaměstnanců nejčastěji realizuje HW a SW dodávky nebo projekty servisního charakteru s různou dobou trvání.“ uvedl Respondent č. 3. Dále se realizují projekty se zaměřením na vývoj nebo uvádění produktu. *„Realizujeme projekty v délce 4–8 měsíců*

o rozsahu 500hod i projekty delší než jeden rok v rozmezí 1–1,5 roku s rozsahem 10000hod,“ doplnil Respondent č. 2. *„Většina našich projektů je realizována do jednoho roku, jedná se o dodávky HW a SW,“* uvedl Respondent č.3.

Okruh č.2 zahrnoval diskuzi na téma osvědčených nástrojů a principů využívaných ve společnostech. Ve čtyřech společnostech z pěti je zavedena projektová kancelář, která zajišťuje kvalitu procesů. *„Projektová kancelář je zavedena v naší mateřské společnosti a udává nám jednotnou firemní směrnici a dokumentaci,“* uvedl Respondent č. 3.

„Ve společnosti máme vlastní metodiku, kvalitu procesů zajišťuje projektová kancelář,“ potvrdil Respondent č. 4. *„Pro větší implementace máme zpracovanou interní metodiku.*

Vlastní implementaci předchází projektové práce, které umožní zúčastněným stranám lépe pochopit řešenou problematiku i implementovaný systém a stanovit konkrétní harmonogram nezbytných kroků, které povedou k úspěšné implementaci,“ vysvětlil princip řízení projektů ve společnosti Respondent č. 5.

V rámci okruhu bylo řešeno téma, kdy je vhodné zapojit projektového manažera do projektu. *„Projektového manažera přidělujeme na projekt již v Předpřípravné fázi projektu,“* uvedl Respondent č. 3. Obecně se dá říci, že u větších projektů daných jejich délkou, technickou a ekonomickou příležitostí je projektový manažer přiřazen již už

vzniku příležitosti. „*Obchodník si nechá schválit vedením myšlenku a po schválení se hledá projektový manažer, který je zapojen již do business části projektu,*“ uvedl Respondent č. 1 „*Ve společnosti se snažíme přidělit projektového manažera již od Iniciační fáze, mnohdy se však kvůli nedostatku zdrojů stává, že je přidělen až do fáze Analýzy,*“ doplnil Respondent č. 4.

V daném okruhu byly zahrnuty i výzkumné otázky z oblasti terminologie projektového řízení a Quality Assurance. Přístup k stanovení rolí na projektu často vychází z firemní směrnice a projektového standardu, který je ve směrnici využíván. „*Jsou dány povinné role projektu stanovené směrnicí, což jsou převážně obchodník, projektový manažer, solution a business architekt, ostatní role vznikají účelově podle projektu a potřeb sekcí společnosti,*“ uvedl Respondent č. 1. „*Ve firemní směrnici stanovujeme všechny funkční a technické role na projektu a dále role Řídící komise na projektech,*“ doplnil Respondent č. 4. Ve společnosti XY s počtem zaměstnanců do 99 lidí jsou směrnicí definovány pouze Business role a v případě menších projektů využívá kombinovaných rolí na projektu. „*Vycházíme z korporátní směrnice, která využívá stanovení rolí dle standardu PRINCE 2, ty jsou účelově naplňovány dle organizační struktury společnosti, např. v některých projektech roli projektového manažera zastává manažer kvality z organizační struktury společnosti,*“ vysvětlil Respondent č. 3.

Pro stanovení odpovědnosti jednotlivých rolí dotazované společnosti používají zejména RACI matici. „*Ve společnosti používáme graf – průchod projektu firmou, a tam jsou jasně stanoveny role a jakou mají zodpovědnost,*“ doplnil další variantu stanovení odpovědnosti Respondent č. 1.

Poslední část druhého okruhu otázek byla zaměřena na výzkumnou oblast řízení rizik.

Společnosti pro řízení rizik využívají různé nástroje, od tabulek v MS Excel až po vlastní firemní portály určené pro správu rizik. „*Když jsou rizika projektu identifikována, zadávají se do portálu na řízení rizik, kde evidujeme Registr rizik a přidělujeme Vlastníka rizika. Kvantifikujeme zde i jejich dopad a výskyt,*“ uvedl Respondent č. 2. Identifikace rizika zůstává v kompetenci projektového manažera, firmy ve směrnicích nestanovují, jakou technikou by měl projektový manažer riziko identifikovat. „*U konkrétních typů projektů vyžadujeme identifikaci rizika dle směrnice pokrývající práci s riziky.*“ uvedl výjimku Respondent č. 1. „*Identifikace rizik je povinná již ve schvalování vzniku zakázka: go/no-go. Katalog Rizik zpracovává obchodník ve spolupráci s projektovým manažer, tím*

se zajistí hodnota projektu z hlediska business požadavků i projektového řízení.“ doplnil Respondent č. 1. Z řízených rozhovorů bylo dále zjištěno, že v praxi existují výjimky projektů, u kterých je kvantifikace dopadů rizika náročná, a tak se ve společnosti na jejich kvantifikaci využívají například váhy na určení dopadů a výskytu rizika. **„U krátkodobých projektů do jednoho roku a méně komplexních projektů má smysl riziko i kvantifikovat (dopad a výskyt),“** doplnil Respondent č. 1. Monitoring rizik ve zkoumaném vzorku 4 společností, které s riziky pracují, je zajišťován například portálem pro řízení rizik, **Registru rizik, Katalogu rizik, Zprávě o získaných poznacích.**

Poslední okruh zahrnoval oblast výzkumu: Metodiky budování IS/ICT. Byly v něm diskutovány tradiční a agilní přístupy k budování IS a metriky pro hodnocení kvality výstupů fáze/iterace projektu. Firemní metodiky společností zahrnují popis řízení projektů, které jsou řízeny tradičními přístupy v kombinaci s projektovým standardem. *„Úroveň agility na projektu je řešena v rámci projektu a je diskutována s PMO,“* jak potvrdili Respondenti č. 1, 2 a 4.

„Z agilních přístupů využíváme SCRUM a to konkrétně na interní projekty, které jsou z hlediska komplexnosti specifické,“ doplnil Respondent č. 2. *„Metodika SCRUM se setkává s přívětivostí týmu,“* uvedl Respondent č. 1. **„Výhodu agilních přístupů vidím v eliminaci nepřesných odhadů týmu a jejich interpretaci dokončenosti úkolu. Tým často chápe za dokončenost rozpracovanost úkolu, to se eliminuje v agilních přístupech nastavením Product Backlog, kdy se definují činnosti must-have a nice-to-have. Do nice-to-have se dávají takové úkoly, které nebudou zahrnuty do prvních 20 % času vývojářů,“** upřesnil Respondent č. 4. Další výhodou agilních metod dle výsledků polostrukturovaných rozhovorů je, že **není velký rozdíl mezi tím, jestli jsou aplikovány na interní nebo externí projekty.** Avšak nasazení agilních přístupů na externí projekty může zabrat více času. U agilních přístupů je podstatná i správná volba smluvního modelu. *„Vhodnými projekty pro agilní vývoj jsou například: komerční zakázky, interní a externí projekty, Time& Materials,“* uvedl respondent č. 4

Pro vyhodnocování kvality se nejčastěji využívá Akceptační protokol, technické specifikace a projektová dokumentace, které jsou součástí fáze sběru požadavků *„Kontrolu kvality provádíme za pomoci akceptačních kritérií se specifikací výkonnostních parametrů IS,“* uvedl Respondent č. 2. Dále se provádějí různé druhy testů dle testovacích

scénářů, např. FAT (funkční testy) a SIT (systémové testy). „Kvalitu produktu dále zajišťujeme dle mezinárodních norem ISO (ISO 27001:2014 – Řízení informační bezpečnosti, ISO 20000-1:2012 – Poskytování služeb IT, ISO 9001:2009 – Management kvality), na které jsou naši projektoví manažeři pravidelně školeni,“ doplnil

Respondent č. 2.

V následující tabulce (Tabulka 4.2 Stručný souhrn výsledků výzkumu) jsou shrnuty odpovědi na předem stanovené výzkumné otázky, které byly součástí pěti výzkumných oblastí.

Ze zjištěných výhod konkrétních standardů projektového řízení a metodik budování IS/ICT bude čerpáno při návrhu projektové směrnice. Z výsledků výzkumu vyplývá, že společnosti definují termíny, projekt, portfolio, program a rozdílnost mezi nimi. Zároveň většina z nich specifikuje technické i business role na projektu. Tyto výsledky budou zapracovány do navrhované směrnice. Nástroj pro stanovení odpovědností bude určen dle vybrané projektové metodiky. Zjištěné fáze životního cyklu projektu a práce s řízením rizik budou zahrnuty do projektové směrnice a budou adaptovány dle pravidel vybraného standardu projektového řízení a dané metodiky pro budování IS/ICT..

Tabulka 4.2 Stručný souhrn výsledků výzkumu

Výzkumné otázky	Výsledky výzkumu
Z kterých standardů projektového řízení společnost vychází při řízení jejich projektů?	PRINCE2(3), IPMA(2), PMI(1)
Jaké jsou výhody konkrétních standardů projektového řízení?	PRINCE2: orientovaný na produkt, v současné době oblíbený zákazníky IPMA: jednoduché stanovení odpovědností a rolí na projektu PMI: v současné době oblíbený zákazníky
Využívá společnost konkrétní metodiku budování IS/ICT?	Ano: Metodika zralosti SW(2), RUP, Scrum(3)
Na jaký typ projektu aplikuje agilní přístupy?	interní projekty, HW a SW dodávky s délkou trvání do jednoho roku, krátké a vysokoobrátkové projekty, subdodávky hlavního projektu
Na jaký typ projektu aplikuje tradiční přístupy?	dodavatelské projekty, projekty se servisním charakterem(např. podpora

	subdodávky), komplexní a náročné projekty do veřejné správy, všechny komplexní projekty ve společnosti
V čem jsou konkrétní výhody agilních, tradičních přístupů v praxi společnosti?	Agilní: přívětivost přístupu v technickém a zejména vývojovém týmu, eliminace nepřesných časových odhadů práce v týmu, za určitých podmínek jsou vhodné pro interní i externí projekty Tradiční: přívětivost přístupu z pohledu zákazníka, explicitně vymezený rozsah projektu
Od kdy je v příslušné společnosti daná aktivita vnímána jako projekt?	projekt= obchodní příležitost z níž plyne zakázka, projekt = postup vzniku zakázky, projekt= rozšíření a optimalizace kapacit, úspora nákladů, soulad s regulatorními požadavky
Rozlišují společnosti v jejich směrnici rozdíl mezi projektem, programem a portfoliem?	ANO(3), NE(2)
Jsou ve směrnici společnosti vymezeny role na projektu (technické i business role)?	ANO(3), NE(2)
Jaké fáze životního cyklu projektu jsou ve společnosti zavedeny?	Úvodní studie, Detailní analýza a návrh, Implementace, Provoz a údržba ve všech společnostech výzkumného vzorku
Jak je stanovena odpovědnost rolí na projektu?	Raci matice, odpovědnostní matice dle PRINCE2, graf průchodu rolí projektem
Jak společnost pracuje s řízením rizik?	4 společnosti s riziky pracují. Identifikace rizik v kompetenci projektového manažera, kvalifikace rizik (málokdy kvantifikace), monitorování rizika
Jaké nástroje při práci s riziky používá?	Katalog rizik, Registr Rizik, Zpráva o získaných poznatcích portál pro řízení rizik, Plán řízení rizik, nástroj v MS Excel

Zdroj: (Vlastní zpracování)

4.3 Návrh projektové směrnice

V návaznosti na provedený výzkum byla nalezena vhodná kombinace v propojení standardu PRINCE2 a agilní metodiky Scrum. Důvody této kombinace byly stanoveny na základě výsledků z kvalitativního výzkumu a byly podpořeny a doplněny o výsledky nezávislých výzkumů. Důvody pro tuto kombinaci jsou následující:

- PRINCE2 je v současné době vyhledávaný ze strany zákazníka a je vůči němu přívětivý;
- PRINCE2 i Scrum jsou produktově orientovány;
- Scrum lze modifikovat na interní i externí projekty;
- Scrum je oblíbený technickým, zejména vývojovým týmem;
- Metodika Scrum vhodně doplňuje nepokrytou oblast projektového standardu – zaměření na produkt (SW), informuje vývojový tým, jak má pracovat a jaké úkoly má vykonat jako první;
- Manuál *Managing Successful project with PRINCE2* uvádí kompatibilitu s agilními metodami (PRINCE2, 2009);
- Zvyšuje se počet menších projektů, jen polovina z nich přesahuje 1 mil Kč (Ernst & Young, 2018);
- 81 % projektů trvá mezi 3–12 měsíci a obvykle zaměstnává tým do deseti členů (Efocus, 2009);
- Mezi nejpoužívanější standardy patří firemní standardy, PMBOOK a PRINCE2 (Tayllorcox, 2018);
- Třetí největší podíl v řízení projektů pomocí PRINCE 2 mají dle výzkumu organizace s méně jak 100 zaměstnanci (Tayllorcox, 2018).

Komplikací této kombinace je, že projektový standard PRINCE2 je nutné použít jako celek jelikož má direktivní charakter. Vhodným způsobem propojení Scrum s PRINCE2 je nahradit proces Řízení dodávek produktu metodikou Scrum. Toto řešení je možné pouze za předpokladu dalších úprav projektového standardu v bodech průniku s agilní metodikou Scrum. Jedná se o oblast: rolí, schvalování délky etap a plánování produktu.

První dotčenou oblastí je oblast rolí v PRINCE2, v němž za úspěch projektu odpovídá Projektový výbor. Členy výboru jsou: Hlavní uživatel, Sponzor projektu a Hlavní dodavatel. Odpovědnost Vlastníka produktu lze rozdělit mezi role Hlavního uživatele, zastupujícího zájmy a potřeby koncových uživatelů a Sponzora projektu. U malých projektů je dokonce přípustné sloučit tyto role do jedné. Roli Scrum mastera v agilní metodice může plně zastoupit Projektový manažer. Předpokladem tohoto zastoupení je, že projektový manažer přizpůsobí svou úlohu způsobu práce Scrum mastera. Pokud není možné provést takovou adaptaci, je vhodné zanechat obě role. V takovém případě bude role Scrum Master vnímána jako role Podpora projektu, která vychází z projektového standardu PRINCE2.

Další zasaženou oblastí je schvalování délky etap projektu. Každodenní aktivity jsou v projektovém standardu PRINCE2 řízeny po etapách. Ty jsou vnímány jako milníky pro přijímání dalších rozhodnutí a zajišťují kontrolu projektu a zdrojů. V kombinaci projektového standardu a agilní metodiky Scrum je snaha o to, aby délka etapy odpovídala délce Sprintu. Pokud se etapa skládá z více Sprintů, musí být počet těchto Sprintů předmětem Plánovací schůzky, na které musí být schválen ze stany Projektového výboru.

Výstupem produktově orientovaného plánování v standardu PRINCE2 je Kontrolní seznam produktů. Ten zahrnuje aktuální seznam produktů včetně klíčových termínů jejich vytvoření. Kontrolní seznam lze nahradit Product backlogem. Jednotlivé balíky práce pak budou odpovídat položkám Backlogu.

Kromě výše uvedených oblastí průniku projektového standardu PRINCE2 a agilní metodiky Scrum je třeba zachovat princip získávání poznatků a zkušeností z průběhu projektu a jejich dokumentaci. V PRINCE2 je toho dosaženo za pomoci Přehledu získaných poznatků a Zprávě o získaných poznacích, které se používají v dalších etapách a projektech. V metodice Scrum se dá stejného zajistit schůzkou k Vyhodnocení sprintu, na které se prezentuje hotový přírůstek a Retrospektivou sprintu, na níž se hodnotí provedená práce.

Po aplikaci těchto modifikací lze standard PRINCE2 kombinovat s metodikou Scrum.

Oblasti, mimo průnik standardu PRINCE2 a agilní metodiky Scrum budou řešeny v souladu s principy projektového standardu. Jedná se konkrétně o oblast řízení rizik a stanovení odpovědností v projektu.

Směrnice řízení projektů

Rozsah směrnice: projektová oblast

Určeno pro všechny útvary společnosti

Úvod

Směrnice vychází z principů všeobecně uznávaného standardu projektového řízení Prince 2 a agilní metodiky SCRUM.

Účel dokumentu

Dokument slouží jako návod pro projektové manažery nebo vedoucí při řízení všech projektů. Rozdílné postupy při řízení konkrétních projektů je nutné konzultovat s projektovou kanceláří. V případě, že není zavedena je třeba odlišnosti v řízení projektů nechat schválit řídicím výborem projektu.

Seznam zkratk

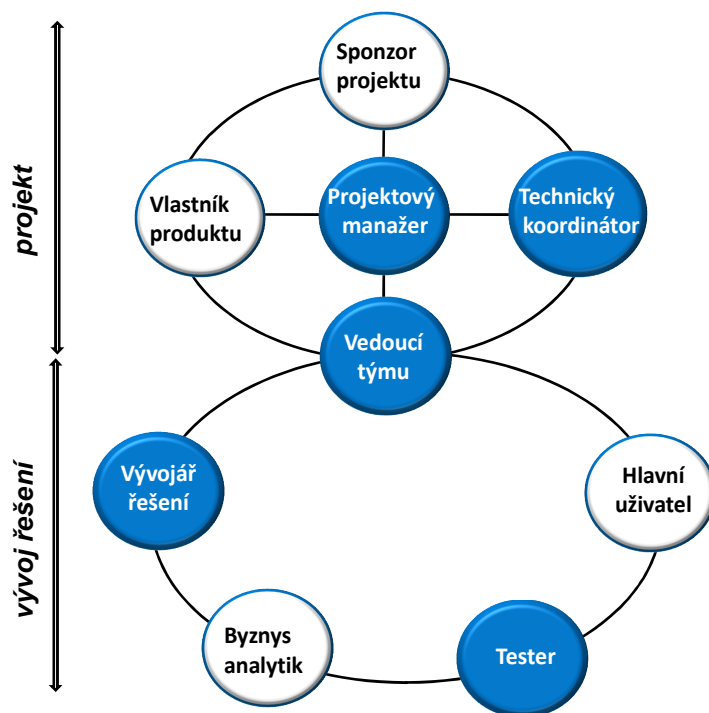
Zkratka	Výklad
P1	položky v Product backlog s nejvyšší prioritou,
P2	položky v Product backlog s vysokou prioritou
P3	položky v Product backlog se střední prioritou
P4	položky v Product backlog s nízkou prioritou
KPIs	Kritéria úspěšnosti projektu
PM	Projektový manažer
TM	Vedoucí týmu
PK	Projektová kancelář či jiná organizační jednotka odpovědná za řízení projektů
Hl.	Hlavní
Vl.	Vlastník
Techn.	Technický
Kor.	Koordinátor
OP	Obchodní případ
P	Role zodpovědná za zajištění produktu
A	Schvalovatel návrhů
R	Role konzultanta produktu

Základní definice

Pojem	Výklad
Projekt	Projekt je dočasná organizace, která je vytvořena za účelem dodání jednoho či více produktů dle odsouhlaseného Obchodního případu. Projekt se liší od standardních liniových aktivit svojí jedinečností, komplexitou, definovaným začátkem a koncem, jasným cílem a nutností koordinace napříč organizačními útvary společnosti.
Projektové řízení	Plánování, delegování, monitoring a kontrola všech aspektů projektu. Motivace k dosažení cíle projektu v rámci zadaných omezení (čas, náklady, rozsah projektu, kvalita, benefity a rizika projektu).
Cíl projektu	Budoucí výsledek, kterého má být projektem nebo změnou dosaženo. V rámci definice cílů se definují kritéria úspěšnosti tzv. KPIs pro všechny stanovené cíle.
Benefit projektu	Předpokládaný užitek, který by se měl dostavit používáním dosažených cílů projektu. Definice přínosu musí umožnit následné měření míry jeho dosažení.
Rozsah projektu	Rozsah projektu definuje výstupy a dodávky či subdodávky projektu. Doporučuje se vymežit i to, co nebude předmětem dodávky projektu.
Výstupy projektu	Veškeré výstupy a artefakty, které byly projektem vytvořeny a předány uživateli.
Program	Dočasná pružná organizační struktura vytvořená na koordinování, řízení a dohled nad implementací souboru navzájem souvisejících projektů a aktivit vedoucích k dosažení výsledků strategických cílů organizace.
Projektové portfolio	Soubor centrálně koordinovaných projektů ve společnosti, zaměřujících se na stanovování priorit projektů v rámci společnosti. Cílem projektového portfolia je optimalizace přínosů projektů a programů jako celku vzhledem k strategii společnosti.
Riziko	Nejistá událost nebo sada událostí, které mohou nastat a ohrozit dosažení cílů. Událost může být hrozbou – negativní dopad nebo příležitostí – pozitivní dopad.
Řízení rizik	Systematická aplikace principů přístupů a procesů za účelem identifikace, vyhodnocení, naplánování a implementace rizika a odpovídajících odpovědí na něj.

Základní projektové role

Základní role jsou děleny do dvou kategorií: role odpovědné za projekt a role odpovědné za vývoj řešení. Modré role v níže uvedeném schématu jsou role, které přispívají technickému vývoji. Bílou barvou jsou vyznačeny převážně obchodní role.



Role	Popis klíčové role
Sponzor projektu	Zajišťuje trvalou životaschopnost projektu v souladu s Obchodním případem. Schvaluje plán projektu, plán etapy, plány realizace výjimky na úrovni. Zajišťuje dostupnost finančních prostředků a ostatních zdrojů projektu.
Vlastník produktu	Definuje požadované výstupy projektu, jejich prioritu, definuje akceptační kritéria pro dodání projektu a akceptuje výstupy projektu. Definuje detailní business požadavky nebo zajistí člena týmu, který bude za definici business požadavků odpovědný. Organizačně často spadá pod Sponzora projektu.
Projektový manažer	Projektový manažer je ten, kdo plánuje sekvenci aktivit k dosažení cíle projektu. Zajišťuje komunikaci s vrcholovým managementem a orgány správy projektů.
Technický koordinátor	Schvaluje a kontroluje technické řešení architektury. Zajišťuje poradenství a koordinaci technických činností každého týmu. Řídí technickou konfiguraci řešení, aspekty pro přechod produktu do produkce.
Vedoucí týmu	Zabezpečuje a řídí technickou dodávku produktu. Zajišťuje řádné naplánování a reviduje provedení testování. Monitoruje každodenní průběh všech činností týmu a vyvstálá rizika. Ty dle důležitosti reportuje PM. Reportuje Vyhodnocení Sprintu PM.

Vývojář řešení	Vývojář řešení je zodpovědný za IT technický návrh řešení a provedení tohoto řešení dle definice architektury systému. Je odpovědný provést testování vlastní práce před nezávislými testy.
Hlavní uživatel	Reprezentuje zájmy všech koncových uživatelů a těch, co budou konečný výstup projektu provozovat a udržovat. Zodpovídá za specifikaci potřeb všech, kteří budou používat konečný výstup
Byznys Analytik	Řídí vývoj, distribuci a základní schválení veškeré dokumentace a produktů souvisejících s obchodními požadavky a jejich interpretací.
Tester	Provádí všechny typy technického testování. Vytváří testovací případy, plány a protokoly, pokud je třeba. Výsledky testování reportuje Technickému koordinátorovi.

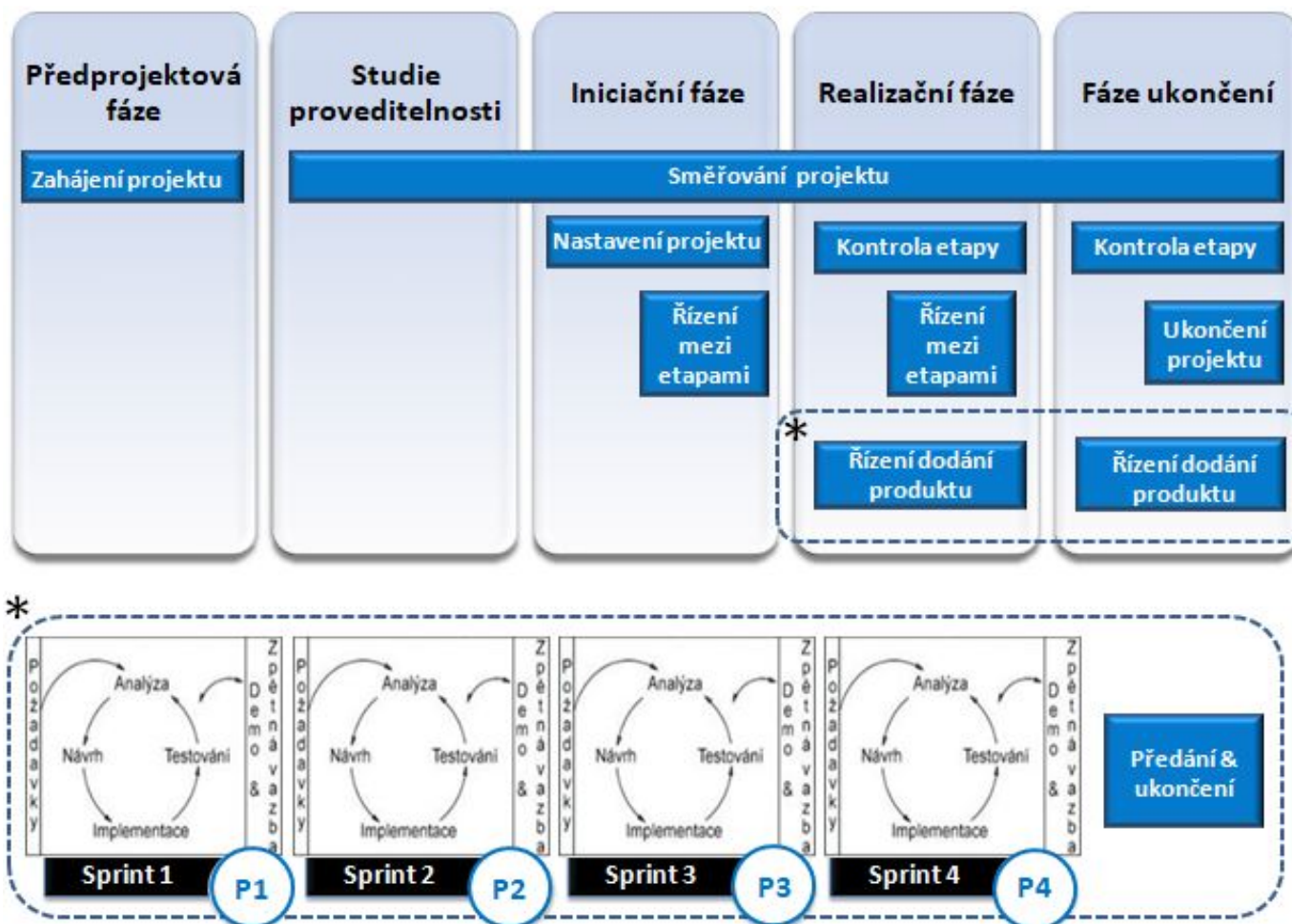
Řízení nesouladů: V případě malých týmů směrnice povoluje sloučení rolí s podmínkou zachování všech odpovědností příslušných rolí: Byznys Analytik a Tester, Vedoucí týmu a Projektový manažer, Technický koordinátor a Vedoucí týmu. Ostatní výjimky jsou řešeny v rámci konzultací s Projektovou kanceláří nebo garantem projektového řízení.

Životní cyklus projektu

Životní cyklus projektu se skládá z pěti fází: Předprojektová fáze, Studie proveditelnosti, Iniciační fáze, Realizační fáze, Fáze ukončení. Každá z fází je dále členěna do etap:

1. Zahájení projektu
 2. Studie proveditelnosti
 3. Nastavení projektu
 4. Řízení dodání produktu
 5. Kontrola etapy
 6. Řízení mezi etapami
 7. Ukončení projektu
- Směřování projektu

Řízení nesouladů: V případě projektů s malým rozsahem směrnice povoluje sloučení první a druhé etapy.



1. Zahájení projektu

Etapa Zahájení projektu má stanovit cíle, popsat projekt a rozhodnout o přístupu, který se použije při realizaci, odsouhlasit kvalitu připraveného plánu, definovat projektové role a jejich odpovědnosti.

Hlavní aktivity etapy	Vstupy	Výstupy
<ul style="list-style-type: none"> Organizace přidělí projektový mandát, stanoví role a odpovědnosti projektového výboru Organizace schválí PM PM navrhne projektový tým, vytvoří a stanoví role v týmu PM provede revizi Přehledu získaných poznatků obdobných projektů PM sestaví draft Obchodního případu projektu PM vypracuje Chartu projektu (výběr přístupu k řízení projektu, definice projektu, popis produktu projektu, struktura projektového týmu, popis rolí týmu reference) PM naplánuje etapu Nastavení projektu 	<p>Mandát projektu</p> <p>Vyhodnocení předešlých sprintů</p>	<p>Draft obchodního případu</p> <p>Charta projektu</p> <p>Plán etapy nastavení projektu</p>

Odpovědnosti jsou v etapě zahájení projektu stanoveny následující maticí:

Produkt	Akce	Organizace	Řídící výbor	Hl. uživatel	Sponzor	PM	TM	PK	Vl. produktu	Techn. kor.
Mandát projektu	ustanovení	P								
Draft OP	vytvoření	A	P	R	R	R		R		
Charta projektu	sestavení		A	R	R	P			R	
Plán etapy	vytvoření		A			P				

2. Studie proveditelnosti

Studie proveditelnosti má za cíl identifikovat přínosy projektu a ověřit, zda je projekt životaschopný.

Hlavní aktivity etapy	Vstupy	Výstupy
<ul style="list-style-type: none"> PM v koordinaci s vlastníkem produktu komparuje projektovou a obchodní strategii PM ověřuje akceptačních kritéria PM odhaduje časový rozvrhu projektu PM odhaduje náklady projektu 	Obchodní případ Akceptační kritéria	Zpráva o studii proveditelnosti

Směřování projektu

Etapa směřování probíhá od studie proveditelnosti po celou dobu projektu a pokrývá práci Projektového výboru. Účelem je vykonávat celkové řízení projektu a přijímat příslušná rozhodnutí. Tato etapa dále slouží k propojení s podnikovým a programovým řízením za pomoci vydávání ad-hoc pokynů, které jsou reakcí požadavků od projektového manažera nebo jako instrukce vydané podnikem či programem.

Hlavní aktivity etapy	Vstupy	Výstupy
<ul style="list-style-type: none"> Schválení projektu Schválení výstupů dokumentů (Obchodní případ, Charta projektu, Projektový plán) Průběžné schvalování plánu jednotlivých etap Schválení uzavření projektu 	Vyhodnocení Sprintu Obchodní případ Charta projektu Plán etapy Akceptační kritéria Retrospektiva Sprintu	Charta projektu Plán etapy

3. Nastavení projektu

Jedná se o proces, který je spuštěn na základě rozhodnutí projektové rady o schválení pokračování projektu do etapy Nastavení projektu.

Hlavní aktivity etapy	Vstupy	Výstupy
<ul style="list-style-type: none"> PM detailně rozpracuje Obchodní případ PM stanoví strategie projektu: řízení rizik, konfigurace, kvality, komunikace Nastavení kontrolních mechanismů projektu Přezkoumání Registru rizik Přezkoumání Produktu projektu a pochopení Akceptačních kritérií PM vytvoří Projektový plán 	Obchodní případ Registr rizik Katalog rizik Akceptační kritéria Plán etapy	Obchodní případ Plán řízení rizik Product Backlog Komunikační plán

Odpovědnosti jsou v etapě nastavení projektu stanoveny následující maticí:

Produkt	Akce	Organizace	Řídící výbor	Hl. uživatel	Sponzor	PM	TM	PK	Vl. produktu	Techn. kor.
Obchodní případ	aktualizace		A			P		A	R	
Registr Rizik	vytvoření					P		R		
Registr otevřených bodů	vytvoření					P		R		
Plán řízení rizik	vytvoření		A	A	A	P		R		
Komunikační plán	vytvoření					P	R			
Product Backlog	vytvoření		A		A	R	P			R

4. Řízení dodání produktu

Jedná se o proces, jehož cílem je dodání projektu produktů. Dodávky jsou plánovány do Sprintu. Pokud etapa obsahuje více Sprintů, musí být schváleny Projektovým výborem. Řízením etapy je pověřen Vedoucí týmu, který vytváří týmový plán. Dále pak průběžně podává zprávu o stavu Product backlog projektovému manažerovi.

Hlavní aktivity etapy	Vstupy	Nástroje	Výstupy
<ul style="list-style-type: none"> TM sestaví Týmový plán Provede se prioritizace položek Product backlog (P1, P2, P3, P4) TM Stanovuje délku Sprintu a obsah Sprint backlog TM v koordinaci s PM zajišťuje řešení dodání produktu (Analýza a návrh, Implementace, Testování řešení) 	Product backlog Sprint Backlog	Denní schůzka Scrum týmu Akceptační kritéria Ukázkový Sprint	Vyhodnocení Sprintu Registr otevřených bodů Týmový plán Sprint Backlog

Odpovědnosti jsou v etapě řízení dodávky produktu stanoveny následující maticí:

Produkt	Akce	Organizace	Řídící výbor	Hl. uživatel	Sponzor	PM	TM	PK	Vl. produktu	Techn. kor.
Product backlog	aktualizace			A	A	A	P	R		
Vyvstání rizika	reportování					R	P			
Registr otevřených bodů	aktualizace					R	P			
Vyhodnocení Sprintu	vytvoření		A	A	A	A	P			R
Týmový plán	Vytvoření/ aktualizace					A	P			
Sprint backlog	Vytvoření/ aktualizace			A	A	A	P			R

5. Kontrola etapy

Opakující se proces, v kterém projektový manažer kontroluje vývoj etapy a případně reaguje na změny a neočekávané události v projektu.

Hlavní aktivity etapy	Vstupy	Nástroje	Výstupy
<ul style="list-style-type: none"> • TM vypracuje Retrospektivu Sprintu • PM vypracuje Zprávu o výjimce (v případě neočekávané události, která ovlivní konec dané etapy) • Přijímání nápravných opatření • PM reviduje Registr otevřených bodů • Schvalování Sprint backlog následujícího sprintu • Schvalování výstupů práce právě ukončeného sprintu 	Product Backlog Plán Sprint backlog Plán týmu Registr rizik Obchodní případ Projektový plán	Denní schůzky Scrum týmu Akceptační kritéria Vyhodnocení sprintu Retrospektiva Sprintu	Sprint backlog Registr rizik Registr otevřených bodů Zpráva o výjimce

Odpovědnosti jsou v etapě kontrola etapy stanoveny následující maticí:

Produkt	Akce	Organizace	Řídící výbor	Hl. uživatel	Sponzor	PM	TM	PK	Vl. produktu	Techn. kor.
Product backlog	přezkoumání		A	A	A	P	R		R	
Retrospektiva Sprintu	přezkoumání					P	R			R

Registr otevřených bodů	přezkoumání					P	R			
Týmový plán	přezkoumání					R	P			
Registr rizik	přezkoumání					P	R			R
Sprint backlog	přezkoumání		A	A	A	A	P		A	

6. Řízení mezi etapami

Opakující se proces, který dokumentuje průběh právě skončené etapy, sumarizuje časové a zdrojové požadavky, posuzuje rizika. Ověřuje schopnost projektu pokračovat dále, plánuje následující etapu projektu a získává pro ni schválení.

Hlavní aktivity etapy	Vstupy	Nástroje	Výstupy
<ul style="list-style-type: none"> PM informuje Projektový výbor o konci fáze PM aktualizuje Projektový plán a Obchodní případ Naplánování následující etapy PM stanovuje plán realizace výjimky, pokud je zapotřebí 	Registr otevřených bodů Registr Rizik Product backlog Registr otevřených bodů Registr rizik Vyhodnocení Sprintu	Plánovací schůzka Retrospektiva Sprintu	Projektový plán Obchodní případ Sprint backlog Registr otevřených bodů Registr rizik

Odpovědnosti ve fázi řízení mezi etapami jsou stanoveny následující maticí:

Produkt	Akce	Organizace	Řídicí výbor	Hl. uživatel	Sponzor	PM	TM	PK	Vl. produktu	Techn. kor.
Product backlog	aktualizace		A	A	A	P	R		(R)	
Projektový plán	aktualizace					P		R		
Obchodní případ	aktualizace		A	A	A	P			R	
Registr otevřených bodů	aktualizace					P	R			
Registr rizik	aktualizace					P	R			
Sprint backlog	vytvoření			A	A	R	P			
Vyhodnocení Sprintu	vytvoření					R	P			
Retrospektiva Sprintu	vytvoření					R	P			

7. Ukončení projektu

Jedná se o finální proces, který následuje v případě dodání a schválení všech produktů nebo v případě rozhodnutí o předčasném ukončení projektu.

Hlavní aktivity etapy	Vstupy	Nástroje	Výstupy
<ul style="list-style-type: none"> PM zajistí potvrzení akceptace produktu zákazníkem PM vytvoří Zprávu o ukončení projektu Kontrola a uzavření Registru rizik, otevřených bodů a dalších registrů. Schválení ukončení projektu Projektovým výborem 	Projektový plán Product backlog Registr rizik Registr otevřených bodů	Akceptační protokol	Plán následných kroků Zpráva o ukončení projektu Projektový plán

Odpovědnosti ve fázi ukončení projektu jsou stanoveny následující maticí:

Produkt	Akce	Organizace	Řídící výbor	Hl. uživatel	Sponzor	PM	TM	PK	Vl. produktu	Techn. kor.
Registr otevřených bodů	revize					P				
Projektový plán	aktualizace					P		R		
Plán následných kroků	Vytvoření/akceptace		A	A	A	P	R			
Zpráva o ukončení projektu	vytvoření		A	A	A	P		R		
Vyhodnocení Sprintu	Archivace poznatků					P				
Byznys hodnota/přínos projektu	ověření naplnění	A	R	R	R	P		R	R	
Akceptační protokol	zajištění					P			A	
Registry	uzavření					P				

Řízení rizik

Řízení zahrnuje 5 procesních kroků: identifikace rizika, vyhodnocení rizika, plánování, implementace a komunikace rizika.

1. Identifikace

Cílem identifikace rizika je rozlišit mezi hrozbami a ohroženími projektu takové, které by mohli ovlivnit jeho cíl. Jako nástroj pro identifikaci může sloužit prozkoumání historických dokumentů: Lessons Learned, Risk Checklist atd. či techniky identifikace rizik: brainstorming, Crawford Clips, Root cause Identification..aj. Povinné nástroje pro identifikaci rizik nejsou směrnici stanoveny.

Postup	Vstupy	Výstupy
<ul style="list-style-type: none"> Identifikace hrozby/příležitosti Stanovení scénáře Popis dopadu Kategorizace rizik 	Zpráva o získaných poznacích Katalog rizik Projektový plán Obchodní případ Product backlog	Registr rizik

2. Vyhodnocení

Vyhodnocení rizika se provádí kvalifikací rizika (např. nástroj – Strom pravděpodobnosti) a kvantifikací rizika, která je povinná. Pro kvantifikaci rizika je povinným nástrojem dvourozměrná matice dopadu a výskytu rizika v předepsané podobě (viz níže).

Postup	Povinné nástroje	Výstupy
<ul style="list-style-type: none"> Kvalifikace rizika- popis dopadu a výskytu rizika Kvantifikace rizika- odhad dopadu a výskytu rizika 	Matice dopadu a výskytu rizika	Plán řízení rizik

Pravděpodobnost výskytu	0.9	velmi vysoká 71–90%	0.045	0.09	0.18	0.36	0.72
	0.7	vysoká 71–90%	0.035	0.07	0.14	0.28	0.56
	0.5	střední 71–90%	0.025	0.05	0.10	0.2	0.40
	0.3	nízká 11–30%	0.015	0.03	0.06	0.12	0.24
	0.1	velmi nízká 11–30%	0.005	0.01	0.02	0.04	0.08
				velmi nízká	nízká	střední	vysoká
			0.05	0.1	0.2	0.4	0.8
			Dopad				

3. Plánování

Cílem plánování je připravit reakce na hrozby a příležitosti, které byly identifikovány a stanovit plán jejich řízení. V ideálním případě se usiluje o odstranění nebo snížení hrozeb a maximalizaci příležitostí.

Postup	Povinné nástroje	Výstupy
<ul style="list-style-type: none">• Verifikace Risk Appetite• Volba odpovědi na rizika (dle jejich výskytu, dopadu a risk appetite)• Rozpoznání aktivačních procedur pro jednotlivá rizika• Stanovení aktivních, rezervních či zmírňujících plánů pro jednotlivá rizika	Maticice dopadu a výskytu rizika	Plán řízení rizik

4. Implementace

Cílem Implementace je zajištění sledování plánovaných reakcí na rizika a přiřazení rolí a odpovědností jednotlivým rizikům.

Postup	Výstupy
<ul style="list-style-type: none">• Stanovení Vlastníka rizika, který je odpovědný za řízení, monitoring a kontrolu všech aspektů konkrétního rizika, včetně implementace vybraných reakcí pro omezení hrozeb nebo maximalizaci příležitostí.• Určení Řešitele rizika, jenž je odpovědný za ošetření konkrétního rizika a reportuje stav rizika Vlastníkovi rizika• Aktualizace Plánu řízení rizik	Plán řízení rizik

Doporučení: Řešitel rizika by měl být zvolen tak, aby na něj neměl dopad rizika vliv a byla zajištěna jeho nestrannost. Pro Vlastníka rizika je doporučení opačné.

5 Výsledky a diskuze

Ačkoliv jsou agilní metodiky pro řízení projektů úspěšnější, což uvádí i CHAOS Report 2015, nejsou vhodné pro všechny typy projektů. Čím větší projekt, tím je jeho úspěšnost při použití agilních metodik horší. Úspěšnost malých projektů řízených agilně je dle výzkumu 56 % (pro srovnání waterfall – 44 %), u středních projektů je úspěšnost nižší – 27 % (pro srovnání waterfall – 7 %), u velkých projektů úspěšnost klesá na 18 % (pro srovnání waterfall – 3 %) (CCB, 2017). Mezi nejčastější důvody neúspěchu IT projektů patří nepřesně definované požadavky 38 % (CCB, 2017). To je u SW projektů bez ohledu na velikost společnosti velmi častým problémem. Nemožným definováním požadavků se snižuje pravděpodobnost úspěchu projektu již od jeho začátku. Právě pro takové případy je vhodné využít agilních metod.

Vhodnými projekty pro aplikaci agilního přístupu jsou takové projekty, u kterých je obtížné přesně definovat jejich rozsah a požadovaný výsledek.

Nevýhodou metodiky Scrum je, že pro ni není určena žádná technická specifikace kroků. Což může být problém pro společnosti, které nemají nastavený vlastní přístup k vývoji SW. V takovém případě může být nasazení metodiky náročné, jelikož požadavky na funkční agilní přístup jsou náročné na splnění.

Druhý problém spočívá předpokladu metodiky Scrum, že každý člověk v týmu je zodpovědný, aktivní, komunikativní a spolehlivý. Tento problém však řeší kombinace Scrum s projektovým standardem PRINCE2. Směrnice určuje základní role a odpovědnosti na projektu v jednotlivých etapách. Role projektového manažera zajišťuje motivaci týmu a stanovuje komunikační plán projektu.

Ačkoliv je Scrum velice adaptabilní vůči změnám, přesto se v praxi složitě řeší změny vyvstalé v průběhu daného Sprintu. Tyto změny mohou nastat zejména při subdodávkách projektu, kdy externí dodavatel nedodá slíbenou službu včas. V takovém případě je třeba zvážit danou situaci. Nejdůležitější by stále mělo být dokončení projektu a dosažení plánované efektivity. Řízení a plánování výjimek vycházející ze standardu PRINCE2 umožňuje provést změny v průběhu Sprintu, ačkoliv je to proti pravidlům Scrum.

Výhodou metodiky Scrum je uplatňování Paretova pravidla v praxi. Podle V. Pareta platí, že 80 % výsledků plyne z 20 % úsilí. Pokud toto pravidlo aplikujeme na realizaci IT projektů, vychází, že za 20 % časových nákladů můžeme docílit 80 % dokončenosti projektů. V praxi však lidé interpretují dokončenost úkolu po svém. Ve většině případů je dokončenost chápána jako rozpracovanost.

Proto se Product backlog dělí na dvě části: must-have a nice-to-have. V sekci nice-to-have se řadí takové věci, které nebudou zahrnuty do prvních 20 % času vývojářů.

Metodika Scrum je oblíbená z pohledu vývojového týmu, avšak v praxi se stává, že klient někdy odmítá řízení projektů agilním přístupem. Obrannou je zmírnění agility kombinací s projektovým standardem PRINCE2 a informování zákazníka o odlišnostech agilního přístupu od klasických metod, vymezení jeho kladů a záporů. Dle principů Scrum je důležitá transparentnost jednání. Zákazník musí na filozofii agilního přístupu vědomě přistoupit.

Pro řízení projektu je vždy třeba zvážit, který metodický přístup k budování IS/ ICT je v daném případě správnější. Je nutné na začátku projektu nepodcenit komunikaci, vyjasnit si vzájemná očekávání, zvážit všechna pro a proti a do volby jedné z variant.

6 Závěr

Cílem diplomové práce bylo navrhnout směrnici projektového řízení, která by měla reflektovat kombinaci procesního standardu projektového řízení s metodikou budování IS/ICT systému.

V teoretické části byla vymezena problematika řízení projektů se zaměřením na standardy projektového řízení, jejich principy a procesy. Dále byly objasněny přístupy k budování IS/ICT, vysvětleny jejich konkrétní metodiky a komparovány výhody a nevýhody agilních a tradičních přístupů. Závěrem teoretické části byla provedena komparace faktorů, které ovlivňují výběr mezi tradičním nebo agilním přístupem k budování IS/ICT.

Pro přípravu praktické části bylo provedeno dotazníkové šetření, jehož výsledkem bylo stanovení užšího výběru vhodných firem pro kvalitativní šetření, jenž bylo předmětem výzkumné části diplomové práce. V rámci polostrukturovaných řízených rozhovorů s pěti zástupci vybraných společností bylo provedeno mapování best-practise projektového řízení v praxi daných společností. Na základě sumarizace získaných informací byla stanovena směrnice vycházející z kombinace projektového standardu PRINCE 2 a agilní metodiky Scrum. Směrnice pokrývá oblasti: stanovení rolí a jejich odpovědností, životní cyklus projektu a řízení rizik.

Výsledky výzkumů projektového řízení v českých a slovenských firmách potvrzují rostoucí význam interního projektového řízení. Využívání metod, technik a nástrojů projektového řízení, je dle výzkumů projektového řízení v ČR stále na nízké úrovni.

Téměř polovina respondentů výzkumu projektového řízení v ČR, konaného Společností pro projektové řízení Česká republika v roce 2015, uvádí jako jeden z nejvýznamnějších problémů projektu jeho nejednoznačné zadání. Na problém v zadání, rozsahu či plánování poukázalo celkem 55 % respondentů (IPMA, 2018). Jedna třetina respondentů poukázovala na neurčitelné a příliš časté změny v zadání (IPMA,2018).

Z výše uvedeného odstavce je zřejmé, že význam firemních metodik či směrnic projektového řízení stále roste. Ačkoliv většina korporátních a velkých společností má již nějakou firemní metodiku nastavenou, jsou na trhu i takové společnosti, které vlastní metodiku zavedenou ještě nemají. Jedná se zejména o malé a střední podniky, pro které by navrhnutá směrnice mohla sloužit jako dobrý základ k nastavení projektového řízení v jejich společnosti.

7 Seznam použitých zdrojů

BOEHM, Barry, TURNER, Richard. *Balancing agility and discipline: a guide for the perplexed*. 3. vyd. Boston: Addison-Wesley, 2003. ISBN 03-211-8612-5.

BRUCKNER, Tomáš a kol. *Tvorba informačních systémů: principy, metodiky, architektury*. 1. vyd. Praha: Grada, 2012. 357 s. ISBN 978-80-247-4153-6.

BUCHALCEVOVÁ, Alena. *Metodiky vývoje a údržby informačních systémů: kategorizace, agilní metodiky, vzory pro návrh metodiky*. Praha: Grada, 2005. Management v informační společnosti. ISBN 80-247-1075-7.

DOLEŽAL, Jan, MÁCHAL, Pavel a LACKO, Branislav. *Projektový management podle IPMA*. 2.vyd. Praha: Grada, 2012. Expert. ISBN 9788024742755.

DOLANSKÝ, Václav, MĚKOTA, Vladimír a NĚMEC, Vladimír. *Projektový management*. 1.vyd. Praha: Grada, 1996. ISBN 8071692875.

FIALA, Petr. *Projektové řízení: modely, metody, analýzy*. 1.vyd. Praha: Professional Publishing, 2004. ISBN 808641924x.

GILLES, Caupin et al. *ICB: IPMA competence baseline, version 3.0*. Version 3.0. Nijkerk: IMPA, 2006. ISBN 09-553-2130-1.

HARDING, Gary. *ISO 10006: 2003—guidelines for quality management in projects — a forgotten standard?* Paper presented at PMI® Global Congress – EMEA, Prague, Project Management Institute, 2004.

HECKSEL, David. *System and method for software methodology evaluation and selection*. 2004. USA. US 2004/0243968 A1. Uděleno 27. 5. 2003. Zapsáno 2. 12.2004.

CHARVAT, Jason. *Project management methodologies: selecting, implementing, and supporting methodologies, and processes for projects*. New York: Wiley, 2003. ISBN 04-712-2178-3.

KERZNER, Harold. *Project management: a systems approach to planning, scheduling, and controlling*. New Jersey: PMI, 2017. ISBN 9781119165354.

KOZEL, Roman. *Moderní marketingový výzkum: nové trendy, kvantitativní a kvalitativní metody a techniky, průběh a organizace, aplikace v praxi, přínosy a možnosti*. Praha: Grada, 2006. Expert (Grada). ISBN 80-247-0966-X.

KUCHTA, Ondřej. *Zavedení agilních metod vývoje (Scrum) a tvorba nástrojů pro efektivní řízení*. Brno, 2013. s. 31. Diplomová práce. Masarykova univerzita. Vedoucí práce RNDr. Jaroslav Škrabálek.

LEWIS, James P. *Fundamentals of project management*. 3.vyd. New York: American Management Association, 2007. ISBN 9780814408797.

MÜNCH, Jürgen, VIERIMAA, Matias. *Product-focused software process improvement 7th international conference, PROFES 2006, Amsterdam, the Netherlands, June 12-14, 2006: proceedings*. Berlin: Springer, 2006. ISBN 978-354-0346-838.

NĚMEC, Vladimír. *Projektový management*. Praha: Grada, 2002. ISBN 8024703920.

PMI. *A guide to the project management body of knowledge (PMBOK guide)*. 4.vyd. Newtown Square, Project Management Institute, 2008. ISBN 9781933890517.

PRINCE2 a BEST MANAGEMENT PRACTISE. *Managing successful projects with PRINCE2*. 5.vyd. London: TSO, 2009. ISBN 978-011-3310-593.

SCHWALBE, Kathy. *Řízení projektů v IT: kompletní průvodce*. 1.vyd. Brno: Computer Press, 2011, 632 s. ISBN 978-80-251-2882-4.

SVOZILOVÁ, Alena. *Projektový management*. 2.vyd. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3611-2.

ŠUBRT, Tomáš, LANGROVÁ, Pavlína. *Projektové řízení: (základy a matematické metody)*. Praha: Česká zemědělská univerzita v Praze, Provozně ekonomická fakulta, 2004. ISBN 8021311940.

Ostatní zdroje:

Principles behind the Agile Manifesto. *Agile Manifesto* [online]. USA: Ward Cunningham, 2001 [cit. 2017-10-15]. Dostupné z: <http://agilemanifesto.org/iso/en/principles.html>

AMBLER, Scott. *Architecture and Architecture Modeling Techniques: The Enterprise Unified Process (EUP)*. *Agile Data* [online]. Canada, 2002 [cit. 2017-12-03]. Dostupné z: <http://www.agiledata.org/essays/enterpriseArchitectureTechniques>

BRIAND, C. Lionel, WIECZOREK, Isabella. *Resource Estimation in Software Engineering: Encyclopedia of Software Engineering* [online]. 2002 [cit. 2014-12-19]. Dostupné z: <http://squall.sce.carleton.ca/pubs/other/Encyclopedia-SE.pdf>.

IT Systems: Řízení projektů [online]. Brno: CCB, 2017 [cit. 2018-03-10]. ISSN 1802-615X. Dostupné z: <https://m.systemonline.cz/řízení-projektu/agile-vodopad-nebo-neco-mezi.htm>

Úroveň projektového řízení v ČR. *EFOCUS* [online]. Svätý Jur: Digit, 2009 [cit. 2018-02-25]. Dostupné z: http://www.efocus.sk/images/uploads/28_29.pdf

Výsledky průzkumu projektového řízení v České republice a na Slovensku za rok 2015. *Ernst & Young: Publikace* [online]. Praha: Ernst & Young, 2018 [cit. 2018-02-25]. Dostupné z: [http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/2015-Pruzkum-projektoveho-rizeni-v-CR-a-SR/\\$FILE/EY%20pr%C5%AFzkum%20projektov%C3%A9ho%20%C5%99%C3%ADzen%C3%AD%20v%20%C4%8CR%20a%20SR%202015_bro%C5%BEura.pdf](http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/2015-Pruzkum-projektoveho-rizeni-v-CR-a-SR/$FILE/EY%20pr%C5%AFzkum%20projektov%C3%A9ho%20%C5%99%C3%ADzen%C3%AD%20v%20%C4%8CR%20a%20SR%202015_bro%C5%BEura.pdf)

Rational Unified Process: Best practices for software development teams. *IBM – United States* [online]. New York: IBM Corporation, 1994 [cit. 2017-12-03]. Dostupné z: <https://www.ibm.com/developerworks/rational/library/253.html>

Projektové řízení v ČR 2015: Zpráva o výsledcích šetření. In: *Jsme IPMA® Česká republika: IPMA* [online]. Brno: IPMA Česká republika, 2018 [cit. 2018-03-11]. Dostupné z: https://www.ipma.cz/media/1282/2015_projektov%C3%A9-C5%99%C3%ADzen%C3%AD-v-%C4%8Dr-vysledky.pdf

PRŮZKUM PROJEKTOVÉHO ŘÍZENÍ PRINCE2: AXELOS RESEARCH I. ČÁST. *TAYLLORCOX: PRINCE2* [online]. Praha: TAYLLORCOX, 2018 [cit. 2018-02-25]. Dostupné z: <http://www.prince2.cz/blog/prince2/pruzkum-projektoveho-rizeni-PRINCE2-metodika-2016-cast-prvni/>

Výzkumné otázky. *Výzkumy knihovna* [online]. Brno: Kabinet informačních studií a knihovnictví, 2012 [cit. 2018-03-10]. Dostupné z: <http://vyzkumy.knihovna.cz/ucebnice/vyzkumne-otazky-hypotezy>

8 Příloha

Příloha I.

Okruh č. 1: Úvodní otázky

1. Jak dlouho působíte v oboru projektového řízení?
 - Jak jste se dostal (a) k oboru projektového řízení?
2. Kolik projektů v průměru spadá na jednoho PM?
 - Kolik projektů momentálně řídíte?
3. Od kdy ve Vaší společnosti považujete danou aktivitu za projekt?
 - Jaké parametry musí aktivita splňovat, aby byla projektem?
4. Jaké projekty častěji realizujete: interní nebo externí projekty?
5. Z hlediska složitosti projektů jsou u Vás ve společnosti nejčastěji realizovány...
 - ...projekty komplexní (dlouhodobé, mnoho fází a činností, značné množství zdrojů);
 - ...projekty speciální (střednědobé, nižší rozsah, přechodné zdroje);
 - ...projekty jednoduché (krátkodobé, malý rozsah, malý počet zdrojů).
6. Nejčastější zaměření projektů ve Vaší společnosti je...
 - ...Modernizace IT;
 - ...Vývoj nebo uvádění nového produktu;
 - ...Významné kapitálové investice;
 - ...Snižování nákladů;
 - ...Restrukturalizace procesů.
7. Jaká je délka typického projektu ve Vaší společnosti?
 - Kratší než jeden rok;
 - Delší než jeden rok.

Okruh č. 2: Best practices projektového řízení

1. Jak je ve společnosti zajišťována kvalita procesů?
 - Je ve společnosti zavedena PMO?
 - Jakou roli zastává?
2. V jaké fázi životního cyklu je PM přidělen na projekt?
3. Jsou ve směrnici vymezeny role na projektu (technické i business)?

- Je ve směrnici vymezen rozdíl mezi odpovědností PM a IT PM?
 - Za pomoci jakého nástroje je v projektu vymezena odpovědnost?
4. Jaké nástroje používáte při práci s riziky?
 - Jaké nástroje používáte při identifikaci rizik?
 - Jaké nástroje používáte při kvalifikaci, kvantifikaci rizik?
 - Stanovujete plán rizik?
 - Monitorujete rizika a kde?
 5. Co je podle vás nejčastěji stojí za neúspěchem projektu?
 - Kdy lze dle Vašeho názoru označit projekt za úspěšný?

Okruh č. 3: Tradiční a agilní přístupy

1. Na jaký typ projektu využíváte tradiční/ agilní přístupy?
2. V čem konkrétně u řízení vašich projektů spatřujete výhodu v tradičním/agilním přístupu?
3. Používáte metriky pro hodnocení kvality výstupů fáze/iterace projektu?
 - A jaké?