

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra systémového inženýrství



Bakalářská práce

Projektové řízení ve zvolené společnosti

Josef Novák

© 2021 ČZU v Praze

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Josef Novák

Ekonomika a management
Provoz a ekonomika

Název práce

Projektové řízení ve zvolené společnosti

Název anglicky

Project management in the selected company

Cíle práce

Cílem bakalářské práce je analýza projektového řízení v softwarové společnosti Inspirum Technologies s.r.o a návrh řízení modelového projektu.

Společnost pro klienty zajišťuje vývoj nových e-commerce řešení a jejich dlouhodobý rozvoj. Jedná se o malý podnik, tudíž je nutné pečlivě rozdělovat lidské zdroje mezi nové a běžící projekty. Cílem modelového projektu bude výběr vhodné metodiky pro jeho řízení. Hlavní zaměření je kladeno na mitigaci rizik a řízení změn v projektu.

Metodika

Teoretická část práce bude popisovat význam projektového řízení a jeho využití ve společnostech. Dále bude popisovat rozdíly mezi agilními a tradičními metodikami projektového řízení. Teoretická část bude vypracována na základě studia odborné literatury a vytvoří základ pro aplikaci teorie v praktické části.

Praktická část nejprve popíše pole působení a strukturu společnosti Inspirum Technologies, s.r.o. Dále bude vytvořena výchozí situace pro modelový projekt, který bude představovat hlavní část vlastní práce. V projektu si ukážeme používané nástroje řízení a projektové dokumenty. Práce se bude soustředit především na řešení změn v důsledku úprav clientského zadání, či nedostatečných pracovních kapacit.

Doporučený rozsah práce

40-60 stran

Klíčová slova

Projektové řízení, vývoj software, e-commerce, společnost

Doporučené zdroje informací

- BENTLEY, C. – GABLAS, B. – PROKOVÁ, R. *Základy metody projektového řízení PRINCE2 = The essence of the project management method PRINCE2*. Bratislava: INBOX SK, 2013. ISBN 978-0-9576076-2-0.
- DOLEŽAL, J. – MÁCHAL, P. – LACKO, B. – SPOLEČNOST PRO PROJEKTOVÉ ŘÍZENÍ. *Projektový management podle IPMA*. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-4275-5.
- FIALA, P. *Projektové řízení : modely, metody, analýzy*. Praha: Professional Publishing, 2004. ISBN 80-86419-24-.
- MÁCHAL, P. – ONDROUCHOVÁ, M. – PRESOVÁ, R. *Světové standardy projektového řízení : pro malé a střední firmy : IPMA, PMI, PRINCE2*. Praha: Grada, 2015. ISBN 978-80-247-5321-8.
- ŘEHÁČEK, P. *Projektové řízení podle PMI*. Praha: Ekopress, 2013. ISBN 978-80-86929-90-3.
- ŠUBRT, T. – BARTOŠKA, J. – ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE. KATEDRA OPERAČNÍ A SYSTÉMOVÉ ANALÝZY. *Projektové řízení III : (měkké a pokročilé přístupy)*. V Praze: Česká zemědělská univerzita, Provozně ekonomická fakulta, 2007. ISBN 978-80-213-1725-3.

Předběžný termín obhajoby

2020/21 LS – PEF

Vedoucí práce

doc. Ing. Tomáš Šubrt, Ph.D.

Garantující pracoviště

Katedra systémového inženýrství

Elektronicky schváleno dne 27. 1. 2021

doc. Ing. Tomáš Šubrt, Ph.D.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 2. 2. 2021

Ing. Martin Pelikán, Ph.D.

Děkan

V Praze dne 07. 03. 2021

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Projektové řízení ve zvolené společnosti" jsem vypracoval samostatně pod vedením vedoucího bakalářské 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 autor uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 14. března 2021

Poděkování

Rád bych touto cestou poděkoval vedoucímu práce doc. Ing. Tomášovi Šubrtovi, Ph.D., za cenné rady a trpělivost při psaní práce. Dále bych chtěl poděkovat společnosti Inspirum Technologies, s.r.o. za poskytnutí potřebných údajů pro praktickou část práce a shovívavost v době psaní této práce. Poděkovat bych chtěl také své rodině za podporu při psaní práce i celém studiu.

Projektové řízení ve zvolené společnosti

Abstrakt

Tato bakalářská práce představuje úvod do problematiky projektového řízení. Teoretická část nejprve vymezuje hlavní pojmy používané v oboru projektového řízení a životní cyklus projektu. Práce dále popisuje používané metodiky a rozdíly mezi tradičními a agilními přístupy projektového řízení.

V praktické části je nejprve představena zvolená společnost a jsou popsány používané metody projektového řízení. Tyto metody jsou porovnané s teoretickými principy jednotlivých metodik. Dále je představen modelový projekt, pro který je vypracována SWOT analýza, harmonogram a rozpočet. V práci je popsán průchod projektem podle jednotlivých fází životního cyklu projektu a odůvodnění použití vybraných metodik projektového řízení. Na základě teoretických principů projektového řízení a jejich srovnání s použitím ve vybrané společnosti je poukázáno na problematiku sdílení zdrojů napříč projekty. Závěrem jsou navrženy možné procesní úpravy pro zlepšení projektového řízení ve zvolené společnosti.

Klíčová slova: Projektové řízení, vývoj software, e-commerce, společnost

Project management in selected company

Abstract

This bachelor thesis is an introduction to project management. The theoretical part first defines the main terms used in the field of project management and project life cycle. The work also describes the methods used and the differences between traditional and agile approaches to project management.

The practical part first introduces the selected company and describes the methods of project management in the company. These methods are compared with the theoretical principles of individual methodologies. Furthermore, a model project is presented, for which a SWOT analysis, schedule and budget are prepared. The thesis describes the passage of the project according to the individual phases of the project life cycle and the justification for the use of selected project management methodologies. Based on the theoretical principles of project management and their comparison with use in a selected company, the issue of sharing resources across projects is pointed out. Finally, possible process modifications are proposed to improve project management in the selected company.

Keywords: Project management, software development, e-commerce, company

Obsah

1 Úvod.....	12
2 Cíl práce a metodika	13
2.1 Cíl práce	13
2.2 Metodika	13
3 Teoretická východiska	14
3.1 Historie.....	14
3.2 Klíčové pojmy.....	14
3.2.1 Projekt.....	14
3.2.2 Projektové řízení	15
3.2.3 Projektový trojimperativ	15
3.2.4 Zdroje.....	16
3.3 Zájmové skupiny v projektu.....	17
3.3.1 Role v projektovém týmu	17
3.3.2 Projektový manažer	18
3.4 Životní cyklus projektu	18
3.4.1 Koncepční fáze	19
3.4.2 Plánovací fáze	20
3.4.3 Realizační fáze.....	21
3.4.4 Předávací fáze	21
3.5 Standardy projektového řízení	22
3.5.1 IPMA	22
3.5.2 PMBoK	23
3.5.3 PRINCE2	23
3.5.4 Certifikace.....	24
3.6 Tradiční metodiky a nástroje.....	24
3.6.1 Tradiční přímý model	25
3.6.2 Ganttovy diagramy	25
3.6.3 Síťová analýza	26
3.6.4 CPM.....	27
3.6.5 PERT.....	28
3.7 Agilní metodiky	29
3.7.1 Scrum.....	29
3.7.2 ASD	30
3.7.3 FDD	31
3.7.4 Extrémní programování	31
3.7.5 Hybridní projektové řízení.....	31
3.8 Rizika projektu	32

4 Vlastní práce	34
4.1 Popis společnosti	34
4.1.1 Organizační struktura	34
4.1.2 Produkt společnosti	35
4.1.3 Používaný software	36
4.2 Používané praktiky projektového řízení	37
4.2.1 Průběh projektem	38
4.2.1.1 Plánovací fáze	39
4.2.1.2 Realizační fáze	39
4.2.1.3 Předávací fáze	40
4.2.2 Plánování sprintu	41
4.2.2.1 Porovnání s metodou Scrum	42
4.2.3 Řízení rizik	43
4.3 Modelový projekt	43
4.3.1 Koncepční fáze projektu	44
4.3.1.1 SWOT analýza	44
4.3.1.2 Výsledky koncepční fáze	45
4.3.2 Plánovací fáze	45
4.3.2.1 Harmonogram	45
4.3.2.2 Rozpočet	46
4.3.3 Realizační fáze	47
4.3.3.1 Týdenní report	48
4.3.3.2 Řízení změn	49
4.3.4 Předávací fáze	49
5 Výsledky a diskuse	51
5.1 Poučení z realizovaného projektu	53
6 Závěr.....	55
7 Seznam použitých zdrojů.....	56

Seznam obrázků

Obrázek 1 - Projektový trojimperativ (Schwalbe)	16
Obrázek 2 - Nasazení lidských zdrojů v průběhu životního cyklu projektu (Svozilová)	19
Obrázek 3 - Diagram tradičního přímého modelu projektového řízení (Svozilová)	25
Obrázek 4 - Ganttův diagram (zdroj vlastní)	26
Obrázek 5 – Prostředí systému Teamwork	36

Obrázek 6 – Interní systém pro plánování sprintů.....	42
Obrázek 7 – Ganttův diagram harmonogramu projektu (zdroj vlastní).....	46
Obrázek 8 – Porovnání plánovaných a odpracovaných hodin (zdroj vlastní).....	52

Seznam tabulek

Tabulka 1 – Přehled rizik projektu	48
--	----

Seznam použitých zkratk

ASD – Adaptive Software Development

CPM – Critical Path Method

FDD – Feature-Driven Development

IPMA – International Project Management Association

IT – Informační Technologie

OGC – Office of Government Commerce

PERT – Program Evaluation and Review Technique

PMBok – Project Management Body of Knowledge

PMI – Project Management Institute

PRINCE2 – Projects in Controlled Environments

SLA – Service Level Agreement

SWOT – Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats

XP – Extreme Programming

1 Úvod

Velká část změn napříč organizacemi z komerčního i nekomerčního sektoru je realizována formou projektu. V některých organizacích jsou projekty řešeny pouze intuitivním způsobem, za účelem efektivního dosažení cílů je však ve většině případů využíváno projektové řízení. Tato práce popisuje základní pojmy a běžně používané metodiky projektového řízení.

Různé projekty mohou mít zcela odlišné požadované výstupy. Z toho důvodu neexistuje jedna univerzální metoda projektového řízení, která by vždy zajistila úspěšné dosažení stanovených cílů. V projektovém řízení známe dva hlavní přístupy, a to tradiční a agilní přístup. Tradiční metodiky se zaměřují na podrobnou přípravu a naplánování všech částí projektu, jejich časovou posloupnost a následnou realizaci. V průběhu projektu může docházet k odchylkám od původního plánu na základě nových situací. Za účelem flexibilního řešení změn v projektech se začal v některých společnostech používat agilní přístup projektu. Ten se soustředí spíše na efektivní řešení aktuální situace v projektu než na rigorózní dodržení původního plánu.

Téma projektového řízení je pro mě velice zajímavé, jelikož několik let pracuji jako projektový manažer v IT vývojářské společnosti. V bakalářské práci proto porovnávám teoretické podklady tradičních a agilních metodik s jejich reálnou aplikací ve společnosti.

2 Cíl práce a metodika

2.1 Cíl práce

Cílem bakalářské práce je analýza projektového řízení v softwarové společnosti Inspirum Technologies s.r.o. a návrh řízení modelového projektu.

Společnost pro klienty zajišťuje vývoj nových e-commerce řešení a jejich dlouhodobý rozvoj. Jedná se o malý podnik, tudíž je nutné pečlivě rozdělovat lidské zdroje mezi nové a běžící projekty. Cílem modelového projektu bude výběr vhodné metodiky pro jeho řízení. Hlavní zaměření je kladeno na mitigaci rizik a řízení změn v projektu.

2.2 Metodika

Teoretická část práce bude popisovat význam projektového řízení a jeho využití ve společnosti. Dále bude popisovat rozdíly mezi agilními a tradičními metodikami projektového řízení. Teoretická část bude vypracována na základě studia odborné literatury a vytvoří základ pro aplikaci teorie v praktické části.

Praktická část nejprve popíše pole působení a strukturu společnosti Inspirum Technologies, s.r.o. Dále bude vytvořena výchozí situace pro modelový projekt, který bude představovat hlavní část vlastní práce. V projektu si ukážeme používané nástroje řízení a projektové dokumenty. Práce se bude soustředit především na řešení změn v důsledku úprav clientského zadání, či nedostatečných pracovních kapacit.

3 Teoretická východiska

3.1 Historie

Počátky projektového řízení bývají spojovány již se stavbou egyptských pyramid nebo Velké čínské zdi ve starověku, kdy bylo k výstavbě třeba koordinovat obrovské množství úsilí, bez znalostí moderních technik řízení. Počátky moderního projektového řízení jsou spojovány se zavedením Ganttova diagramu kolem roku 1900. Ganttovy diagramy jsou dodnes používané pro snadné zobrazení plánovaných činností. (Fiala, 2004, s. 9)

Jedním z důvodů rozvoje projektového řízení ve dvacátém století byl růst potřeby rychlé reakce na neustále se měnící podmínky v organizacích. Projektové řízení tedy bylo zavedeno jako často používaný způsob realizace změn ve firmách či institucích. Díky němu bylo možné rychleji integrovat organizační změny v podnicích, vyvíjet nové produkty, či dosáhnout ambiciózního cíle přistání na Měsíci. (Doležal, Máchal, Lacko, 2009. s. 22)

Rozvoj informačních technologií dodal další impuls pro posun oboru projektového řízení a v sedmdesátých letech začaly vznikat první společnosti specializované na tento obor. Později začaly se také vyvinout první softwary určené pro řízení projektů, čímž se stala počítačová gramotnost nutností projektového manažera. S rozvojem informačních a komunikačních technologií v devadesátých letech a zejména příchodem internetu, bylo možné reagovat na rychleji se měnící podmínky trhu a požadavky zákazníků. (Fiala, 2004, s. 10)

3.2 Klíčové pojmy

3.2.1 Projekt

Pojem projekt nemá jednotnou definici a může být chápán různě v závislosti na odvětví kde je pojem používán. Projekt můžeme chápat jako „*Jakýkoliv jedinečný proces, který vede ke změně z počátečního stavu na stav cílový.*“ (Ameir, Navrátilová, Rössler, 2018, s. 57). Projekt by měl dále obsahovat následující kritéria (Ameir, Navrátilová, Rössler, 2018, s. 57):

- dočasnost – je stanovena lhůta dosažení cíle
- jedinečnost – zcela stejná činnost se provádí jednou a nebude se za stejných podmínek opakovat
- definice cíle – je přesně definováno, čeho chceme dosáhnout

- časový plán – mimo lhůtu dosažení cíle je definován postupný plán realizace jednotlivých etap činnosti
- finanční rozpočet – na realizaci činnosti je sestaven rozpočet zohledňující zdroje organizace
- odpovědnost – jsou stanovené osoby odpovědné za splnění dílčích etap případně celého projektu

V rámci organizace IPMA (International Project Management Association) je projekt definován jako „*Jedinečný časově, nákladově a zdrojově omezený proces realizovaný za účelem vytvoření definovaných výstupů (naplnění projektových cílů) v požadované kvalitě a v souladu s platnými standardy a odsouhlasenými požadavky.*“ (Pitaš, 2012, s. 270).

3.2.2 Projektové řízení

Řízení (angl. management) můžeme popsat jako proces probíhající mezi jednotlivci či skupinami, kde je na jedné straně řídicí subjekt a na druhé řízený subjekt. Řídicí subjekt vytyčuje cíle a za pomoci usměrňovacích zásahů a pracovní síly řízeného subjekt se snaží cílů dosáhnout. Řídicí subjekt – manager, musí plnit několik rolí (Blažek, 2014, s. 12):

- interpersonální – manager jako představitel skupiny
- informační – manager jako příjemce a zdroj informací
- rozhodovací – manager jako řešitel problémů, podnikatel a vyjednavač

Projektové řízení se od obecného řízení liší tím, že se jedná o neopakovatelný proces a je ovlivňováno kritérii projektu, zmíněnými v předchozí kapitole. (Ameir, Navrátilová, Rössler, 2018, s. 59)

Opět můžeme použít definici podle IPMA, která definuje řízení projektu jako „*Aplikaci znalostí, dovedností, nástrojů a technik na činnosti v projektu tak, aby projekt splnil požadavky na něj kladené. Zahrnuje plánování, organizování, monitorování a předávání zpráv o všech aspektech projektu a motivaci všech zúčastněných dosáhnout cílů projektu.*“ (Pitaš, 2012, s. 275).

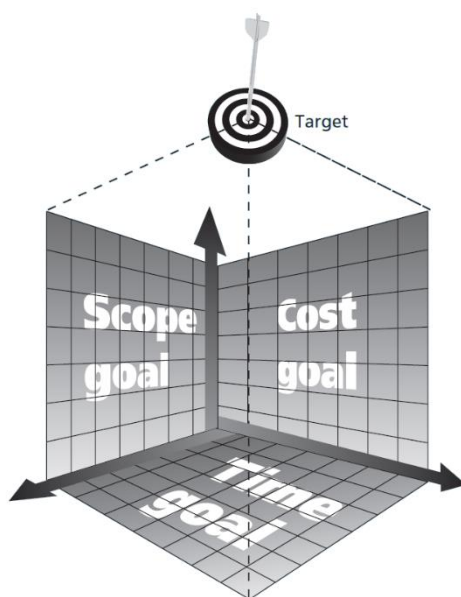
3.2.3 Projektový trojimperativ

Každý projekt je omezený různými způsoby, nejčastěji cílem, časem a náklady. Tato omezení se obvykle nazývají projektový trojimperativ. K uskutečnění úspěšného projektu platí, že čas a náklady je třeba minimalizovat a cíl projektu maximalizovat. Jednou z rolí

projektového manažera v průběhu projektu je udržení těchto podmínek v rozumném poměru. (Bendová, 2012, s. 12)

K. Schwalbe (2016, s. 7) tato omezení pro projektové manažery blíže specifikuje:

- **cíl:** Jaká práce je součástí projektu? Jaké výsledky jsou zákazníkem od projektu očekávané? Jak bude ověřeno dosažení vytyčených cílů?
- **čas:** Jak dlouho zabere naplnit dané cíle? Jaký je časový rámec pro splnění cílů projektu? Kdo může schvalovat změny v harmonogramu?
- **náklady:** Jaké jsou očekávané náklady projektu? Jaký je projektový rozpočet? Jak bude rozpočet měřen a hlídán? Kdo může schvalovat změny v rozpočtu?



Obrázek 1 - Projektový trojimperativ (Schwalbe)

3.2.4 Zdroje

Pod pojmem zdroje zahrnujeme pracovníky, infrastrukturu a zařízení, které jsou k vykonávání projektové činnosti potřeba. Jedná se tedy o prostředky, které mohou být využívány k realizaci projektu v čase, ale nespotřebovávají se jako takové. Mezi zdroje nepočítáme z tohoto důvodu materiál, který se na rozdíl od zdrojů používáním spotřebovává. (Doležal, Máchal, Lacko, 2009. s. 177)

Projektový manažer by se měl zdroji zabývat především v úvodní fázi projektu, kdy by měl sestavit analýzu potřebných zdrojů a jejich rozvržení v čase. Plánování lidských zdrojů je důležité zejména při vedení více projektů, kdy by měla proběhnout analýza překryvu zdrojů s jinými projekty. Nedostupnost zdrojů může být jedním z častých důvodů zpoždění celého projektu. (Bendová, 2012, s. 75)

3.3 Zájmové skupiny v projektu

Mezi zájmové skupiny v projektu patří každá skupina nebo jednotlivec, která je zapojena do projektu, nebo může být ovlivněna výsledkem projektu. Skupiny dělíme podle jejich požadovaných cílů vzhledem k projektu. V projektu můžeme obvykle rozdělit dvě hlavní zájmové skupiny, a to zákazníka a dodavatele. (Svozilová, 2016, s. 25)

Úkolem projektového manažera je určení všech zainteresovaných skupin projektu, zjištění jejich zájmů v projektu a stanovit jejich důležitost vzhledem k projektu. Manažer se dále aktivně stará o budování vztahu s těmito skupinami a měl by sloužit jako poskytovatel informací mezi těmito skupinami. (Doležal, Máchal, Lacko, 2009. s. 48)

- **Zákazník**

Zákazník je obecně ta skupina či jednotlivec, která má zájem na výsledcích realizovaného projektu. Zákazníkem tedy nemusí být pouze konečný uživatel projektu. Pod skupinu zákazníka můžeme zařadit i sponzora projektu, vlastníka podniku, který si službu objednává, či jeho zaměstnance. (Svozilová, 2016, s. 25)

- **Dodavatel**

Dodavatele představuje skupina, která za účelem získání odměny realizuje projekt objednaný zákazníkem. Pod dodavatele mohou patřit i další externí subdodavatelé. V případě interních projektů může skupina dodavatele být zároveň i zákazníkem. (Svozilová, 2016, s. 26)

3.3.1 Role v projektovém týmu

Projektový tým představuje skupinu lidí, která byla obvykle shromážděna specificky za společným cílem realizace projektu. Hlavní rolí v projektovém týmu je Projektový manažer, který se stará nejen o vztahy napříč zájmovými skupinami projektu, ale i o budování vztahů uvnitř projektového týmu. (Pitaš, 2012, s. 50)

Budování týmů (teambuilding) je obor, který se zabývá mezilidskými vztahy uvnitř týmu. V rámci teambuildingu se u členů týmu mimo odborných kompetencí zohledňují i povahové vlastnosti a schopnost týmové spolupráce. K určení vhodného složení členů projektového týmu vznikla řada studií a odborných knih. Známým akademikem studujícím týmové role je Meredith Belbin, který podle svých pozorování rozdělil osobnosti na devět typů. V rámci pozorování zjistil, že některé kombinace osobnostních typů v týmu vykazují lepší výsledky než jiné. Je tedy úkolem vedoucího týmu snažit se osobnostní rysy členů týmů

pozorovat a podle nich přiřazovat vhodné role jednotlivým členům. (Ameir, Navrátilová, Rössler, 2018, s. 47)

3.3.2 Projektový manažer

Jak již bylo zmíněno, hlavní rolí v projektovém týmu je projektový manažer. Ačkoliv se mohou dílčí úkoly projektových manažerů lišit podle odvětví, většina projektových manažerů vykonává podobnou hlavní náplň práce. Úspěšný projektový manažer potřebuje propojit komunikační, technické a businessové schopnosti. Zároveň by měl být organizovaný, zaměřený na dosažení stanoveného cíle a odolný vůči stresu. (Schwalbe, 2016, s. 23)

Volba vhodné osoby pro roli projektového manažera je klíčová pro úspěšný výsledek projektu. Při výběru projektového manažera je vhodné spíše hledět na řídicí a komunikační schopnosti spíše než na technické znalosti. Technická znalost je do jisté míry sice potřebná, ale komplexní technické problémy lze delegovat na specializované pracovníky. (Fiala, 2004, s. 21)

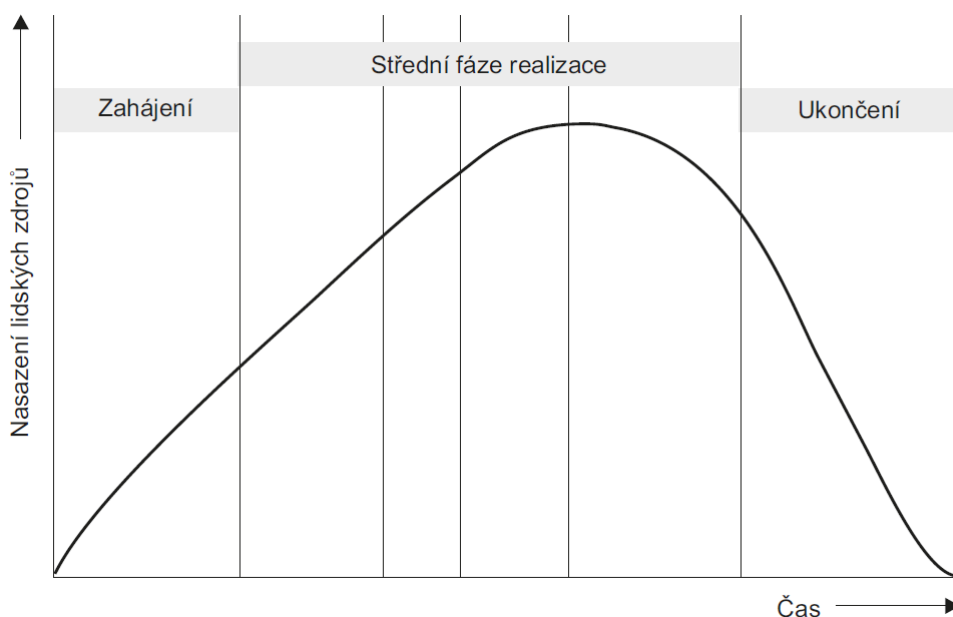
K. Schwalbe (2016, s. 26) uvádí 10 nejdůležitějších dovedností, které by měl projektový manažer mít:

- personální dovednosti
- vedení
- naslouchání
- etické a konsistentní chování
- schopnost vytvářet důvěru
- verbální komunikace
- schopnost budování týmů
- řízení a řešení konfliktů
- kritické myšlení, řešení problémů
- chápání a řízení priorit

3.4 Životní cyklus projektu

Každý projekt má definovaný svůj začátek a konec. Průběh projektu můžeme rozdělit do několika fází, které často nazýváme životní cyklus projektu. Fáze můžeme různě podrobně dělit, nicméně obvykle se uvádějí 4 hlavní fáze projektu a to koncepční, plánovací, realizační a předávací. (Fiala, 2004, s. 24)

U uvedených fází platí, že se časově nepřekrývají a ani na sebe nemusí bezprostředně navazovat. Pro oddělení fází projektu se používají tzv. milníky, které určují dosažení cíle jedné fáze projektu a přechod k fázi následující. Bývá časté, že jsou přípravné fáze (koncepční a plánovací) opomíjené, případně jim je věnováno velmi málo času, přestože mají na celkový výsledek projektu významný dopad. (Doležal, Máchal, Lacko, 2009. s. 155)



Obrázek 2 - Nasazení lidských zdrojů v průběhu životního cyklu projektu (Svozilová)

3.4.1 Koncepční fáze

V koncepční fázi jsou formulovány základní záměry, přínosy a dopady realizace projektu. Zároveň probíhají odhady nákladů a předběžná analýza rizik. (Svozilová, 2016, s. 38)

Hloubka těchto analýz se může lišit v závislosti na velikosti a složitosti daného projektu. V první části koncepční fáze si klademe otázku: Je vhodná doba navrhnout a realizovat zamýšlený projekt? Pro zodpovězení této otázky probíhá studie příležitosti (opportunity study), která bere v úvahu situaci v organizaci, situaci na trhu a očekávaný vývoj trhu. Součástí studie příležitosti bývá obvyklé provést tzv. SWOT analýzu (zkratka pro Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats). (Doležal, Máchal, Lacko, 2009. s. 156)

V případě, že je na základě předchozí studie rozhodnuto o pokračování projektu, provádí se tzv. studie proveditelnosti (feasibility study). Tato studie stanoví cíl, postup řešení a požadované zdroje pro dosažení tohoto cíle. Zároveň by studie měla určit zejména

odpovědné role v projektu, zapojené strany, analyzovaný návrh, rozpočet a harmonogram. (Fiala, 2004, s. 27)

Obzvláště u menších projektů bývá běžné, že jsou zmíněné studie spojené do jedné analýzy dohromady. Jednotlivé studie zároveň nemusí být prováděny stejným dodavatelem jako projekt samotný. Studie může provádět skupina zadavatele samotná, případně najmout dodavatele pouze pro dodání studie, na jejíž základě je vybrán vhodný dodavatel realizace projektu.

3.4.2 Plánovací fáze

Po realizaci koncepční fáze a rozhodnutí o pokračování v projektu nastává fáze podrobného plánu. Ten popíše, jakým způsobem dosáhneme požadovaných cílů. Při plánování musíme hledět na parametry již realizovaných analýz a v případě chybějících informací provést další doplňkové analýzy. (Bočková, Oláh, Hanák, 2020, s. 104)

V plánovací fázi se snažíme rozepsat problematiku daného projektu na jednotlivé činnosti s vzájemnými vazbami. Každá činnosti by měla mít dále přiřazeny patřičné zdroje a měla by být časově odhadnuta. Průběh projektu se dále může vyjádřit například pomocí síťového grafu nebo Ganttova diagramu a je provedena časová analýza projektu. (Fiala, 2004, s. 28)

Plánovací fáze obecně podrobněji rozebírá výstupy z první fáze a nastavuje jim realistický rámec. V rámci plánování nám opět vznikají dva klíčové projektové dokumenty, a to definice předmětu projektu a plán projektu.

Dokument definice předmětu projektu podrobně specifikuje, co bude v rámci projektu vytvořeno. Tento dokument je klíčový napříč celým projektem a slouží jako:

- podklad pro přesnou realizaci projektu a jeho částí
- popis všech vlastností a parametrů předmětu projektu
- podklad pro vytvoření rozpisu prací a plánu projektu
- podklad pro řešení požadavků změn předmětu projektu
- podklad pro akceptační kritéria projektu
- legální opěrný bod při výkonu funkce manažera projektu

Při tvorbě dokumentu by měl být kladen důraz především na jednoznačný, výstižný a stručný popis předmětu projektu, který bude srozumitelný všem zúčastněným stranám. Zároveň by měl být dokument natolik podrobný, aby obsáhl veškeré detaily plánovaných prací na projektu.

Dokument plánu projektu na základě předchozího dokumentu specifikuje, jak se bude v realizaci projektu postupovat. Plán projektu by měl přidělit zdroje k jednotlivým činnostem a na základě jejich návazností připravit časový harmonogram projektu včetně dílčích milníků. Dokument by dále měl definovat rozpočet projektu a pravidla pro komunikaci zúčastněných stran a řízení změn.

V průběhu projektu může docházet ke změnám. V takových případech je důležité mít na paměti, že je třeba změny opět jasně definovat, řádně schválit a na jejich základě dokumenty upravit či doplnit. (Svozilová, 2016, s. 130)

3.4.3 Realizační fáze

Realizační fáze je nejnáročnější částí projektu a zároveň je během ní nasazeno největší množství zdrojů. Cílem realizační fáze je naplnit předem připravený plán a dodat požadovaný výstup projektu. Hladký průběh realizace značně závisí na kvalitě plánu a schopnostech projektového týmu. (Bočková, Oláh, Hanák, 2020, s. 106)

Během realizační fáze by měl projektový manažer průběžně kontrolovat postup projektu a porovnávat jej s plánem. Pro podporu řízení projektů existuje řada systémů s nástroji, které pomáhají zodpovědět hlavní otázky o průběhu projektu, jako jsou (Fiala, s. 157):

- Jaký je současný stav projektu vzhledem k časovému plánu a rozpočtu?
- Jaký je termín dokončení projektu?
- Jaké jsou očekávané náklady na dokončení projektu?
- Jaké jsou příčiny případného překročení nákladů nebo času?
- Jaké možné bezprostřední problémy je potřeba řešit?

Na základě zjištění odchylek vůči původnímu plánu je potřeba provést korekční opatření, přeplánování nebo úpravy v dříve definovaném plánu projektu. (Doležal, Máchal, Lacko, 2009. s. 159)

3.4.4 Předávací fáze

Způsob ukončení projektu a předání by měl být také proveden způsobem předem stanoveným ve smlouvě, případně dalších projektových dokumentech. V této fázi je předána projektová dokumentace zadavateli projektu a standardně dochází k podpisu akceptačního protokolu. Součástí akceptačního protokolu může být také seznam výhrad nebo položek k dokončení. Zároveň by mělo dojít ke konečnému finančnímu vyhodnocení a uzavření

projektu. Podle povahy projektu bývají nejpozději v tuto chvíli také uzavřené další smlouvy a dohody o následném provozu, údržbě či dalších rozšíření projektu. (Doležal, Máchal, Lacko, 2009. s. 264)

3.5 Standardy projektového řízení

Vzhledem, k rozsahu problematiky projektového řízení je komplikované vytvořit přesné postupy uplatnitelné obecně pro každý projekt. Standardy projektového řízení tedy neudávají normy, které musí být dodrženy pro úspěšné dokončení projektu, ale spíše soupisem doporučení a zkušeností od úspěšných manažerů. Mezi hlavní světové standardy patří IPMA, PMBoK a PRINCE2. Základní filozofie těchto standardů je podobná, ale liší se zejména pohledem na tutéž problematiku. Standardy projektového řízení bývají často zaměňovány s metodikami projektového řízení. Standard je spíše souborem znalostí a vhodných postupů, zatímco metodika určuje přesné a konkrétní procedury pro řízení projektů. Jednotlivé metodiky lze tedy využívat v rámci projektového řízení, které následuje určitý standard. (Doležal, Máchal, Lacko, 2009. s. 24)

3.5.1 IPMA

Standard IPMA není zaměřený na definici přesné podoby procesů v řízení projektů, ale na kompetence manažerů a dalších členů projektového týmu. Kompetence jsou zde myšleny jako soubor znalostí, osobních přístupů a zkušeností, které jsou při řízení projektů potřebné. (Bočková, Oláh, Hanák, 2020, s. 34)

V rámci standardu IPMA rozdělujeme kompetence do tří hlavních kategorií (Pitaš, 2012, s. 13).:

- **Oblast technických kompetencí** – oblast popisuje zásadní technické kompetence projektového řízení
- **Oblast behaviorálních kompetencí** – tato oblast je zaměřena na vztahy mezi jednotlivci i skupinami v rámci projektů
- **Oblast kontextových kompetencí** – oblast zahrnuje kompetence týkající se interakcí mezi projektovým týmem, kontextem projektu a trvalé organizace (strategie, legislativa, hodnoty organizace, portfolio)

3.5.2 PMBoK

Standard vznikl v sedmdesátých letech ve Spojených státech na základě velkých armádních projektů zejména v rámci NASA a US Navy, kde byla přesná definice procesů nutností. Filozofie těchto projektů byla později aplikovaná do komerčních projektů, čímž vznikl standard PMBoK verze 1. (Doležal, Máchal, Lacko, 2009. s. 25)

PMBoK je nyní tvořený a aktualizovaný největší organizací projektového řízení na světě PMI (Project Management Institute). Standard je zaměřen na přesnou podobu definovaných procesů a jejich aplikaci. Procesy jsou rozděleny do pěti hlavních skupin a mají přesně definované vstupy, výstupy a vzájemné vazby. (Bočková, Oláh, Hanák, 2020, s. 33)

3.5.3 PRINCE2

Standard Projects in Controlled Environments (PRINCE2) je standard vytvořený britskou organizací OGC (Office of Government Commerce), především pro IT projekty. (Schwalbe, 2016, s. 87)

PRINCE2 rozděluje projekt do sedmi hlavních navazujících procesů (Bentley, 2010, s. 16):

- **Zahájení projektu** – schválení projektu a jeho plánu seniorním managementem
- **Nastavení projektu** – seznámení se s rozsahem projektu; sestavení projektového týmu, návrh smlouvy mezi zákazníkem a dodavatelem
- **Směřování projektu** – tvorba podrobné dokumentace projektu, podle které je vyhodnocován postup v projektu a jeho celková úspěšnost
- **Kontrola etapy** – každodenní kontrolní proces, podle kterého projektový manažer posuzuje vývoj projektu, reaguje na odchylky od plánu, posuzuje potenciální rizika a tvoří reporty stavu projektu
- **Řízení dodávky produktu** – proces kontroly zadané práce, při které se projektový manažer ujistí, že byly jednotlivé úkoly správně definovány a pochopeny členy projektového týmu
- **Řízení přechodu mezi etapami** – proces uzavření jedné etapy projektu a návazný reporting odvedené práce; plánování následující etapy projektu vč. dílčích termínů, doplnění chybějících informací a projektového záměru pro danou etapu

- **Ukončení projektu** – zhodnocení naplnění cílů stanovených na začátku projektu; kontrola naplnění očekávání se zákazníkem; stanovení podmínek údržby a provozu projektu

3.5.4 Certifikace

Veškeré výše zmíněné standardy poskytují také možnost certifikace projektových manažerů. Certifikace podle PMI a PRINCE2 se zaměřují především na testování znalostí daného standardu, zatímco IPMA je spíše zaměřena na hodnocení osobnosti uchazeče o certifikace. (Doležal, Máchal, Lacko, 2009, s. 27)

Programy certifikace projektového manažera jsou přínosné zejména pro manažera samotného, jelikož rozšiřují znalosti a kvalitu projektového řízení a zároveň po splnění patřičných testů potvrzují nabyté schopnosti v rámci projektového řízení. Zároveň zmíněné certifikace slouží jako mezinárodní ukazatel kvality projektového manažera, což může sloužit jako předpoklad dobře odvedené práce pro zaměstnavatele i zákazníka. (Pitaš, 2012, s. 10)

3.6 Tradiční metodiky a nástroje

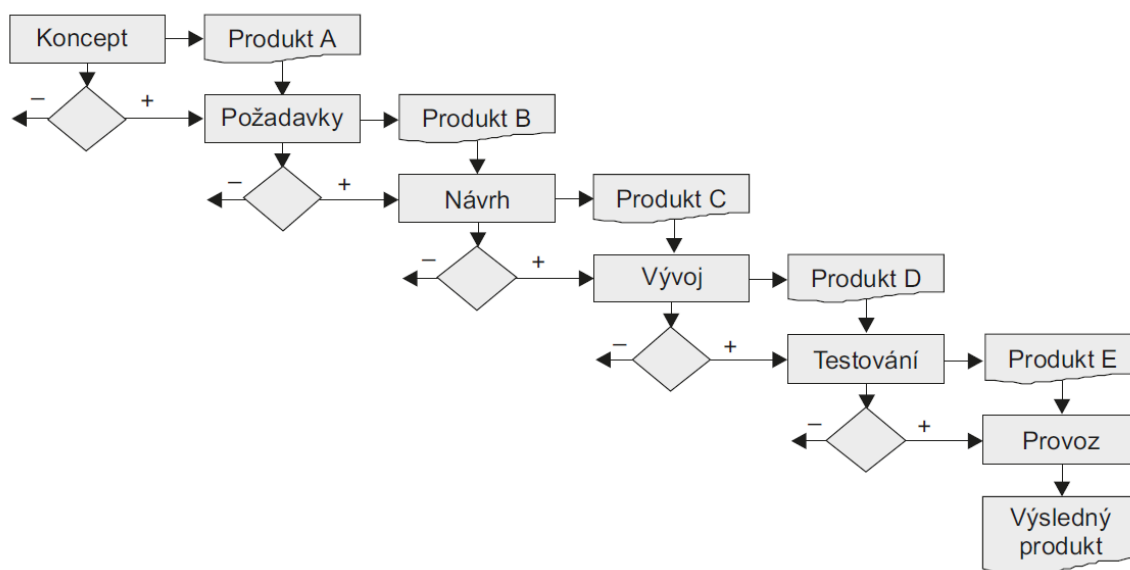
Teorie životního cyklu projektu bývá více či méně aplikovaná v každém projektu. Metody řízení se nicméně mohou přizpůsobovat konkrétním projektům, nebo dynamice sektoru podnikání organizace. Tradiční přímý model řízení pokládá základ metodik projektového řízení a další modely se z nich dále odvíjí s různými obměnami. (Svozilová, 2016, s. 383)

Jedním ze základních principů projektového řízení je dekompozice problému do menších jasnějších celků. Jednotlivé celky projektu rozkládáme shora dolů, tzn. nejkompexnější celky projektu rozdělíme na menší, které můžeme dále dělit na další podúrovně. Dekompozice slouží k zpřehlednění projektových prací podle vzájemných vazeb, časové náročnosti, vyžadovaných zdrojů a nákladů. Počet úrovní dekompozice se může odvíjet od složitosti dané tematiky, obecně je ale doporučováno nepoužívat pro danou etapu více než 4 úrovně. (Bočková, Oláh, Hanák, 2020, s. 175)

Využití principu dekompozice problémů je nezbytné prakticky pro všechny projekty a poskytuje podklady pro uplatnění jednotlivých metodik projektového řízení.

3.6.1 Tradiční přímý model

Tradiční přímý model, mnohdy nazývaný také vodopád, je model zdůrazňující jednotlivá vývojová stádia a přechody mezi nimi. Cílem přímého modelu projektového řízení je vytvoření požadovaného produktu v jediném průchodu vývojovým cyklem. Jednotlivá vývojová stádia v přímém modelu jsou oddělena milníky a jednotlivé fáze projektu nemohou začít, pokud není předcházející fáze splněna. Plán podle přímého modelu následuje přesně standardní fáze životního cyklu projektu. (Svozilová, 2016, s. 383)



Obrázek 3 - Diagram tradičního přímého modelu projektového řízení (Svozilová)

3.6.2 Ganttovy diagramy

Jak jsme si již popsali dříve, Ganttovy diagramy hrály velkou roli v rozvoji oboru projektového řízení a používají se pro grafické znázornění posloupnosti činností v čase. Na horizontální ose diagramu jsou časová období rozdělena do stejně dlouhých úseků po dnech nebo týdnech. Na samotné ploše poté máme znázorněné jednotlivé úkoly nebo etapy projektu jako pruhy, které určují začátek a konec činnosti. Jednotlivé činnosti mezi sebou mohou mít návaznosti, které znázorňují nutné dokončení předchozí činnosti před začátkem činnosti návazné. (Bočková, Oláh, Hanák, 2020, s. 180)

v jednotlivých etapách. Cílem zdrojové analýzy je minimalizovat celkové trvání projektu a rovnoměrně rozložit využití zdrojů. Pomocí nákladové analýzy určujeme nejvhodnější průběh projektu z hlediska nákladů v čase.

Grafy dále můžeme dělit na deterministické nebo stochastické. U deterministických grafů můžeme s jistotou určit danou hodnotu nebo její výskyt, zatímco stochastické grafy mají pravděpodobnostní povahu. V grafu je tedy znázorněn nejen jev samotný, ale i pravděpodobnost jeho výskytu. Stochastické grafy používáme například v analýze rizik nebo metodě PERT. (Fiala, 2004, s. 79)

3.6.4 CPM

Metoda kritické cesty (CPM) je deterministická metoda, nepracujeme v ní tedy s pravděpodobnostními prvky. Za pomoci síťového grafu metoda předpovídá celkovou dobu trvání projektu a zdůrazňuje stěžejní projektové aktivity. Kritická cesta je v teorii definována jako nejdelší cesta z počátečního bodu grafu do koncového bodu grafu. Úkoly na kritické cestě mají na rozdíl od ostatních nulovou časovou rezervu, a proto by se na ně měl projektový manažer nejvíce zaměřit. Zpoždění úkolu na kritické cestě se totiž stoprocentně promítá do celkového zpoždění projektu. (Bočková, Oláh, Hanák, 2020, s. 186)

Pro výpočet jednotlivých termínů podle modelu CPM používáme hranově orientovaný graf. Nejprve si definujeme základní proměnné t_{ij} , T^0 a T^l , kde t_{ij} představuje dobu trvání činnosti mezi uzly, T^0 termín nejdříve možné realizace uzlu n a T^l představuje termín nejpozději přípustné realizace uzlu n .

Pro počáteční uzel definujeme nulový časový termín:

$$T^0 = 0 \quad (1)$$

Ve výpočtu postupujeme od prvního uzlu k uzlům následujícím a pro termín nejdříve možné realizace následujícího uzlu platí:

$$T_j = \max (T_i + t_{ij}) \quad (2)$$

Výsledné T_j pro poslední uzel v grafu nám určuje celkový čas nutný pro realizaci projektu a zároveň celkovou dobu trvání činností na kritické cestě. V rámci modelu CPM dále počítáme nejpozději přípustné termíny jednotlivých činností T^l , které určují, v jakém čase může nejpozději daná činnost začít, aniž by se prodloužila celková doba projektu. Ve výpočtu nejpozději přípustných termínů začínáme od posledního uzlu:

$$T_n^l = T_n^0 \quad (3)$$

Pro termín nejpozději přípustné realizace každého předcházejícího uzlu platí:

$$T_i^l = \min (T_j^l - t_{ij}) \quad (4)$$

Na základě předchozích propočtů můžeme dále vypočítat časové rezervy jednotlivých uzlů a činností. (Šubrt, Langrová, 2004, s. 21)

3.6.5 PERT

Metoda PERT (Program Evaluation and Review Technique) přidává k metodě CPM stochastický prvek. U metody PERT předpokládáme, že doby trvání jsou náhodné veličiny, u kterých můžeme definovat 3 odhady: optimistický odhad a_{ij} , modální odhad m_{ij} a pesimistický odhad b_{ij} . Pravděpodobnostní rozdělení může být nesymetrické v závislosti na umístění modálního odhadu. Modální odhad dále odpovídá jediné nejpravděpodobnější době trvání. Optimistický a pesimistický odhad definuje variační rozpětí rozdělení, veškeré možné doby trvání se tedy vyskytují v rámci těchto odhadů. (Fiala, 2004, s. 95)

Na základě odhadů vypočítáme pro každou hranu v grafu její střední dobu trvání a pomocí vzorce:

$$t_{ij} = \frac{a_{ij} + 4m_{ij} + b_{ij}}{6} \quad (5)$$

Pro každou činnost dále vypočítáme rozptyl:

$$\sigma_{ij}^2 = \left[\frac{b_{ij} - a_{ij}}{6} \right]^2 \quad (6)$$

Cílem výpočtů je určení očekávané kritické cesty podle nejdříve a nejpozději možných realizací jednotlivých uzlů. Rozptyl nejdříve možné realizace uzlu určíme jako součet rozptylů tvořící nejdelší cestu od počátečního uzlu do daného uzlu i . Rozptyl nejpozději přípustné realizace uzlu určíme jako součet rozptylů tvořící nejdelší cestu od uzlu i do koncového uzlu síťového grafu. V grafu nakonec vypočítáme kritickou cestu stejným způsobem jako v metodě CPM, nicméně místo pevných hodnot trvání činností použijeme střední doby trvání činností. Na základě propočtů můžeme nakonec pomocí distribučních funkcí určit pravděpodobnost dodržení stanoveného termínu dokončení projektu, nebo jeho částí. (Šubrt, Langrová, 2004, s. 28)

Metoda je používána především v projektech, kde je vysoká míra nejistoty v časových odhadech jednotlivých činností. Mezi hlavní výhody metody PERT patří analýza rizik zpoždění jednotlivých činností na celý projekt. Hlavní nevýhodou této metody je poměrně

velké množství potřebných dat a časových odhadů pro zpracování analýzy. (Schwalbe, 2016, s. 247)

3.7 Agilní metodiky

Prvotní softwarové projekty byly obvykle řízené tradičním přímým modelem projektového řízení. Použití této metodiky začalo být složitější s rostoucí složitostí systémů a používaných technologií, z důvodu dopředu neznámých nebo průběžně se měnících požadavků na projekt. Projekty s rychle se měnícími požadavky začaly být později mnohdy řešeny agilním přístupem, který umožňuje na změny rychle reagovat. Agilní přístup využívá iterativní a postupný vývoj, kde jsou stanovené termíny a rozpočet, nicméně rozsah projektu zůstává otevřený a je upravován průběžně na základě aktuálních priorit zákazníka. Agilní přístup je vhodný pro některé projekty, ale není aplikovatelný pro všechny. (Schwalbe, 2016, s. 69)

Agilní přístup odpovídá na nedostatky tradičního modelu projektového managementu, kde jsou fáze plánování, realizace a předání projektu realizované odděleně, což může mít za následek pozdní odhalení a reakce na chyby nebo změny. Hlavní cíle agilního přístupu lze shrnout do následujících bodů: (Svozilová, 2016, s. 392):

- Průběžná inovace zajišťující předmět projektu odpovídající aktuálním potřebám zákazníka a tržní situaci;
- Průběžné přizpůsobování zajišťující možnost rozvoje projektu podle budoucích potřeb zákazníka;
- Zrychlené zavedení produktu na trh;
- Zvýšení přizpůsobivosti procesů a lidí tak, aby byli schopni reagovat na změny požadavků na předmět projektu i změny podnikatelského prostředí;
- Zajištění spolehlivosti výstupů projektu a jejich ziskovost;

Stejně jako u tradičního projektového řízení každá z agilních metodik má jasně definované procesy, které je nutné pečlivě dodržovat pro dosažení efektivity a benefitů agilního přístupu. Agilní přístup tedy nelze brát jako omluvu pro chaos v průběhu řízení projektu.

3.7.1 Scrum

Scrum je nejpoužívanější metoda agilního projektového řízení v současnosti. Pro popis metody nejprve definujeme hlavní používané pojmy (Schwalbe, 2016, s. 118):

- **Product owner** – osoba zodpovědná za prioritizaci úkolů a rozhodovací procesy v rámci projektu, product owner v týmu zastupuje roli zákazníka
- **Scrum master** – osoba dohlížející na produktivitu týmu, denní kontrolu realizace úkolů a řešení každodenních překážek spojených s realizací
- **Vývojový tým** – tým pěti až devíti pracovníků z různých oborů zodpovědný za realizaci úkolů
- **Sprint** – časový úsek trvající obvykle dva až čtyři týdny, během kterého musí být naplánované úkoly realizované a připravené na kontrolu
- **Backlog** – seznam úkolů seřazených podle priorit s časovým odhadem, časová kapacita sprintu je naplněna nejprioritnějšími úkoly z backlogu

Proces Scrumu lze rozdělit do čtyř kroků, které se s každým sprintem cyklicky opakují. V prvním kroku připraví product owner seřazený backlog úkolů. Vývojový tým včetně product ownera a Scrum mastera dále sestaví plán sprintu z nejprioritnějších úkolů a navrhne způsob jejich realizace. V průběhu sprintu probíhají každodenní meetingy, ve kterých se probírá stav realizace úkolů, plán prací na daný den a potenciální překážky. Výsledkem sprintu by měl být produkt nebo zlepšení připravené k předání zákazníkovi. Posledním krokem je uzavření sprintu, kdy probíhá revize průběhu sprintu a jeho výsledků. Celý cyklus se opakuje až do chvíle, kdy jsou realizované veškeré úkoly z backlogu, vyprší termín projektu nebo je vyčerpán projektový rozpočet. (Schwalbe, 2016, s. 71)

3.7.2 ASD

Nejdynamičtější agilní metodikou je adaptivní vývoj software (ASD). Tradiční fáze dle životního cyklu projektu jsou nahrazeny fázemi spekulace, spolupráce a učení, kde odchylky od původního plánu projektu nejsou chápány jako chyby, ale jako příležitost k učení. Zmíněné fáze se v projektu opět cyklicky opakují. Fáze spekulace slouží k definici obsahu a termínů jednotlivých iterací a přiřazení zdrojů k jednotlivým iteracím. Ve fázi spolupráce je realizován samotný vývoj a je zde kladen důraz především na komunikaci členů vývojového týmu. Fáze učení slouží k revizi realizované iterace a zlepšení iterací následujících. Na rozdíl od ostatních metodik na konci iterace není kladen důraz na odevzdání funkčního produktu zákazníkovi, ale na předání podkladů o správném postupu projektu. Metodika ASD je používána zejména u projektů, které nelze rozdělit a dodávat zákazníkovi po menších celcích. (Martinů, Čermák, 2018, s. 107)

3.7.3 FDD

Feature-Driven Development (FDD) je metodika využívající krátké (obvykle dvoutýdenní) iterace, během kterých je realizovaná vlastnost produktu specifikovaná zákazníkem. V rámci metodiky musí být vlastnosti předem přesně specifikované, proto se metodika více blíží tradičním přístupům projektového řízení. Vlastnost musí být realizovatelná v rámci dané iterace a z pohledu zákazníka musí být užitečná a jasně měřitelná. (Martinů, Čermák, 2018, s. 113)

3.7.4 Extrémní programování

Jak název napovídá extrémní programování (XP) je metodika používaná v malých až středních vývojových týmech na projektech, kde se velmi rychle a často mění zadání. Metodika je podrobně propracovaná a striktní v dodržování náročných pravidel. Důraz je kladen na verbální komunikaci vývojového týmu se zákazníkem, který by měl být osobně přítomný na pracovišti. V extrémním programování se u projektů netvoří dokumentace, nicméně je kladen velký důraz na dodržení stanovených standardů pro psaní kódu, pro lepší orientaci v projektu všemi programátory. (Martinů, Čermák, 2018, s. 114)

Metodika je nazývána extrémní, protože dbá na striktní dodržování osvědčených postupů vývoje software. Pokud je tedy např. osvědčená revize kódu dalšími programátory, bude se v extrémním programování revidovat neustále a části projektu budou programovat vždy dva programátoři dohromady na jednom počítači. Vzhledem k nutnosti dodržování náročných pravidel, není extrémní programování použitelné na řadu projektů. Při správném použití nicméně lze pomocí této metodiky dosáhnout efektivně velmi kvalitních a rychlých výsledků v tvorbě software.

3.7.5 Hybridní projektové řízení

Výběr vhodné metodiky řízení projektu závisí na procesech a vyzrálosti organizace i samotných projektových manažerů. Výběr metodiky může být také přizpůsoben konkrétnímu projektu či zákazníkovi. Přestože mají metodiky obvykle jasná pravidla, lze z nich vybrat pouze určité části a zkombinovat je s prvky jiných metodik. Mnohdy se můžeme setkat s projektovým řízením, které kombinuje prvky tradičního přímého řízení i agilních přístupů. V takovém případě mluvíme o hybridním projektovém řízení.

Hybridní modely na jedné straně rozšiřují tradiční plán a rozpočet vodopádu o flexibilitu z agilních metod, na druhé straně jej ale zatěžují iterativním plánováním

a změnami na základě jednotlivých iterací. Hybridní modely mohou být využívány například u projektů, které mají některé části jasně definované a u některých, kde výstup není zcela jasný a může se v průběhu měnit, je zapotřebí agilní přístup. Tradiční metodiky řízení kladou důraz na realizaci projektu podle úvodní specifikace a agilní metodiky spíše na funkcionalitu výstupů než striktní dodržení prvotního plánu. Hybridní modely požadují obojí, což je činí velmi náročné pro projektové řízení. (Svozilová, 2016, s. 395)

Podle studie z roku 2011 napříč vývojářskými společnostmi používalo do jisté míry vlastní nebo hybridní metodiku projektového řízení 55 % společností, zatímco tradiční metodiky 26 % a agilní metodiky pouze 19 %. (Schwalbe, 2016, s. 189)

3.8 Rizika projektu

Projekty sebou nesou velké množství informací, které je třeba zanalyzovat pro dosažení požadovaných výstupů. Již od koncepční fáze se ale ukazuje, že dosažení cílů projektu budou v průběhu projektu ovlivňovat informace, které v danou chvíli nemáme. Nejistotu spojenou s neznámými informacemi nebo jevy nazýváme rizikem. Důležitým úkolem projektového manažera je systematické zhodnocování stavu projektu, nalézání potenciálních rizik a jejich ošetření. (Bendová, 2012, s. 35)

Proces ošetření neboli mitigace rizik zahrnuje identifikaci, zhodnocení, ošetření a kontrolu nebo i akceptaci daného rizika. Během identifikace je určen důvod možného vzniku rizikového stavu a jeho pravděpodobnost. Zhodnocení rizika obnáší odhad dopadů rizika v případě jeho vzniku. V procesu ošetření se srovnávají různé přístupy řešení rizika pomocí analýz, které porovnávají míru dopadů v závislosti na způsobu řešení rizika. Kontrola rizika zahrnuje monitoring vývoje pravděpodobnosti vzniku a průběžné úpravy návrhů řešení rizika na základě nových informací.

Pro zhodnocení dopadů rizika existují dva přístupy: kvantitativní a kvalitativní. Kvantitativní přístup obnáší peněžní vyčíslení nákladů nebo ztrát v případě vzniku rizikového stavu. Kvalitativní zhodnocení používá pouze relativní míru dopadu rizika. Toto zhodnocení může používat ohodnocení například na stupnici od 1 do 10, případně kategorické ohodnocení jako nízký, střední a vysoký dopad. (Noraini, Bokolo, Rozi, Masrah, 2015, s. 4)

Analýza rizik patří mezi jeden z nejkomplicovanějších procesů projektového řízení. Řízení rizik je silně závislé na zkušenostech projektového manažera a projektového týmu, firemním know-how a znalostem hospodářského sektoru realizovaného projektu. Pro

úspěšné řízení rizik je nutné stanovit v projektu vhodné procesy, které budou aplikované napříč celým životním cyklem projektu. (Svozilová, 2016, s. 320)

4 Vlastní práce

Praktická část práce je zaměřena na popis projektového řízení ve společnosti Inspirum Technologies, s.r.o. a srovnání používaných principů s poznatky z teoretické části. Společnost jsem pro praktickou část vybral, protože v ní již několik let pracuji jako projektový manažer. V rámci práce popisuji používané principy projektového řízení ve společnosti a modelový projekt, založený na reálných údajích, z již realizovaného projektu. Z důvodu ochrany citlivých údajů klientů a obchodního tajemství nebudu v práci uvádět údaje vázané ke konkrétní zakázce.

4.1 Popis společnosti

Společnost Inspirum Technologies, s.r.o. vznikla v roce 2015 v Praze dvěma zákládajícími členy s nadšením do IT a webových technologií. Nejprve se zabývala jednorázovými zakázkami na jednodušší weby a později se vlivem poptávky dostala do prostředí e-commerce. V tomto odvětví si našla svojí pozici a vybudovala vlastní e-shopovou platformu, cílenou především na středně velké e-shopy na míru. S většími projekty v současnosti mimo čistě programátorskou činnost více prostupuje i do role konzultantské. Společnost má nyní 15 stálých pracovníků a zaštiťuje ještě dceřinou společnost Inspipay, s.r.o. s dalšími pracovníky a externisty, zabývající se karetními platbami.

Hlavní klientelou společnosti jsou zejména podnikatelé s dřívějšími zkušenostmi s online prodejem svých produktů, kteří požadují speciální řešení přizpůsobené na míru firemním procesům. Klienti jsou zejména čeští podnikatelé, z menší části ale i zahraniční s přesahem prodeje do Evropy i zbytku světa. Společnost spolupracuje s klienty dlouhodobě na základě servisních smluv SLA (Service Level Agreement) a rozvoj produktů pro stávající klienty tvoří v současnosti zhruba dvě třetiny celkového obrátu.

4.1.1 Organizační struktura

Organizační struktura vzhledem k velikosti společnosti není příliš složitá a role pracovníků se v určitých případech prolínají. Mezi oddělení, která mají své vedoucí pracovníky patří vývoj, projektové oddělení, oddělení klientské podpory a obchod s marketingem. Pracovníci jednotlivých oddělení mnohdy musí zpracovávat úkoly od vedoucích pracovníků z různých oddělení podle priorit a strategie společnosti.

Vývojáři se zodpovídají vedoucímu vývoje, který řeší zejména systém vývoje jako takového. Samotné úkoly poté dostávají buď z oddělení podpory nebo z projektového oddělení. Projektoví manažeři úzce pracují jak s vývojáři, kterým zadávají úkoly, tak s obchodním oddělením, se kterým vyhodnocují zakázky a přebírají komunikaci s klientem. Oddělení klientské podpory přebírá od projektových managerů komunikaci s klientem po dokončení základního projektu. Pracovníci s klienty kontinuálně rozvíjí projekty dále nad rámec původních specifikací a předávají potřebné úkoly vývojářům. V obchodním oddělení se pracovníci starají o aktivní akvizici nových klientů, vyhodnocují jejich potřeby, na jejichž základě vypracovávají vhodné marketingové strategie, či předávají podněty vedení k požadovanému vývoji produktu.

4.1.2 Produkt společnosti

Až na několik největších společností v segmentu e-commerce není na českém trhu obvyklé, tvořit s novým projektem vlastní systémové řešení, protože by tvorba obnášela náklady nesrovnatelné s možnostmi společností. Přestože se společnost Inspirum Technologies, s.r.o. zabývá tvorbou e-shopů na míru, u naprosté většiny projektů vychází z vlastní platformy Inspishop, která se doplňuje moduly a přizpůsobuje na míru klientům. E-shopová platforma ve své základní podobě s frontendovou šablonou e-shopu (část viditelná návštěvníkům e-shopu) tvoří funkční produkt, který lze samostatně používat a nabízet zákazníkům.

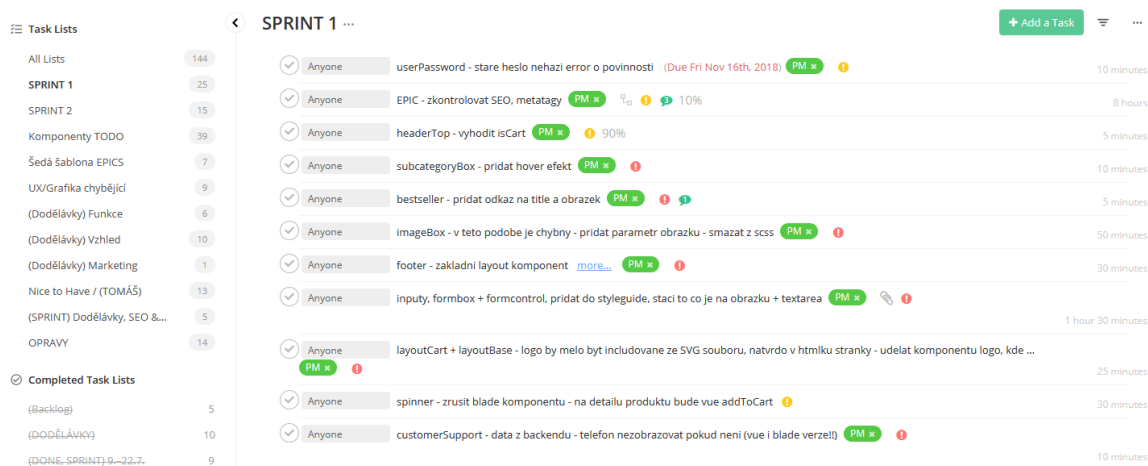
E-shopů je na českém trhu více než 40 000 s nejvyšším počtem e-shopů na počet obyvatel v Evropě. (Shoptet, a.s., 2020) Toto lze z velké části připsat velkým společnostem tvořící tzv. krabicové e-shopové řešení, díky kterým si může e-shop zakoupit a vytvořit během velmi krátkého času zcela běžný uživatel. Výhodou těchto řešení jsou zejména minimální počáteční náklady a hodí se zejména pro začínající podnikatele v odvětví e-commerce. Nevýhodou krabicového řešení je obvykle jeho malá škálovatelnost a nutnost dodržování procesů definovaných e-shopem a ne firmou, která jej používá.

Ačkoliv je platforma Inspishop funkční sama o sobě a mohla by sloužit jako krabicové řešení, strategií společnosti je využití platformy pro komplikovanější projekty, které by nebyly s krabicovým řešením realizovatelné a jejich dlouhodobý rozvoj. Prodej základního řešení bez dalších modulů dává smysl ve chvíli, kdy zákazník potřebuje spustit základní řešení v krátkém čase, ale zároveň plánuje dlouhodobý rozvoj funkcí e-shopu.

4.1.3 Používaný software

V mnoha společnostech je často využíván jeden velký systém (např. ERP) používaný pro veškeré firemní procesy. Tyto systémy jsou mnohdy nejenom drahé, ale často také pro menší společnost zbytečně komplikované, nebo nabízí mnoho funkcí, které ani společnost nevyužije. Společnost Inspirum Technologies, s.r.o. využívá spíše více menších systémů, které přesně splňují potřeby dané problematiky včetně projektového řízení. Všechny používané systémy mají cloudové rozhraní, čímž zajišťují dostupnost dat ze všech zařízení a lokalit. Vzhledem k IT povaze společnosti jsou k používaným systémům mnohdy programována vlastní rozšíření, které mohou prezentovat či pracovat s daty požadovaným způsobem, který samotný systém nenabízí. Vlastní rozšíření zároveň propojuje data z více systémů dohromady, což usnadňuje kontrolu a vyhodnocování firemních procesů.

Hlavním systémem používaným pro organizaci úkolů je Teamwork. Systém poskytuje přehledný způsob záznamu projektových úkolů, jejich třídění do seznamů, časové odhady a komunikace týmu nad jednotlivými úkoly. Úkoly lze zařadit do patřičných seznamů, případně rozdělit na drobnější podúkoly při tvorbě podrobnějšího zadání. Při správném zadání časových odhadů je možné v systému automaticky generovat např. Ganttovy diagramy, se kterými lze dále snadno manipulovat a plánovat harmonogram projektu. Velmi používanou funkcí je vizuální označování úkolů tzv. štitky, pomocí kterých se označují stavy daného úkolu dle nastavených firemních procesů.



Obrázek 5 – Prostředí systému Teamwork

Pro měření času stráveného na projektech či úkolech je používán systém Costlocker. Účastníci projektu do systému zapisují odpracované časy včetně komentářů o realizované práci. Díky velmi snadnému uživatelskému rozhraní a dostupné desktopové aplikaci je používání intuitivní a zabírá minimum času. Systém je využíván pro interní kontrolní účely

i reporting klientům. V zapsaných časech může manažer kontrolovat rozpočet pro daný úkol nebo projekt a srovnat jej s původně odhadovaným plánem. V případě odchylky může včas zakročit a řešit problém, případně upravit plán projektu a projednat nezbytné kroky se zákazníkem. Systém dále umožňuje vyexportovat přehledy odpracovaných hodin do tabulek, které jsou měsíčně reportovány, případně fakturovány klientům na základě servisní smlouvy.

Pro ukládání veškerých projektových dokumentů včetně smluv, zápisů ze schůzí a dokumentace je využíván systém Google Drive, který umožňuje snadné sdílení dokumentů všem patřičným osobám. Výhodou je zejména možnost správy dokumentů přímo ve službě Google Docs, která umožňuje práci nad jedním dokumentem i více osobám najednou a změny ukládá do historie dokumentu, kterou lze v případě potřeby obnovit.

V rámci rozvoje procesů vznikl ve společnosti jednoduchý informační systém, jehož hlavním cílem je plánování sdílených zdrojů napříč projekty. Systém automaticky komunikuje se systémem Teamwork a rozšiřuje jej o nový pohled na úkoly napříč projekty, rozdělený podle pracovníků. V systému jsou úkoly na pravidelných týdenních schůzkách seřazeny podle priorit. Tento pohled je klíčový pro projektové manažery, protože poskytuje informace o vytiženosti pracovníků a dává představu o řešených úkolech mimo projekty konkrétního manažera.

4.2 Používané praktiky projektového řízení

Projektové řízení ve společnosti je značně ovlivněno malým počtem pracovníků. Jak již bylo zmíněno, práce pro dlouhodobé klienty tvoří zhruba dvě třetiny celkových aktivit. Vzhledem k dynamice odvětví e-commerce a nepřetržitém běhu e-shopů je nutné zajistit podporu pro stávající klienty a realizaci jejich požadavků ve velmi krátkém čase. Při plánování tedy zpravidla nelze dedikovat specialistu pouze na jeden projekt, ale je nutno počítat s jistou rezervou na práce pro stávající klienty. Realizované projekty zpravidla nepřesahují počáteční rozpočet jednoho milionu a zákazníci e-shopy rozvíjí dlouhodobě v menších celcích i po spuštění úvodního projektu.

V průběhu let bylo ve společnosti aplikováno několik různých přístupů projektového řízení od tradičního přímého modelu po agilní přístup podobný Scrumu. Problém tradičního přímého modelu odpovídal nevýhodám popsáním v teoretické části. Projektová specifikace byla mnohdy upravovaná v průběhu projektu a zároveň plánovaný harmonogram narušovaly neodkladné požadavky stávajících klientů. Podle těchto změn docházelo k zdlouhavým

změnám plánu, které se dotýkaly prakticky všech probíhajících projektů i stávajících klientů. Používání striktního přímého modelu bylo z tohoto důvodu opuštěno.

Využití metodiky Scrumu podle popsaných teoretických principů bylo dobře aplikovatelné pro rozvoj produktů stávajících klientů a jejich menší projekty. Práce pro stávající klienty vyžaduje mnohdy velmi rychlou implementaci zadaných úkolů či projektů, při kterých se specifikace požadavků často upravuje. V případě vhodně nastavené spolupráce a domluvy se stávajícími klienty mohou být na základě servisní smlouvy úkoly realizované na základě orientačního rozpočtu, který je uzavřen po vyřešení úkolu a následně je vyhodnocena jeho celková náročnost. Podle metody Scrumu se tedy řeší úkoly na základě priorit domluvených s klientem a s orientačním rozpočtem, který je průběžně vyhodnocován. Tento princip ale nelze opět aplikovat pro nové projekty, kde je rozpočet, harmonogram i rozsah projektu pevně daný.

Projektové řízení z těchto důvodů probíhá ve společnosti Inspirum Technologies, s.r.o. hybridním způsobem, který kombinuje tradiční i agilní přístupy. Na nové projekty jsou alokováni pracovníci, ale pouze v částečném rozsahu a zbytek pracovní kapacity je ponechán jako rezerva na práce pro stávající klienty. Nové projekty se dále řídí standardním životním cyklem projektu s harmonogramem podle stanovených alokací pracovníků. Podrobné plánování bezprostředních úkolů včetně využití rezerv pro stávající klienty probíhá v týdenních sprintech.

4.2.1 Průběh projektem

Realizované projekty ve společnosti probíhají podle životního cyklu projektu popsaného v teoretické části. Společnost se v projektu nachází v pozici dodavatele a do projektu nastupuje obvykle až po realizované koncepční fázi na straně zákazníka. Na základě obchodních jednání a poptávky je nejprve zákazníkovi sestavena nabídka, se kterou se dále pokračuje v obchodním jednání případně výběrovém řízení. Obchodních jednání v pokročilejší fázi se začíná účastnit projektový manažer a sbírá potřebné informace pro bližší specifikaci projektu. U větších projektů bývá s poptávkou předkládána projektová analýza s podrobnějším popisem a kritérii poptávaného produktu. Pro menší projekty lze sestavit nabídku i bez podrobnější projektové analýzy, pokud jsou v nich požadovány standardní funkce s jasnou specifikací a rozsahem.

4.2.1.1 Plánovací fáze

Rozsah a náročnost některých částí projektu, jako je propojení e-shopu s externími systémy, nebo programování frontendové části projektu nelze určit bez podrobnější analýzy, resp. grafického návrhu. V ideálním případě je tato projektová analýza a plánovací fáze připravena v rámci menší samostatné zakázky ať už externí společností nebo přímo v Inspirum Technologies, s.r.o. Analýza řešena mimo samotný projekt mnohdy odhalí řadu potenciálních problémů s předstihem a návrh řešení a jejich složitost lze reflektovat v nabídce. Za projektovou analýzu a její výstupy zodpovídá projektový manažer, který jí z větší části připravuje, případně předává jednotlivé části tvorby specifikace na zodpovědné specialisty. U menších projektů není na samostatnou analýzu prostor. V rámci nabídky musí být tedy rozsah projektu včetně harmonogramu a jeho možnosti změny jasně komunikován.

Plánovací fáze zahrnuje tvorbu podrobného návrhu řešení požadovaných procesů v e-shopu a tvorbu schémat toku dat mezi systémy používanými zákazníkem a e-shopem. Na základě analýzy vzniká podrobná specifikace projektu, která zároveň určuje akceptační kritéria projektu. Další částí je tvorba grafického návrhu. Společnost má k dispozici grafika, nicméně u mnoha projektů je pro grafický návrh vybrána specializovaná grafická agentura, podle preferencí zákazníka. Pro grafický návrh s interním grafikem jsou již standardizované očekávané výsledky a na základě specifikace funkcí e-shopu lze odhadnout časovou náročnost tvorby frontendové části e-shopu. V případě dodání grafického návrhu externí agenturou je složité dopředu určit časovou náročnost a ve specifikaci je nutné toto zohlednit. V tomto případě se do nabídky vloží odhad časové náročnosti a až na základě dodaného návrhu je pevně určen rozpočet. Tento fakt je třeba v nabídce a specifikaci jasně zdůraznit a sdělit klientovi.

Na konci plánovací fáze by měl mít projektový manažer zanalyzované a zadané všechny očekávané úkoly v systému Teamwork.

4.2.1.2 Realizační fáze

Přechod mezi realizační a plánovací fází je v harmonogramu označený milníkem a mělo by během něj dojít k podpisu 1. předávacího protokolu o návrhové části projektu. Realizační fáze vyžaduje nejintenzivnější nasazení lidských zdrojů. Pokud jsou dostupné lidské zdroje ještě před dokončením plánovací fáze, je možné některé specifické úkoly realizovat ještě před dokončením podrobné specifikace projektu. Prováděny mohou ale být pouze úkoly, jejichž zadání je zcela jasné a neměnné vzhledem k probíhajícímu plánování.

Mezi tyto úkoly obvykle patří přípravné práce na tvorbu vývojových prostředí a nastavení pevně daných modulů v rámci specifikace.

Realizační fázi můžeme rozdělit na frontendovou a backendovou část, které mohou do jisté míry probíhat současně. Obě části vyžadují rozdílnou specializaci vývojářů. Backendová část zpravidla zabírá méně času, ale zahrnuje klíčové části projektu. Mezi hlavní úkoly obvykle patří vytvoření automatizované komunikace mezi informačními systémy zákazníka, případně dalšími externími službami a e-shopem. Tento proces zahrnuje přenos dat o objednávkách, zákaznících a fakturách mezi systémy. Případné nedostatky nebo chyby v této části mohou mít výrazný finanční i procesní dopad na zákazníka, proto je nutné všechny části pečlivě testovat. Mezi další úkoly v backendové části patří úpravy administračního rozhraní na míru a příprava požadovaných dat takovým způsobem, aby je mohli frontendoví vývojáři graficky prezentovat na e-shopu.

Frontendoví vývojáři připravují vzhledovou stránku e-shopu na základě grafického návrhu. Tato část neobsahuje obvykle komplikované procesy, ale převedení grafické podoby do hotového e-shopu zabírá obvykle nejdelší období projektu. Je totiž zapotřebí kontrolovat zobrazení pro všechna mobilní i desktopová zařízení a dále zajistit i méně viditelné části práce jako jsou optimalizace pro vyhledávače (např. Google).

Úkolem projektového manažera v této fázi je každodenní kontrola vývoje prací a zajištění testování realizovaných úkolů. Manažer musí být schopen zodpovědět případné doplňující dotazy vývojářů a případné nejasnosti včas řešit se zákazníkem. Manažer dále sleduje dlouhodobý postup prací a odchylky od nastaveného harmonogramu. V případě zpoždění některých prací je nutné nalézt jeho příčinu. Může se stát, že zadání bylo špatně pochopeno, v takovém případě je třeba průběh prací nasměrovat správným směrem a znovu zadání pečlivě projít s patřičnými členy týmu. V horším případě se v průběhu prací narazí na problém, se kterým se původně nepočítalo, případně k němu byly přiřazeny špatné časové odhady. Projektový manažer poté musí tento fakt komunikovat s klientem a probrat nutné úpravy specifikace či harmonogramu.

4.2.1.3 Předávací fáze

Předávací fáze nastává po dokončení a otestování všech úkolů podle specifikace projektu. K předání musí být připravený výsledný produkt na testovací doméně, kde zákazník prověří všechny poptávané funkce. Termín předání je definován v harmonogramu a nemusí se nutně shodovat s termínem spuštění projektu, který se odvíjí zejména od

obchodních cílů a možností zákazníka. Zákazníkovi je zaslán finální předávací protokol, kam jsou zaneseny případné nedostatky, případně další poptávané funkce nad rámec projektu. Přípomínky v akceptačním protokolu musí mít určené datum vyřešení. Pokud je vyřešení připomínek podmíněno dodáním podkladů od zákazníka, je nutné určit i lhůtu dodání těchto podkladů.

Provoz výsledného e-shopu vyžaduje serverové zázemí společnosti Inspirum Technologies, s.r.o. V předávací fázi je z tohoto důvodu připravována také dohoda SLA, která definuje technické parametry provozu, dále podmínky budoucí spolupráce a reakčních dob na požadavky či hlášení problémů.

4.2.2 Plánování sprintu

Zadané úkoly s časovými odhady jsou nejprve zařazeny do backlogu v části interního firemního systému pro plánování zdrojů. Schůzka plánování sprintu probíhá pravidelně jednou týdně a účastní se jí projektový vedoucí, projektoví manažeři, pracovníci klientské podpory a vedoucí vývoje. Na začátku schůze je zhodnocen předchozí sprint a jeho splnění u jednotlivých pracovníků. Hlavním tématem jsou obvykle úkoly, které přesáhly původní časový odhad a je zkontrolován důvod tohoto zpoždění včetně případných opatření. Častým případem zpoždění úkolů je narušení plánovaného sprintu urgentním úkolem od stávajících klientů. Tendence využití rezerv je dlouhodobě pozorována a při opakovaných odchylkách je na schůzce domluvena úprava rezerv pro úkoly, které nelze plánovat.

Dále všichni účastníci přednesou své naplánované seznamy úkolů, jejich náročnost a prioritu. Následuje seřazení těchto úkolů v rámci sprintu. V případě kolize a nedostatečných zdrojů zhodnotí projektový vedoucí důležitost úkolů z hlediska celkové strategie firmy a určí priority. Podrobný plán úkolů je připraven na jeden týdenní sprint, nicméně na schůzi již probíhá orientační plán pro sprint následující, zejména u časově náročnějších úkolů.

Na schůzích jsou nakonec sledované dlouhodobé plány a nutnost využití zdrojů. U projektů je třeba mít připravené a zanalyzované veškeré úkoly. Systém propočítává očekávanou dobu trvání vybraných úkolů či projektů po započítání nastavených rezerv. Zároveň barevně označuje úkoly, u kterých zatím nebyla provedena analýza a časový odhad, nebo úkoly, které podle aktuálního plánu nesplňují stanovený termín. Část interního systému je zobrazena níže na obrázku 6. Za účelem ochrany osobních a obchodních údajů jsem odebral názvy projektů a jména zobrazených pracovníků.

Jméno a příjmení, 40h/týden, 40h celkem (0,2 měs.)	Jméno a příjmení, 25h/týden, 143h celkem (1,3 měs.)	Jméno a příjmení, 10h/týden, 75h celkem (1,7 měs.)
ZAŘADIT NOVÉ PŘIDANÉ (18h)	ZAŘADIT NOVÉ PŘIDANÉ (0h)	ZAŘADIT NOVÉ PŘIDANÉ (0h)
5h Název projektu - TODO (Všechny připomínky a úkoly) Katalog - přestylovat výpis kategorií podle abouyov.cz	CS Název projektu - Název projektu - korekce, nové požadavky #4950 IF - logo eshopu	Název projektu - Aktuální úkoly #5013 URL v patičce
3h Název projektu - TODO (Všechny připomínky a úkoly) Košík 2 - doručení zboží formát textu	Inspirium Client Support - Název projektu #4988 Optimalizace článků (Řazení článku v blogu dle data)	Název projektu - Aktuální úkoly Heureka plugin na stránce
2h Název projektu - TODO (Všechny připomínky a úkoly) Košík 2 - popis osobního odběru		Název projektu - Bug #5012 Drobečková navigace končí na 404
4h Název projektu - TODO (Všechny připomínky a úkoly) Košík 2 - výběr země má být součástí prvního boxu	TENTO SPRINT (28h)	CS Název projektu - CS Název projektu.cz Nové dopravy - upravit v košíku
2h Název projektu - TODO (Všechny připomínky a úkoly) Košík 3 - přestylovat pole pro poznámku pod adresou	60h 70% Inspirium Client Support - Název projektu Blog	Název projektu - Vývoj WYSIWYG - přidat přepínačko na html
2h Název projektu - TODO (Všechny připomínky a úkoly) Mobil - Katalog - Chybějící zobrazení kategorií nad filtry	Inspirium Client Support - Název projektu #Home Automatické vypnutí newsletteru	TENTO SPRINT (21h)
	Inspirium Client Support - Název projektu Reference na HP - neřadí se podle váhy	0h Název projektu - Support #4933 Navaznost čísel objednávek
TENTO SPRINT (11h)	Inspirium Client Support - Název projektu HU #4967 Credit card payment visual	Inspirium Client Support - Název projektu SK doména - nepovolit nikomu změnu fakturační adresy
4h Název projektu - TODO (Všechny připomínky a úkoly) Košík - prázdný košík nastylovat	Inspirium Client Support - Název projektu #4970 Dostupnost produktů	1h CS Název projektu - CS Název projektu.cz Nastavit na SF JS napojení
1h Název projektu - TODO (Všechny připomínky a úkoly) Mobil - Detail produktu - obrázek se zobrazuje zmenšený	Název projektu - 3 Vývoj 2020 Anglická verze - odkazy v menu a drobečkové jsou rozbité	2h CS Název projektu - CS Název projektu.cz #4725 CZ - standardní konverzní kódy Zboží.cz
1h Název projektu - TODO (Všechny připomínky a úkoly) Košík - patička prázdného košíku	Název projektu - 3 Vývoj 2020 Oba poptávkové formuláře - Přidat povinný checkbox k zpracování osobních údajů	16h Inspirium Client Support - Název projektu #4014 Validace adres Foxentny
1h Název projektu - TODO (Všechny připomínky a úkoly) Váš účet - Objednávky - u objednávek zobrazovat i čas	0h Název projektu - Připomínky k akceptačnímu protokolu Za Základní cenu dle v parametrech na frontendu produktu přidat /m2, v některých případech ks (prostě prospat nastavenou jednotku z administrace)	CS Název projektu - Název projektu Německo Nastavit doménu pro DE
1h Název projektu - TODO (Všechny připomínky a úkoly) Mobil - Vyhledávání našeptávač - zobrazení produktů	4h Název projektu - TODO (Všechny připomínky a úkoly) Váš účet - menu	4h CS Název projektu - Název projektu Německo #4905 DE - tabulka systémových překladů
1h Název projektu - TODO (Všechny připomínky a úkoly) Mobil - Menu - Přesunout první banner pod nabídky	2h Název projektu - TODO (Všechny připomínky a úkoly) Štítky - nefungují korektně	1h Inspirium Client Support - Název projektu #voucher - Blog - přidat možnost vkládání tagů, možnost vložení youtube videa
0h Název projektu - TODO (Všechny připomínky a úkoly) Článek - chyba v drobečkové navigaci	4h Název projektu - TODO (Všechny připomínky a úkoly) Váš účet - Objednávky - Detail objednávky - přestylovat podle grafiky	1h Inspirium Client Support - Název projektu #4775 [BUG] Přesměrování stránek a vyřazené produkty
0h Název projektu - TODO (Všechny připomínky a úkoly) Článek - nezobrazovat listu, datum, ...	Inspirium Client Support - Název projektu SK #5003 SK code in cart	0h Inspirium Client Support - Název projektu Císla ID namísto čísla objednávky v URL + breadcrumbs
1h Název projektu - TODO (Všechny připomínky a úkoly) Detail produktu - obrázky některých produktů se zobrazují ořezaně	Inspirium Client Support - Název projektu #4986 COM - Opravy chyb FE	5h Inspirium Client Support - Název projektu Úprava košíku (do základní zablony)
0h Název projektu - TODO (Všechny připomínky a úkoly) Článek - další důležité momenty	Inspirium Client Support - Název projektu #5016 Textové stránky - produkt boxy na stránce	CS Název projektu - CS Název projektu.cz #4931 SK - nefunkční socky
1h Název projektu - TODO (Všechny připomínky a úkoly) Katalog - zobrazení "skladem" na výpisu produktů		4h Inspirium Client Support - Název projektu CZ doména - Povolit úpravu fakturační adresy (krom VO zákazníků)
1h Název projektu - TODO (Všechny připomínky a úkoly) Katalog - odstranit číslo z tlačítka "načíst další"	PŘÍŠTÍ SPRINT (68h)	CS Název projektu - CS Název projektu.cz #4812 Poptávka: Zápis informací o zdroji původu objednávek
3h Název projektu - TODO (Všechny připomínky a úkoly) Detail produktu - přidání zboží do košíku v modálu	25h Inspirium Client Support - Název projektu Výměna a vrácení	
0h Název projektu - TODO (Všechny připomínky a úkoly) Značky - na /značky nezobrazovat písmena který nemají značku	Inspirium Client Support - Název projektu #4969 Košík - přihlášení v košíku	
0h Název projektu - TODO (Všechny připomínky a úkoly) Záhľavy listu - volejte		

Obrázek 6 – Interní systém pro plánování sprintů

4.2.2.1 Porovnání s metodou Scrum

Používaná metoda plánování má řadu podobností s metodou Scrum. Projektový vedoucí zastupuje roli product ownera a jeden z manažerů je zodpovědný za průběh a plánování sprintů, což jej staví do role Scrum mastera. Během schůzí se týmově určují priority, reviduje se odvedená práce a náročnost úkolů. Stejně jako v Scrumu je nutné na konci sprintu mít připravený definovaný výstup úkolů na testovací verzi daného e-shopu, připravený na zaslání zákazníkovi ke schválení.

Jednou z odlišností oproti Scrumu je délka trvání sprintů, která je standardně dva až čtyři týdny. Dvoutýdenní sprinty byly ve společnosti jistou doby aplikovány, nicméně nutnost vložení krátkodobějších úkolů v průběhu sprintu plán často narušovala a délka sprintů byla nastavena pouze na jeden týden. Během plánování sprintu je nicméně často vytvořen orientační plán pro sprint následující, který je během další schůzky naplánován podrobněji. Další odlišností je absence každodenních schůzek s celým projektovým týmem, které v Scrumu běžně probíhají. Tyto schůzky neprobíhají z důvodu řešení více projektů v rámci týmu zároveň. Projektiví manažeri jsou zodpovědní za každodenní kontrolu průběhu prací s jednotlivými vývojáři. Krátké schůzky tedy probíhají, nicméně neúčastní se jich vždy celý tým najednou.

4.2.3 Řízení rizik

Za účelem řízení a prevence rizik je ve společnosti Inspirum Technologies, s.r.o. nastavený v průběhu projektu proces pravidelného reportingu stavu projektu zákazníkovi. Report je odesíláný pravidelně každý týden v pevně stanovený den, nezávisle na aktuálním průběhu prací na projektu. Report je rozdělený na hodnocení stavu projektu, soupis nadcházejících úkolů na dodavatele i zákazníka a hodnocení rizik projektu.

Díky pravidelnému zasílání reportu je zajištěna jednotná komunikace, na kterou se lze odkazovat v případě řešení neshod mezi dodavatelem a zákazníkem. Projektový manažer na straně zákazníka zároveň získává přehledný dokument o stavu projektu, který může dále předávat vedení. Potenciální rizika je vhodné zaznamenávat již od začátku jejich vzniku a průběžně upravovat pravděpodobnost jejich vzniku. V rámci rizik je definováno:

- Pojmenování a odůvodnění problému,
- Dopady rizika v případě výskytu
- Způsob řešení v případě výskytu
- Pravděpodobnost vzniku rizika
- Odpovědná osoba
- Mitigace rizika

Včasná komunikace potenciálních rizik umožňuje přípravu na jejich možný výskyt na straně dodavatele i zákazníka. Samotné informování o riziku může pomoci s jeho odstraněním, neboť může poskytnout zákazníkovi nový pohled na danou problematiku a ve spolupráci s dodavatelem lze navrhnout alternativní řešení.

4.3 Modelový projekt

Modelový projekt popisuje reálný projekt realizovaný v roce 2020, který jsem řídil jako projektový manažer. Za účelem zachování obchodního tajemství zákazníka i Inspirum Technologies, s.r.o. v této práci nemohu uvést přesné údaje týkající se projektu. Proto uvádím v této práci odlišné údaje od reálného projektu týkající se harmonogramu nebo rozpočtu a neuvádím sektor podnikání zákazníka. Konkrétní uvedené údaje jsem nicméně v modelovém projektu vypracoval tak, aby rámcově odpovídaly realizovanému projektu a rozsahu odvedených prací.

Projekt byl realizován pro zákazníka, se kterým společnost spolupracuje několik let. Cílem projektu bylo rozšíření zejména sortimentu na e-shopu o novou řadu produktů, dále

rozšíření funkcí a tvorbu samostatné anglické verze e-shopu. Vzhledem k rozsahu prací byla na projekt vytvořena samostatná smlouva o dílo a projekt byl pro stávajícího zákazníka řešen nad rámec SLA. Modelový projekt popisuje aplikované principy projektového řízení a řízení změn zadání ze strany zákazníka.

4.3.1 Koncepční fáze projektu

Na základě dlouhodobé spolupráce se Inspirum Technologies, s.r.o. účastnilo na projektu již v koncepční fázi v konzultantské roli. Hlavním tématem úvodních schůzek byl návrh přístupů k zavedení nové řady produktů, jejichž prezentace a skladová logistika se měla značně lišit od doposud nabízeného zboží na e-shopu. Na schůzích byly identifikovány tři možné přístupy zavedení produktů: rozšíření současného e-shopu o funkce umožňující prodej nových produktů, tvorba zcela nového e-shopu se sjednocenou prezentací nových i stávajících produktů a tvorba odděleného krabicového e-shopu pouze pro nové produkty.

Původní e-shop byl v provozu již několik let, během kterých vznikla v Inspirum Technologies, s.r.o. zcela nová verze platformy Inspishop používající modernější technologie. Nová verze zároveň nabízela snadnou integraci dodatečných funkcí poptávaných v projektu. Aktualizace původního e-shopu a přidání poptávaných funkcí bylo po konzultaci s technickými specialisty odhadnuto jako časově náročnější, než tvorba zcela nového e-shopu. První varianta rozšíření stávajícího e-shopu byla z těchto důvodů zavrhnuta již na začátku.

4.3.1.1 SWOT analýza

Pro srovnání zbývajících dvou variant byla připravena SWOT analýza o variantě nového e-shopu s platformou Inspishop. V analýze byl kladem důraz především na prvky odlišné od varianty krabicového řešení.

Silné stránky

- Použití rozhraní již zavedeného systému, na který jsou pracovníci zákazníka zvyklí
- Použití již připravených modulů pro integraci účetního a logistického systému
- Škálovatelnost e-shopu na základě budoucích požadavků

Slabé stránky

- Finančně a časově náročné řešení v porovnání s krabicovým řešením
- Nutnost využití vývojářů i pro drobnější změny vzhledu e-shopu

Příležitosti

- Snadné zavedení dalších požadovaných funkcí
- Možnost přidání nových zahraničních e-shopů spravovaných pod jedním administračním rozhraním díky nové platformě

Hrozby

- Nesplnění termínu pro spuštění prodeje nových produktů
- Pokles nákupů stávajících zákazníků e-shopu z důvodu úpravy nákupního procesu zboží

4.3.1.2 Výsledky koncepční fáze

Na základě zhodnocení pozitiv a negativ jednotlivých variant zákazník vybral variantu e-shopu na nové platformě Inspishop. Hlavním důvodem tohoto rozhodnutí byla absence možnosti propojení krabicového řešení s požadovanými externími systémy. S e-shopem a uvedením nových produktů byl zároveň poptán informativní blog a anglická verze e-shopu na samostatné doméně s možností prodeje po celé Evropské unii. Nejpodstatnější slabou stránkou poptávaného řešení zůstávala nutnost využití vývojářů pro většinu frontendových změn. Aby výsledný design e-shopu odpovídal náročným požadavkům zákazníka, bylo během jednání rozhodnuto, že grafický návrh nového e-shopu bude zajišťovat zákazník sám s vlastním grafikem.

4.3.2 Plánovací fáze

Po rozhodnutí o pokračování s projektem podle stanovených fází následovalo podrobnější plánování funkční specifikace, harmonogramu a rozpočtu projektu. Důležitým faktorem byl grafický návrh v režii zákazníka, protože podle jeho zpracování mohl ovlivnit harmonogram i rozpočet projektu. Pro upřesnění rámce grafického návrhu byla zákazníkovi připravena orientační šablona e-shopu. Ve specifikaci projektu byly dále určeny ty prvky, které budou využívat stejné rozložení prvků jako v připravené šabloně, a ty které budou odlišné. Projekt byl naplánován dle tradičního přímého modelu.

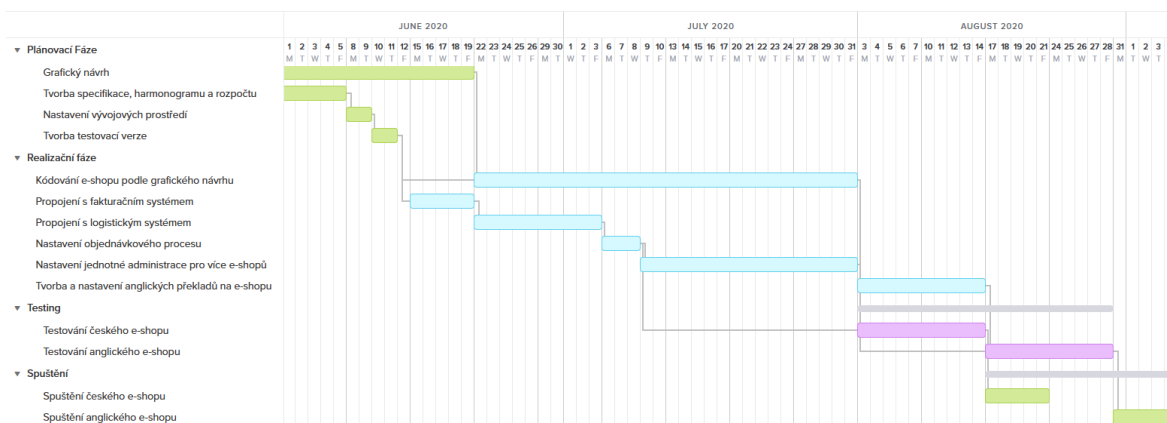
4.3.2.1 Harmonogram

Harmonogram projektu byl rozdělen na tři hlavní části: grafický návrh, vývoj českého e-shopu a vývoj anglického e-shopu. Začátek projektu byl naplánován na 1.6.2020, spuštění

českého e-shopu bylo naplánováno v týdnu od 17.8.2020 a spuštění anglického e-shop v týdnu od 31.8.2020.

V průběhu projektu mohou probíhat frontendové a backendové práce paralelně a v projektu je nutné určit, která z prací bude určovat jeho celkové trvání a bude ležet na kritické cestě. Pro určení kritické cesty byl připraven Ganttův diagram (Obrázek 7) s návaznostmi jednotlivých částí projektu. Kritická cesta celého projektu byla určena přes tyto sady úkolů:

- Grafický návrh
- Kódování e-shopu podle grafického návrhu
- Tvorba a nastavení anglických překladů na e-shopu
- Testování anglického e-shopu
- Spuštění anglického e-shopu



Obrázek 7 – Ganttův diagram harmonogramu projektu (zdroj vlastní)

Tato kritická cesta počítala s realizací celého projektu včetně anglického e-shopu. Klíčovým termínem projektu bylo zejména spuštění českého e-shopu s novými produkty, které bylo naplánováno v týdnu od 17.8.2020. Kritická cesta pro spuštění českého e-shopu závisela na stejných úkolech na frontendový vývoj s výjimkou nastavení anglických překladů.

4.3.2.2 Rozpočet

Jak již bylo zmíněno na začátku praktické části bakalářské práce, společnost Inspirum Technologies, s.r.o. řeší obvykle menší projekty do jednoho milionu korun a zákazníkům se obvykle doporučuje strategie postupného investování do produktu v průběhu dlouhodobé spolupráce. Rozpočet projektu byl klientovi položkově rozepsán a rozdělen na český a anglický e-shop. Tvorba českého e-shopu z důvodu velkého objemu frontendových prací

tvořila větší část rozpočtu, a to 550 000 Kč. Díky použití stejného designu se rozpočet pro anglický e-shop sestával především z rozšíření administračního rozhraní pro podporu více e-shopů a rozpočet části projektu byl 362 500 Kč. Celkový rozpočet projektu byl tedy 912 500 Kč.

4.3.3 Realizační fáze

Práce na propojení e-shopu s externími systémy nebyly závislé na přípravě grafického designu a začaly v termínu stanoveného harmonogramem. Vývoj grafického návrhu byl se zákazníkem průběžně diskutován a bylo upozorněno na řadu odchylek od připravené šablony. S odchylkami od šablony stoupalo i riziko nutného zvýšení rozpočtu v případě striktního kódování e-shopu podle vznikajícího grafického návrhu. Kompletní grafický návrh byl zákazníkem předán s dvoutýdenním zpožděním, čímž došlo ke zpoždění s možnou realizací samotného kódování e-shopu.

Dedikovaní vývojáři na kódování e-shopu byly vzhledem k posunu dodání grafického návrhu alokovány na vývoj pro další klienty. Tyto práce zároveň nemohly být pozastaveny v rozpracovaném stavu a bylo je třeba dokončit, přestože byl grafický návrh odevzdán začátkem července 2020. Tímto posunem vzniklo další týdenní zpoždění v úkolech ležících na očekávané kritické cestě.

Přestože byly očekávané úkoly rozepsány již v plánovací fázi, úkoly týkající se kódování podle grafického návrhu je vždy nutné zrevidovat a doplnit po jejich kompletním dokončení. Tato podrobná revize vždy probíhá za účasti hlavního kodéra a projektového manažera a jsou v ní zhodnoceny odchylky od frontendové šablony e-shopu a jejich náročnost. U významných odchylek grafického návrhu byl zákazníkovi předán návrh možného řešení v rámci plánovaného rozpočtu na dané části e-shopu. Tyto návrhy byly zákazníkem schváleny s tím, že bude možné zapracovat části přesně podle návrhu později.

Backendové práce na integracích externích systémů a úpravách administrace probíhaly podle plánu. Zpoždění nicméně nastalo u integrace logistického systému. K propojení s e-shopem bylo nutné připravit drobnější úpravy na straně logistického systému. Zadáání k úpravám bylo externí straně předáno, nicméně i po opakovaném příslibu nebyly změny provedeny. Naštěstí tyto úpravy nebyly blokující pro pokračování na dalších pracích a byly nutné dokončit nejpozději ke spuštění e-shopu. Změny v logistickém systému byly nakonec externí stranou zapracovány zhruba se zpožděním tří týdnů.

Ačkoliv zpoždění integrace logistického systému nemělo vliv na spuštění e-shopu, projektový manažer se mu mohl vyhnout dřívější komunikací potřebných změn třetí straně.

4.3.3.1 Týdenní report

V průběhu projektu byl zákazníkovi zasílán pravidelný týdenní report o stavu projektu. Report informoval zejména o úkolech týkajících se frontendového kódování e-shopu podle grafického návrhu, protože i po odevzdání byly do návrhu zákazníkem přidávány dodatečné změny a požadavky. Níže je zapsaný report pro modelový projekt, ve stádiu prvních změn v grafickém návrhu.

Stav projektu:

- Aktuální zpoždění kódování e-shopu vůči harmonogramu je tři týdny
- V grafickém návrhu byly provedeny dodatečné změny
- Dokončené kódování hlavní stránky a katalogu e-shopu podle původního návrhu
- Připravené napojení fakturačního systému
- Připravené napojení logistického systému, k dokončení jsou potřebné úpravy ze strany logistického systému

Úkoly Inspirum Technologies, s.r.o.:

- Analýza změn v grafickém návrhu a jejich dopad na harmonogram a rozpočet projektu
- Pokračování v kódování e-shopu podle aktuálního grafického návrhu

Úkoly zákazník:

- Kontaktovat tvůrce logistického systému s žádostí o potřebné úpravy pro propojení s e-shopem
- Stanovit finální verzi grafického návrhu

Riziko	Dopad	Řešení	Pravd. vzniku	Stav	Odpovědná osoba	Mitigace rizika
Pozdější dodání grafického návrhu	Zpoždění termínu	Úprava harmonogramu	95 %	Aktuální	Projektový manažer	-
Dodatečné změny v grafickém návrhu	Zpoždění termínů, Navýšení rozpočtu	Žádost o navýšení rozpočtu	50 %	Aktuální	Projektový manažer	Omezení nutných frontendových změn na minimum
Nezpracování požadavků ze strany logistického systému včas	Zpoždění termínů	Odbavení objednávek pracovníky skladu ze systému Inspishop	10 %	Budoucí	Projektový manažer	Častá komunikace se stranou logistického systému

Tabulka 1 – Přehled rizik projektu

4.3.3.2 Řízení změn

Změny v projektu byly způsobeny především průběžnými úpravami grafického návrhu. V případě jednoduchých úprav vývojář změny zakomponoval ihned v průběhu kódování. Začalo nicméně docházet k situacím, kdy byla zapracována úprava e-shopu na základě změny návrhu a daný prvek e-shopu byl změněn zákazníkem znovu, což vyžadovalo další úpravu. Zároveň tyto změny představovaly značné náklady na těsný rozpočet pro kódování e-shopu podle návrhu.

Z tohoto důvodu byly se zákazníkem domluveny pravidelné týdenní schůzky a přechod k agilnějšímu přístupu řízení projektu. Schůzky sloužily k probrání úkolů na stranu dodavatele i zákazníka a ke konzultaci případných změn od původního projektu. Na schůzkách byly dále představeny časové odhady a s nimi spojená cena dodatečných požadavků z předcházející schůzky. Požadavkům byla v případě schválení přiřazena priorita, podle které dále pokračoval vývoj e-shopu. Zároveň byl opuštěn původní harmonogram projektu a byl nastaven nový plán pokračování prací v týdenních cyklech až do požadovaného stavu ze strany zákazníka.

Vzhledem k tomu, že specifikace projektu byla připravena v plánovací fázi bez grafického návrhu, bylo mnohdy složité u dalších požadavků stanovit požadavky v rámci rozsahu projektu a požadavky nad rámec projektu. Ve specifikaci byl stanovený odhadovaný hodinový rozsah pro kódování jednotlivých stránek podle zaslané šablony e-shopu. Tato specifikace nicméně byla značně subjektivní a pohledy na rozsah kódování mezi stranou zákazníka a Inspirum Technologies, s.r.o. se mnohdy lišil.

Klíčovým úkolem projektového manažera na těchto schůzkách bylo tedy držení projektu v rámci rozsahu původní specifikace a vyjednávání víceprací u úkolů, které tento rozsah přesahovaly. Zákazník požadoval před spuštěním projektu vícepráce vyčíslené na 97 500 Kč. Vzhledem k obtížnému určení prací v rámci specifikace se podařilo vyjednat navýšení rozpočtu o část prací za 67 500 Kč. V důsledku dodatečných prací byla realizační část projektu opět zpožděna o další tři týdny. Během pravidelných schůzek byla dále specifikována řada funkcí a rozšíření, které nebylo nutné realizovat pro spuštění projektu a byly zařazeny do plánu dlouhodobého rozvoje e-shopů zákazníka.

4.3.4 Předávací fáze

Díky pravidelným schůzkám probíhala kontrola a testování prací průběžně během projektu na straně Inspirum Technologies, s.r.o. i zákazníka. Ve fázi testování tedy proběhla

méně podrobná celková kontrola funkcí a částí e-shopu se zaměřením na kontrolu objednávkového procesu. Tyto kontroly proběhly bez větších komplikací a se zákazníkem bylo stanoveno datum spuštění nového projektu na 29.9.2020, tedy zhruba o 6 týdnů později oproti původnímu harmonogramu.

Pro plynulejší přechod k novému e-shopu se zákazník rozhodl pro dočasný paralelní provoz nového i původního e-shopu na odlišných doménách. Samotný termín zrušení původního e-shopu nebyl stanoven, protože se odvíjel od přijetí nového e-shopu koncovými zákazníky a zaměstnanci zákazníka.

Vzhledem k dřívější spolupráci se zákazníkem nebylo nutné podepisovat SLA. Pro rozšíření údajů v servisní smlouvě o provozu nového a anglického e-shopu na samostatných doménách byl podepsán dodatek ke smlouvě.

Práce na anglické verzi e-shopu byly realizovány beze změn vůči původnímu harmonogramu. Práce spojené se spuštěním české verze nového e-shopu vyvinulo na stranu zákazníka značné pracovní nároky a z toho důvodu bylo spuštění anglické verze také odloženo na neurčito. Po pečlivém otestování a nastavení e-shopu samotný proces spuštění nevyžaduje pro Inspirum Technologies, s.r.o. významné zdroje a časovou náročnost. Z toho důvodu bylo možné požadavku zákazníka na pozdější spuštění vyhovět.

Po spuštění českého e-shopu byl se zákazníkem podepsán akceptační protokol celého projektu. Součástí připomínek bylo spuštění anglického e-shopu. Vzhledem k neznámému datu realizace této připomínky byl termín spuštění stanoven nejpozději do dvou týdnů od zadání spuštění zákazníkem.

5 Výsledky a diskuse

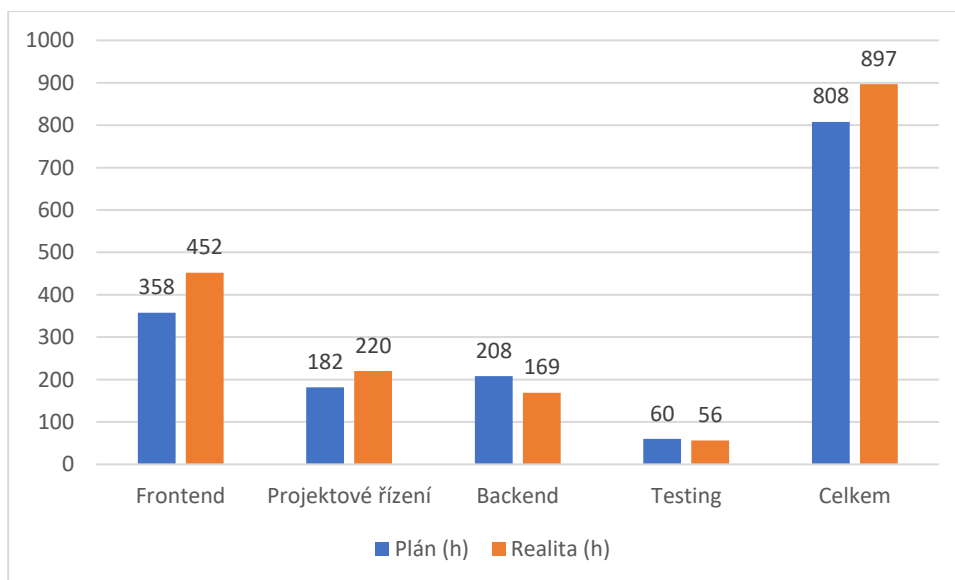
Na základě studia literatury a vypracování teoretické části mohu zhodnotit používané procesy projektového řízení ve společnosti Inspirum Technologies, s.r.o. Stejně jako v řadě dalších firem je zde používána hybridní metodika projektového řízení, která kombinuje prvky tradičních i agilních metodik, přizpůsobených podle potřeb společnosti. Tento přístup projektového řízení je využíván především z důvodu tlaku jak na dodržení jasně daného rozsahu a harmonogramu projektu, tak na možnost rychlých změn priorit a řešení urgentních úkolů.

Hlavní překážkou použití tradičních metodik je poměrně malý rozsah řešených projektů i malý počet pracovníků společnosti. Řízení projektů tradičním způsobem předpokládá pečlivou analýzu všech částí projektu, na jejímž základě je vytvořena specifikace projektu a může tak být určen rozsah projektu. Tyto analýzy jsou běžné a nezbytné u větších projektů, nicméně zákazníci s menším rozpočtem na projekty obvykle nemohou nebo nechtějí vyhradit dostatečné zdroje čistě na vypracování analýzy. Z tohoto důvodu jsou často používány ve specifikaci a rozpočtu odhady náročnosti prací na základě zkušeností z dřívějších projektů. Tyto odhady mohou být často nepřesné, zejména u propojení s firemními ERP systémy a kódování podle grafického návrhu, jak bylo ukázáno v modelovém projektu. Dodržení harmonogramu celého projektu je dále ovlivněno zejména nízkým počtem specializovaných pracovníků, kteří jsou v určitých případech nezastupitelní. Termíny projektů tedy mohou být snadno ovlivněné větší mírou urgentních úkolů, než se kterou bylo počítáno v rezervách.

Agilní přístup vývoje je ve společnosti poměrně dobře aplikované v sekci rozvoje dlouhodobých projektů stávajících zákazníků. Vzhledem k využití měsíčních vyúčtování na základě reálně odpracovaných hodin je tlak kladen především na rychlost a správnost zpracování úkolů. Na základě stanovených pravidel se zákazníci mohou být úkoly do určitého rozsahu řešené ihned bez procesu schvalování rozpočtu, což umožňuje značnou flexibilitu a zrychluje celý implementační proces. Agilní přístup nelze uplatnit u nových projektů, kde je pro zákazníky rozsah, termín a cena klíčová pro výběr dodavatele. U stávajících zákazníků zároveň vyžaduje značnou míru důvěry, kterou je nutné nejprve vybudovat.

Proces řízení a průběh modelového projektu jsem vypracoval na základě reálného projektu v Inspirum Technologies, s.r.o., na kterém jsem pracoval jako projektový manažer.

V rámci dohody o mlčenlivosti jsem nemohl využít reálná data o projektu. Uvedená data o rozpočtu, harmonogramu, SWOT analýze a reportingu jsem proto připravil čistě pro tuto práci, aby nedošlo k úniku citlivých dat zákazníka a společnosti Inspirum Technologies, s.r.o. Na začátku projektu jsem zvolil tradiční model projektového řízení, který začal být po opakovaných změnách v návrhu neefektivní. Díky dlouhodobé spolupráci a vzájemné důvěře se zákazníkem jsem mohl v průběhu projektu metodu řízení upravit. Se změnou metody mohl být nastaven nový cíl projektu, a to vytvoření co nejlepšího produktu podle představ zákazníka, které se po dodatečných změnách lišily od původní specifikace. Na obrázku 8 porovnávám plánované hodiny v projektu po navýšení rozpočtu s počtem vynaložených hodin na realizaci projektu.



Obrázek 8 – Porovnání plánovaných a odpracovaných hodin (zdroj vlastní)

Porovnání naplánovaných a odpracovaných hodin u frontendového kódování a projektového řízení ukazuje na problém tvorby rozpočtu před dokončením všech nutných podkladů jako je grafický návrh. Počet odpracovaných hodin frontendového kódování oproti plánu byl vyšší o zhruba 26 %. Vzhledem k standardně plánované 30% marži a jednotné hodinové sazbě na projektu je tento přesah odpracovaných hodin hraniční se ziskovostí. Přesažený počet odpracovaných hodin na projektovém řízení byl spojen zejména řízením změn na frontendovém kódování. Celkový rozdíl odpracovaných hodin vůči plánu je částečně srovnán nižším počtem odpracovaných hodin na backendovém programování. To ale lze přisuzovat spíše lepší výkonnosti pracovníků oddělení oproti odhadům na tomto projektu než způsobu projektového řízení.

Přestože s přechodem k agilnímu přístupu projektového řízení došlo k dalšímu posunu harmonogramu a spuštění anglického e-shopu bylo nakonec odloženo zákazníkem zhruba o další měsíc, výsledné e-shopy byly připraveny ke spokojenosti zákazníka a v rámci ziskovosti pro Inspirum Technologies, s.r.o. Na e-shopech zákazníka v současnosti probíhá řada dalších rozšíření s vizí spolupráce na řadu dalších let, která je pro společnost klíčová.

5.1 Poučení z realizovaného projektu

Bakalářskou práci jsem jako student kombinovaného studia tvořil zároveň s pracovní činností projektového manažera v Inspirum Technologies, s.r.o. Popisované teoretické poznatky jsem tedy mohl přímo porovnávat s reálnou aplikací projektového řízení a určit některé klíčové nedostatky. Řešení těchto nedostatků lze rozdělit na menší řešitelné úpravy procesů a větší koncepční změny, které v krátkodobém horizontu aplikovat nelze.

Jako první z možných změn bych navrhl striktnější aplikaci metody Scrum, zejména v ohledu každodenních krátkých meetingů k revizi průběhu sprintu a priorit. V rámci sprintu je stále nutné ponechávat rezervy v plánu pro urgentní úkoly. Jelikož denní meetingy podle Scrumu zahrnují celý projektový tým, bylo by nutné určit pevnou strukturu a délku schůzky do 15 minut pro zachování efektivity práce.

V realizovaném projektu bylo ukázáno na problém časových odhadů před zhotovením grafického návrhu a následného přesažení odpracovaných hodin vůči plánu. Dalším návrhem je zlepšení procesu tvorby specifikace a nabídky nových projektů, které jsou nyní často tvořené bez podrobnější analýzy potřeb zákazníka. U větších projektů by to zahrnovalo prodej analýzy v rámci samostatné objednávky před realizací projektu, což mnohdy není primárním cílem obchodního oddělení. U menších projektů dochází k podrobné analýze propojení ERP systémů a kódování podle grafického návrhu až v průběhu projektu. Je tedy potřeba zajistit smluvní podklady a specifikaci projektu, která lépe zohlední možnost úpravy rozpočtu na základě těchto analýz. Úprava rozpočtu by měla mít jasně stanovený proces, který je potřeba komunikovat zákazníkovi už v prodejním procesu. S lepší specifikací rozsahu kódování podle šablony e-shopu by se dalo v případě popsaného projektu předejít přesažení rozpočtu na frontendové kódování. V současnosti specifikace u kódování podle grafického návrhu neposkytuje dostatečné opěrné body, které by určovaly, co je součástí projektu a co je nad rámec projektu.

Aplikace čistě tradičních nebo agilních metodik ve firmě by usnadnila náročné projektové řízení v současnosti. Většina programátorů je specializovaná na určitý

programovací jazyk či technologii. V případě vyčerpání konkrétního programátora je pro další programátory složité pracovat na části projektu, kterou dostatečně neznají. Pro řešení předem neplánovaných úkolů jsou z tohoto důvodu ve sprintech nastavené rezervy. V situacích, kdy dojde k výraznějšímu zpoždění v některém z úkolů nad rámec očekávané rezervy se automaticky toto zpoždění projeví i v ostatních projektech. Tato zpoždění se dotýkají i ostatních projektových manažerů, kteří nemohou situaci nijak zabránit. Možným krokem ke zlepšení by bylo rozdělení týmu na dva, kde jeden by pomocí tradičních metodik řešil nové zakázky a druhý pomocí agilních metodik průběžný rozvoj pro stávající zákazníky. Rozdělení by nicméně vyžadovalo zvýšení počtu pracovníků minimálně o 3 seniorní programátory, kteří by mohli doplnit současné specializované programátory. Kvalitních programátorů je v dnešní době nedostatek a velké firmy dokážou nabídnout platy, se kterými nemůže malá firma jako Inspirum Technologies, s.r.o. konkurovat. Měsíční náklady na zkušené programátory začínají zhruba na 80 tis. Kč a hromadné zvětšení týmu o několik pracovníků není proto v tuto chvíli reálné. Tento krok je tedy spíše dlouhodobou vizí růstu firmy jako takové. S každým novým realizovaným projektem dlouhodobě přibývá objem prací v oddělení pro stávající zákazníky. Jako mezikrok by tedy bylo možné postupným růstem vytvořit dedikovaný tým nejprve pro toto oddělení a pro nové projekty využít krátkodobé služby externistů.

6 Závěr

Cílem této bakalářské práce bylo zhodnotit projektové řízení ve společnosti Inspirum Technologies, s.r.o. a popsání aplikace metodik na modelovém projektu. Za tímto účelem byla zpracována literární rešerše o projektovém řízení se zaměřením na popsání tradičních a agilních metodik. Na základě studia odborné literatury bylo projektové řízení ve společnosti vyhodnoceno jako hybridní, což je metodika kombinující tradiční i agilní přístupy.

Praktická část práce ukazuje na problematiku hybridního projektového řízení, které přináší tlak na dodržení specifikovaného rozsahu a termínu, ale zároveň vyžaduje flexibilitu pro změny v projektu z agilních metodik. Adaptace hybridního projektového řízení v popisované společnosti je způsobena především pracemi na nových větších projektech současně s průběžným rozvojem projektů stávajících zákazníků. Dalším důvodem je sdílení specializovaných pracovníků napříč prakticky všemi projekty. Použití čistě tradičních nebo agilních metodik by mohlo v mnoha ohledech zlepšit proces projektového řízení, nicméně nutně by obnášelo rozdělení týmu na nové projekty a rozvoj stávajících projektů, které není vzhledem k velikosti společnosti možné. V diskusi jsou dále navrženy menší procesní úpravy pro zlepšení projektového řízení ve společnosti.

Pro modelový projekt byla nejprve zvolena tradiční přímá metodika řízení. V jeho průběhu byly prokázány slabiny této metodiky, které odpovídají popisům v teoretické části práce. Z důvodu nedostupného grafického návrhu projektu ve fázi specifikace nebylo možné určit přesný rozsah projektu. Zároveň při realizaci projektu docházelo k opakovaným změnám v návrhu, což způsobilo zpoždění vůči původnímu harmonogramu. Za účelem řízení průběžných změn byla se zákazníkem domluvena změna projektového řízení na více agilní přístup a opuštění od některých částí původní specifikace. Díky týdenním schůzkám se zákazníkem s pravidelným stanovením priorit a náročnosti pro nadcházející sprint se podařilo dokončit projekt k spokojenosti zákazníka i dodavatele.

Na základě statistiky uvedené v teoretické části o většinovém zastoupení hybridního projektového řízení napříč vývojářskými společnostmi dává tato problematika prostor pro další bádání.

7 Seznam použitých zdrojů

AMEIR, O., NAVRÁTILOVÁ, D., RÖSSLER, M. *MANAGEMENT*. 2. vyd. Moravská vysoká škola Olomouc, 2018. 189 s. ISBN: 978-80-7455-083-6

BENDOVÁ, K. *Základy projektového řízení*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2012. 78 s. ISBN 978-80-244-3124-6.

BENTLEY, C. *Prince2: Revealed*. 2. vyd. Great Britain: Elsevier, 2010. 296 s. ISBN 978-1-85617-813-6.

BLAŽEK, L. *Management: organizování, rozhodování, ovlivňování*. 2., rozš. vyd. Praha: Grada, 2014. 224 s. ISBN 978-80-247-4429-2.

DOLEŽAL, J., MÁCHAL, P., LACKO, B. *Projektový management podle IPMA*. Praha: Grada, 2009. Expert (Grada). 507 s. ISBN 978-80-247-2848-3.

FIALA, P. *Projektové řízení: modely, metody, analýzy*. Praha: Professional Publishing, 2004. 276 s. ISBN 80-86419-24-x.

PITAŠ, J., *Národní standard kompetencí projektového řízení verze 3.2: National standard competences of project management version 3.2*. Vyd. 3., dopl. a aktualiz., Brno: Společnost pro projektové řízení, 2012. 355 s. ISBN 978-80-260-2325-8.

SCHWALBE, K. *Information Technology Project Management*. 8. vyd. USA: Boston, 2016. 643 s. ISBN-13: 978-1-285-45234-0

SVOZILOVÁ, A., *Projektový management: systémový přístup k řízení projektů*. 3., aktualizované a rozšířené vydání. Praha: Grada Publishing, 2016. 424 s. ISBN 978-80-271-0075-0.

ŠUBRT, T., LANGROVÁ P., *Projektové řízení I : (základy a matematické metody)*. Praha: Česká zemědělská univerzita v Praze, Provozně ekonomická fakulta, 2004. 50 s. ISBN 978-80-213-1194-7.

Internetové zdroje:

BOČKOVÁ, K., OLÁH, A., HANÁK, M. *PROJEKTOVÝ MANAGEMENT* [online], 2020. ISBN 978-80-89732-94-4. Dostupné z: <http://www.dti.sk/data/files/file-1591599185-5edde0518f26b.pdf>

MARTINŮ, J., ČERMÁK, P. *METODIKY VÝVOJE SOFTWARE* [online], 2018. Dostupné z: https://dl1.cuni.cz/pluginfile.php/864918/mod_resource/content/1/Metodiky-v%C3%BDvoje-software-studijn%C3%AD-text.pdf

NORAINI, CH., BOKOLO A. J., ROZI N. H. N., MASRAH A. A. M., *A Review on Risk Mitigation of IT Governance*, Information Technology Journal, 14: 1-9. [online], 2015.

DOI: [10.3923/itj.2015.1.9](https://doi.org/10.3923/itj.2015.1.9), Dostupné z:

https://www.researchgate.net/publication/282514822_A_Review_on_Risk_Mitigation_of_IT_Governance

Shoptet, a.s., *Stav e-commerce v ČR v roce 2020* [online]. Copyright © Shoptet, a.s. Všechna práva vyhrazena. Dostupné z: <https://www.ceska-ecommerce.cz/>