

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

FAKULTA EKONOMICKÁ

Bakalářská práce

Plánování a realizace projektu

Project planning and execution

Ondřej Bohatý

Plzeň 2024

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma

„Plánování a realizace projektu“

vypracoval samostatně pod odborným dohledem vedoucího bakalářské práce za použití pramenů uvedených v příložené bibliografii.

Plzeň dne 22.04.2024

v. r. *Ondřej Bohatý*

Zásady pro vypracování práce

1. Vypracujte teoretický základ pro plánování a realizaci projektů.
2. Představte vybraný projekt a zpracujte jeho dílčí plány.
3. Na podkladu zpracovaných plánů popište průběh realizace projektu.
4. Proveďte zhodnocení realizovaného projektu.
5. Na základě hodnocení projektu navrhnete opatření pro zdokonalení řízení projektů v organizaci.

Studijní program

Projektové řízení

Poděkování

Rád bych poděkoval především svému vedoucímu, panu Ing. Adamu Faifrovi, Ph.D., který mi během vypracování této bakalářské práce poskytl mnoho užitečných rad a podnětných připomínek. Jeho odborné znalosti, vstřícný přístup a ochota pomoci byly v průběhu psaní této práce neocenitelným přínosem. Dále bych chtěl poděkovat paní Ing. Anně Čudákové, Danielovi Zábojníkovi a celé Správě informačních technologií města Plzně, bez jejichž podpory a usilovné práce by projekt, o kterém tato práce pojednává, nemohl vzniknout.

Obsah

Úvod	7
1 Základní pojmy projektového managementu	8
1.1 Projekt.....	8
1.1.1 Prediktivní, agilní a hybridní projekt.....	10
1.1.2 Cíl projektu	11
1.1.3 Projektový trojimperativ	12
1.1.4 Životní cyklus projektu.....	13
1.2 Program a portfolio	14
1.3 Zainteresované strany	15
1.4 Riziko, hrozba a příležitost	16
2 Charakteristika inicializační etapy projektu	17
2.1 Business Case	17
2.2 Logický rámec	20
2.3 Zakládací listina projektu.....	21
2.4 Analýza zainteresovaných stran.....	21
2.5 Product Breakdown Structure	25
3 Charakteristika plánovací etapy projektu	26
3.1 Charakteristika plánu rozsahu.....	26
3.1.1 Work Breakdown Structure	26
3.1.2 Statement of Work	28
3.1.3 Organizational Breakdown Structure.....	30
3.2 Charakteristika časového plánu	30
3.2.1 Síťový diagram	31
3.2.2 Ganttův diagram	33

3.2.3	Kritická cesta	34
3.3	Charakteristika plánu zdrojů	34
3.3.1	Resource Breakdown Structure	35
3.4	Charakteristika plánu nákladů	35
3.4.1	Rozpočet projektu	35
3.4.2	Směrný plán nákladů	35
3.5	Charakteristika plánu řízení rizik.....	37
3.5.1	Identifikace rizik	37
3.5.2	Hodnocení rizik.....	37
3.5.3	Strategie řízení rizik.....	38
3.5.4	Monitorování rizik	40
3.6	Charakteristika plánu řízení kvality	40
3.6.1	RACI matice	40
3.7	Charakteristika plánu řízení komunikace	41
4	Charakteristika realizační etapy projektu	42
4.1	Reporting	42
4.2	Porovnání plánu se skutečností.....	43
4.3	Předání a akceptace výstupů	44
5	Charakteristika závěrečné etapy projektu	46
6	Plánování projektu	47
6.1	Charakteristika organizace.....	47
6.2	Představení projektu	48
6.3	Předprojektové plány	48
6.3.1	Logický rámec	49
6.3.2	Analýza zainteresovaných stran.....	53
6.3.3	Product Breakdown Structure	54

6.3.4	Zakládací listina projektu.....	56
6.4	Projektové plány	57
6.4.1	Plán rozsahu.....	58
6.4.2	Plán časový	62
6.4.3	Plán zdrojů	63
6.4.4	Plán nákladů.....	65
6.4.5	Plán řízení rizik.....	66
6.4.6	Plán řízení kvality	69
6.4.7	Plán řízení komunikace.....	72
7	Realizace projektu	73
8	Ukončení a zhodnocení projektu	75
9	Návrh opatření pro zdokonalení řízení projektů v organizaci.....	76
	Závěr	77
	Seznam použitých zkratk	78
	Seznam použitých zdrojů	80
	Seznam tabulek	83
	Seznam obrázků.....	84
	Seznam příloh.....	85
	Přílohy	
	Abstrakt	
	Abstract	

Úvod

V současném světě je plánování a řízení projektů nezbytnou součástí téměř každé organizace, ať už se jedná o sektor komerční, veřejný či neziskový. Důkladné plánování projektů může výrazně přispět k úspěchu společností na trhu a poskytnout jim výhodu nad konkurencí. A právě této oblasti se bakalářská práce na téma „Plánování a realizace projektu“ věnuje.

Cílem této práce je vypracování teoretického základu řízení projektů, společně s ukázkou jejich praktického uplatnění v reálném podnikovém prostředí.

Bakalářská práce je strukturována do devíti kapitol. Prvních pět kapitol se zaměřuje na teoretické základy plánování a realizace projektů, ve kterých jsou prezentovány důležité koncepty a metodiky, včetně charakteristiky příslušných projektových plánů. Úvod šesté kapitoly je věnován prezentaci projektu realizovaného ve spolupráci se Správou informačních technologií města Plzně, a dále jsou představeny zpracované projektové plány dle odpovídající metodiky. V následujících kapitolách je pak popsán průběh realizace projektu, jeho zhodnocení a návrh opatření pro zdokonalení řízení projektů v dané organizaci.

1 Základní pojmy projektového managementu

Projektový management je multidisciplinárním oborem, který se každým dnem vyvíjí a přizpůsobuje moderním podnikovým a technologickým trendům. Porozumění projektovému řízení tak vyžaduje nejen praktické zkušenosti, ale i rozsáhlé teoretické znalosti. Tato kapitola zahrnuje široký rozsah témat, od významu cíle projektu, přes životní cyklus, až po důležitost programů a portfolií. Zároveň pojednává o různých metodikách řízení – prediktivních, agilních a hybridních, a vysvětluje, jak tyto přístupy umožní projektovým týmům efektivně čelit soudobým výzvám. S rostoucí složitostí projektů a zvyšujícími se požadavky na efektivitu, kvalitu a inovace je tak důležité porozumět alespoň základním pojmům, které právě tuto oblast definují.

1.1 Projekt

Pojem projekt má velmi široké spektrum definic, které se liší svým zaměřením a hloubkou. Například Doležal et al. (2023) popisuje samotný projekt velmi abstraktně – jako definovanou a vymezenou změnu z nějakého výchozího stavu do stavu cílového. Na druhou stranu však také dodává, že projekt musí splňovat 5 podmínek, tzv. projektových kritérií: jedinečnost cíle, vymezenost, potřeba realizace projektovým týmem, komplexnost a složitost a nadprůměrné riziko. Tato komplexní perspektiva umožňuje hlubší pochopení projektu nejen jako souboru činností, ale také jako strukturovaného a multidisciplinárního úsilí.

V kontrastu s výše uvedenou definicí Doležala et al. (2023) stojí přístup Křivánka (2019), který uvádí, že projektem v tomto pojetí rozumíme posloupnost činností, která převádí vstupy – zadání – na výstupy – očekávaný výsledek. Tento pohled je, na rozdíl od Doležala et al. (2023), více zaměřen na procesní aspekt projektu, kde každá fáze představuje krok směřující k dosažení konečného cíle. I když je taková specifikace pojmu užitečná pro pochopení jeho podstaty, chybí jí hlubší kontext. Právě norma ISO 10006, ze které je Křivánkova (2019) definice odvozena, nám takový kontext poskytuje.

Mezinárodní norma ISO 10006 „Směrnice pro management kvality v projektech“ (citované v Křivánek, 2019, s. 14) popisuje projekt jako jedinečný proces sestávající z řady koordinovaných a řízených činností s daty zahájení a ukončení, prováděný pro dosažení předem stanoveného cíle, který vyhovuje specifickým požadavkům, včetně omezení daných časem, náklady a zdroji. Tato definice nejenže rozšiřuje pochopení

pojmu v kontextu Křivánkovy (2019) definice, ale také zahrnuje klíčové aspekty, které se částečně shodují s projektovými kritérii uvedenými Doležalem et al. (2023).

Podobně jako mezinárodní norma ISO 10006 (citované v Křivánek, 2019, s. 14), přistupuje k definici projektu s důrazem na význam jasně stanovených cílů, pečlivé koordinace a efektivního řízení také Wysocki (2019). Ve své knize uvádí: „A project is a sequence of unique, complex, and connected activities that have one goal or purpose and that must be completed by a specific time, within budget, and according to specification.“ (Wysocki, 2019, s. 4). Ve volném překladu tato definice říká, že projekt je sledem jedinečných, komplexních a propojených činností, které mají jeden cíl nebo účel a které musí být dokončeny v určitém čase, v rámci rozpočtu a podle specifikace. Wysocki (2019), stejně jako mezinárodní norma ISO 10006 (citované v Křivánek, 2019, s. 14), vnímá projekt jako soubor jedinečných, komplexních a propojených činností, které jsou zaměřeny na dosažení specifického cíle nebo účelu, s nutností splnění do stanoveného termínu, v rámci daného rozpočtu a v souladu s určenými specifikacemi.

Na rozdíl od výše uvedených definic, Skalický et al. (2018) přistupuje k projektu opačně – z hlediska jeho výsledku. Ve své knize uvádí, že: „Projekt vede k vytvoření projektového produktu a projektové řízení stanoví postup, jak produkt vytvořit.“ (Skalický et al., 2018, s. 6). Takový pohled na projekt se tak zaměřuje na konečný produkt projektu a zdůrazňuje význam projektového řízení pro jeho realizaci.

Z různých přístupů k definování projektu uvedených v této kapitole lze vyvodit, že pojem projekt nelze vnímat jednostranně. Zatímco Doležal et al. (2023) přistupuje k projektu zprvu abstraktně, ale následně jej doplňuje o projektová kritéria, Křivánek (2019) a norma ISO 10006 (citované v Křivánek, 2019, s. 14) zdůrazňují procesní a koordinační aspekty projektu. Wysocki (2019) pak přidává důležitý pohled na projekt jako na soubor jedinečných a propojených činností s jasně definovanými cíli, termínem a rozpočtem a Skalický et al. (2018) se naopak zaměřuje na výsledek projektu, přičemž klíčovým aspektem je vytvoření projektového produktu prostřednictvím projektového řízení. Základním společným jmenovatelem všech výše uvedených definic je pak snaha o dosažení jedinečného specifického cíle prostřednictvím komplexní posloupnosti činností s jasně definovanými zdroji, omezeními a strukturou, nesoucí riziko a vyžadující řízení ze strany projektového týmu.

1.1.1 Prediktivní, agilní a hybridní projekt

Wysocki (2019) definuje prediktivní plánování projektů jako proces s definovaným cílem a jasně stanoveným postupem, ve kterém jsou kroky projektu předem definovány a důkladně naplánovány. Autor zároveň rozlišuje dvě základní kategorie prediktivních metod – Standard Waterfall Model (SWM; standardní vodopádový model) a Rapid Development Waterfall Model (RDWM; vodopádový model rychlého vývoje). Zatímco Standardní vodopádový model je všeobecně uznávaný pro svůj postupný, fázový přístup, ve kterém musí být každá etapa projektu plně dokončena, než se přistoupí k další, Rapid Development Waterfall Model hledá způsoby, jak urychlit dodání produktu zkrácením časových rámců prostřednictvím paralelního vypracování dílčích činností (tzv. swim lanes – plavecké dráhy).

Skalický et al. (2018) se zaměřuje pouze na podobný popis vodopádového modelu, kdy zdůrazňuje jeho pevně stanovený, sekvenční postup, kde každá fáze musí být plně dokončena před tím, než se může přistoupit k následující. Důležitým rysem je tvorba kompletního plánu v průběhu plánovací fáze, který pokrývá celý životní cyklus projektu a striktně se dodržuje. Tento přístup obzvláště vyhovuje projektům, u kterých je již od začátku do detailu známý požadovaný produkt, což bývá typické pro projekty investičního charakteru, kde se mění málo parametrů a kde jsou požadavky a očekávání stabilní a dobře definovatelné.

Oba zdroje, jak Wysocki (2019), tak i Skalický et al. (2018), předkládají vodopádový model jako osvědčenou strategii projektového řízení, která preferuje pečlivé plánování a postupný vývoj nad rychlou adaptabilitou a flexibilitou, které jsou charakteristické pro agilní přístup k řízení projektů.

Agilní přístup, jak ho popisuje Křivánek (2019), stojí v kontrastu k metodám prediktivního řízení projektů. Na rozdíl od vodopádového modelu, kde se postupuje systematicky od jedné fáze k další až do dosažení finálního produktu, agilní přístup nabízí týmům flexibilitu a schopnost adaptovat se na změny v průběhu realizace projektu. Dle Křivánka (2019) je agilní řízení založeno na iterativním procesu a zaměřuje se na týmovou spolupráci, což umožňuje projektovým manažerům efektivněji reagovat na měnící se podmínky nebo požadavky. Principy samostatnosti týmů, pružnosti v plánování a krátkých iterací s pravidelným hodnocením a rychlou odezvou jsou klíčové pro

dynamický pracovní proces a vývoj produktů, které reflektují aktuální potřeby, přání a očekávání zákazníků.

Podobně jako Krivánek (2019) definuje agilní projektové řízení také Wysocki (2019). Ten jej navíc doplňuje o dělení na základě rozsahu znalosti řešení. Wysocki (2019) dělí agilní projekty na dvě hlavní skupiny - minimalistické agilní projekty, kde je většina řešení známá, a maximalistické agilní projekty, kde je mnoho aspektů řešení neznámých a musí být teprve objeveny. Pro minimalistické projekty jsou vhodné iterativní modely řízení (například Evolutionary Development Waterfall Model nebo Rational Unified Process), zatímco pro maximalistické projekty se využívají adaptivní modely řízení (například Scrum nebo Heterogeneous Platform Migration Framework).

Také Doležal et al. (2023) se věnuje ve své knize prediktivní a agilní strategii řízení projektů. Na rozdíl od výše citovaných autorů však přidává k prediktivnímu a agilnímu přístupu ještě třetí strategii řízení – hybridní model. Hybridní model nalézá uplatnění v případech, kdy není projekt ani ryze prediktivní, ani ryze agilní. Hybridní řízení dává projektovému manažerovi možnost kombinovat agilní a prediktivní metody – aplikovat flexibilní přístup tam, kde je to potřebné, ale současně udržovat pevnou strukturu v ostatních fázích projektu.

1.1.2 Cíl projektu

Cíl projektu určuje směr a účel vynaložení veškerého úsilí. Dle Wysockého (2019) a Doležala et al. (2023) se cíl projektu formuluje na základě různých přístupů, od kterých se poté odvíjí efektivita a úspěšnost realizace všech projektových aktivit.

Wysocki (2019) poukazuje na význam pečlivého a jasného stanovení cíle projektu, jenž by měl být precizně formulován s ohledem na hodnoty a očekávání tak, aby umožnil efektivní směřování projektu k jeho úspěšnému dokončení. Jasně stanovený cíl projektu slouží jako základ pro objevování nejlepších postupů v projektovém managementu, což podporuje rozvoj a adaptibilitu projektových týmů. Cíl projektu však není pouze abstraktním konceptem, ale slouží jako klíčový prvek, který řídí rozhodovací procesy a definuje jeho směřování.

Dle Doležala et al. (2023) je nezbytné definovat cíl projektu s využitím SMART kritérií. Akronym SMART znamená, že cíl by měl být Specifický, Měřitelný, Akceptovaný,

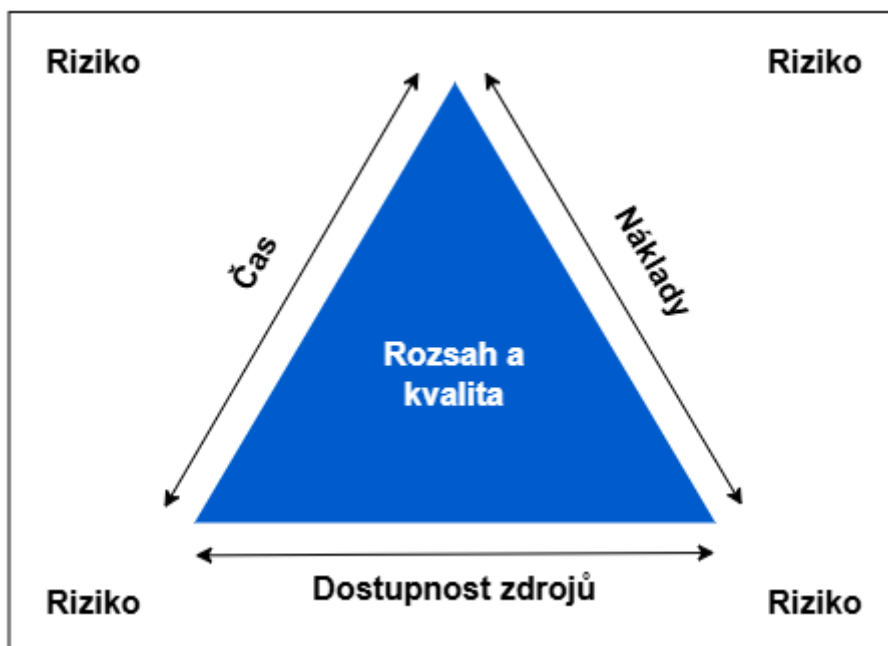
Realistický a Termínovaný. Takový přístup umožňuje jasnou a konkrétní formulaci cíle, který je zároveň měřitelný a relevantní pro zainteresované strany projektu.

Kromě SMART cílů Doležal et al. (2023) také zmiňuje využití OKR (Objectives and Key Results) pro agilní projekty, které potřebují větší flexibilitu a adaptibilitu. OKR spočívá v stanovení cílů (Objectives), které jsou podpořeny klíčovými výsledky (Key Results), přičemž tyto klíčové výsledky jsou konkrétní, měřitelné a časově omezené ukazatele, jež umožňují sledovat pokrok projektu. Tento rámec podporuje transparentnost, začlenění flexibilních cílů a umožňuje projektovým týmům rychle reagovat na změny a optimalizovat směr projektu v souladu s aktuálními potřebami a tržními trendy.

1.1.3 Projektový trojimperativ

Projektový trojimperativ (Triple Constraint), také označovaný jako železný trojúhelník, je koncept, který se zabývá klíčovými omezeními v projektovém řízení. Doležal et al. (2023) představuje trojimperativ jako základní rámec pro optimalizaci rozsahu, času a nákladů v projektu. Pokročilejší úvahy zahrnují kvalitu jako čtvrtou dimenzi, která ovlivňuje celkový výkon a výstupy projektu. Křivánek (2019) rozšiřuje pohled na tradiční trojimperativ zahrnutím agilního přístupu, který přidává další dimenze, jako jsou hodnota a kvalita, a zdůrazňuje flexibilitu a adaptibilitu v rámci projektového řízení. Zároveň klade zákazníka do středu projektového procesu a umožňuje tak pružnější řízení rozsahu projektu na základě dialogu se zákazníkem a zainteresovanými stranami. Wysocki (2019) dále rozšiřuje koncept trojimperativu na systém pěti vzájemně propojených omezení (kvalita, čas, náklady, rozsah a zdroje) s výjimkou rizika, které je považováno za samostatný prvek (viz Obr. 1-1).

Obr. 1-1: Rozšířený projektový trojimperativ



Zdroj: Wysocki (2019, s. 14), překlad vlastní

Všechny tři zdroje se shodují na základním významu trojimperativu v projektovém řízení a na jeho klíčové roli při dosahování úspěšných výsledků. V agilním kontextu, který zdůrazňuje Krivánek (2019), je důležitá adaptabilita a schopnost reagovat na změny, zatímco Wysocki (2019) a Doležal et al. (2023) přistupují k trojimperativu s větším důrazem na systémový pohled a rovnováhu mezi různými omezeními. Toto porovnání ukazuje, jak se koncept trojimperativu vyvíjí a přizpůsobuje novým výzvám a požadavkům, přičemž jeho klíčové principy zůstávají základním kamenem úspěšného řízení projektů. Projektový trojimperativ je základním principem v prediktivním i agilním řízení projektů a je nezbytný pro úspěšné plánování a realizaci projektu.

1.1.4 Životní cyklus projektu

Životní cyklus projektu lze charakterizovat jako sérii fází, které mají za cíl usměrňovat projekt od jeho inicializace až po úspěšné dokončení. Tyto fáze zahrnují předprojektové studie, inicializaci projektu, plánování, realizaci a závěrečnou etapu. Wysocki (2019) dělí typy životních cyklů projektu na lineární, inkrementální, iterativní a adaptivní. Každý z těchto modelů nabízí odlišný způsob, jakým může projekt postupovat. Zatímco lineární model neumožňuje revizi již dokončených fází na základě nově získaných poznatků, iterativní a adaptivní modely tuto flexibilitu poskytují, což umožňuje lepší adaptaci na změny a nově vzniklé požadavky. Podobné typy životního cyklu projektu uvádí také

Doležal et al. (2023), který je však ještě doplňuje o pátý – hybridní – model , který kombinuje prvky z předchozích metodik tak, aby vyhověl specifickým potřebám a podmínkám hybridních projektů.

Skalický et al. (2018) v rámci životního cyklu projektu klade vysoký význam předprojektovým studiím, zejména však studii proveditelnosti, která pomáhá rozhodnout, zda je projekt vhodný k realizaci. Taková pozornost kladená na přípravnou fázi projektu podtrhuje potřebu pečlivé analýzy a plánování ještě před samotným spuštěním projektových aktivit. Naopak Křivánek (2019) se zaměřuje zejména na realizační fázi projektu, během které je nutné důkladné plánování a efektivní využívání zdrojů. Důležitou roli hraje také kvalita realizace projektu, která vyžaduje, aby byly věci dělány správným způsobem a ve správný čas, což zahrnuje nejen splnění technických specifikací, ale také dodržení časového harmonogramu a rozpočtu.

Pohled na životní cyklus projektu je dle Project Management Institute (2021) rozšiřuje tuto perspektivu o systematický přístup, který se zaměřuje na postupné ověřování výstupů projektu v rámci jednotlivých fází, známé jako metoda fází a bran. Tento přístup zajišťuje, že projekt postupuje od jedné fáze k další pouze tehdy, pokud byly splněny všechny stanovené cíle a kritéria. Takový strukturovaný postup umožňuje lepší kontrolu nad průběhem projektu a minimalizuje rizika spojená s přechodem do další fáze bez dostatečného ověření dosažených výsledků.

Všechny tyto perspektivy dohromady ilustrují komplexnost a rozmanitost přístupů k řízení životního cyklu projektu, zároveň však definují univerzální principy, jako je důležitost plánování, adaptability, kvality a systematického přezkumu, které jsou klíčové pro úspěch jakéhokoli projektu.

1.2 Program a portfolio

Program je charakterizován jako soubor projektů a podprogramů, které jsou navzájem propojeny a řízeny s cílem dosáhnout strategických přínosů. Dle Doležala et al. (2023) se programy zaměřují na vzájemné vazby jednotlivých prvků a integraci výstupů různých projektů tak, aby byly dosaženy strategické přínosy. Naproti tomu Wysocki (2019) popisuje programy jako kolekce souvisejících projektů s potenciálně mnoha cíli a zdůrazňuje jejich širší rozsah oproti jednotlivým projektům. Z těchto popisů vyplývá, že

programy jsou zaměřeny na koordinaci a integraci projektů k dosažení širších cílů, což je v kontrastu s jednotlivými projekty, které mají specifické a dobře definovatelné výstupy.

Portfolio je definováno jako soubor projektů a programů, které jsou řízeny jako celek, přičemž mezi nimi nemusí existovat přímá věcná souvislost (Doležal et al., 2023; Skalický et al., 2018). Skalický et al. (2018) zdůrazňuje, že řízení portfolia je klíčové pro alokaci zdrojů a stanovení priorit, zatímco Wysocki (2019) popisuje portfolio jako kolekci projektů s nějakou společnou vazbou, která může mít různé podoby, od patřičnosti k témuž podnikovému oddělení po společné zdroje financování. Oba přístupy poukazují na důležitost správného výběru a řízení projektů a programů v rámci portfolia tak, aby byly podpořeny strategické cíle organizace a aby bylo dosaženo optimálního využití omezených zdrojů.

Z uvedených citací vyplývá, že jak programy, tak portfolio mají klíčovou roli v plnění strategických cílů organizací. Rozdíl mezi nimi spočívá v úrovni a zaměření řízení – programy jsou o integraci a vzájemných vazbách projektů, zatímco portfolio je o výběru a prioritizaci těch správných projektů a programů v souladu se strategickými cíli organizace.

1.3 Zainteresované strany

Zainteresované strany (Stakeholders) se jeví jako nejpodstatnější faktor při plánování a realizaci projektu. Jedná se o jednotlivce, skupinu nebo organizaci, která může být ovlivněna nebo vnímat, že je ovlivněna rozhodnutím, činností nebo výsledkem projektu, programu nebo portfolia (Project Management Institute, 2021). Jejich podpora a aktivní účast jsou pro úspěch projektu nezbytné, a naopak, absence jejich podpory může být pro projekt velkou hrozbou (Wysocki, 2019). Různé osoby mají různou schopnost (moc – power) ovlivnit projekt, respektive projektového manažera. Je důležité se věnovat tzv. klíčovým hráčům, se kterými je potřeba adekvátně jednat, informovat je atp. Zainteresovanou stranou může být jak skupina (organizace), tak jednatel. Avšak i skupiny jsou ve většině případů reprezentovány konkrétní osobou, což přináší významný prvek individuality (Doležal et al., 2023).

Mezi zainteresované strany řadíme mimo jiné zadavatele, uživatele, sponzora a realizátora projektu. Kromě zainteresovaných stran je v projektu důležité zohlednit tzv. obecně dotčené strany. Ty reprezentují zájmy těch, kteří nejsou zainteresovanou stranou,

ale projekt se jich nějakým způsobem přímo či nepřímo týká. Mohou to být například vedoucí pracovišť, rodiny členů týmu nebo konkurence (Doležal et al., 2023).

1.4 Riziko, hrozba a příležitost

Hrozba je potenciální událost nebo okolnost mimo kontrolu projektového týmu, která by mohla negativně ovlivnit jeden nebo více cílů projektu. Příklady hrozeb zahrnují změny v tržních podmínkách, nečekané technologické změny, legislativní změny, přírodní katastrofy nebo finanční nestabilitu (Project Management Institute, 2021).

Riziko představuje situaci s určitou mírou pravděpodobnosti výskytu, která by měla specifický vliv na objekt zájmu. To zahrnuje pravděpodobnost, že dojde ke škodě nebo ztrátě v důsledku nějaké potenciální hrozby či nejisté situace. Riziko tedy zahrnuje jak potenciál výskytu určité nepříznivé události, tak možné důsledky, které by tato nepříznivá událost mohla mít (Skalický et al., 2018).

V rámci projektového managementu je klíčové rozlišovat mezi hrozbou a rizikem, neboť hrozba představuje možnou negativní událost, zatímco riziko zahrnuje nejen potenciální výskyt této události, ale také pravděpodobnost, s jakou se může objevit.

Koncept rizika v projektovém managementu často zahrnuje nejen potenciální negativní důsledky, ale může zahrnovat i pozitivní aspekty, jako jsou příležitosti. Příležitosti mohou být považovány za specifický typ rizika, které má příznivé nebo výhodné dopady na projekt. Tento pohled rozšiřuje tradiční vnímání rizika jako výhradně negativního faktoru. Stejně jako u negativního rizika, i příležitost je spojena s určitou pravděpodobností, že se příležitost objeví, a jaký pozitivní dopad by mohla mít na projekt (Skalický et al., 2018).

2 Charakteristika inicializační etapy projektu

Inicializační etapa projektu je první fází projektového cyklu. Definiuje základní elementy projektu, jako jsou cíle, rozsah a předpoklady. Během této fáze jsou vytvářeny základní dokumenty projektu, jako jsou zakládací listina, Business Case nebo logický rámec. Inicializační etapa rovněž zahrnuje identifikaci a analýzu zainteresovaných stran, což je klíčové pro správné směřování projektu a komunikaci se stakeholdery. Kapitola podrobně prozkoumává každý z těchto aspektů, nabízí přehled nejlepších postupů a poskytuje náhled do nástrojů používaných pro efektivní zahájení projektů. Zároveň klade důraz na strategickou důležitost této fáze, jelikož správné nastavení projektu v úvodní etapě může významně přispět k hladkému průběhu a úspěšné realizaci projektu jako celku.

2.1 Business Case

Business Case představuje podstatnou část inicializační etapy a je sepisován za účelem obhajoby smysluplnosti projektu prostřednictvím analýzy zahrnující finanční i nefinanční přínosy (Wysocki, 2019). Wysocki (2019) dále dodává, že dokument obvykle poskytuje obchodní odůvodnění a prognózu očekávané obchodní hodnoty projektu, přičemž jeho formát se liší v závislosti na vybraném přístupu a životnímu cyklu. V procesu vypracovávání Business Case hrají důležitou roli sponzoři projektu, kteří se zajímají o financování, alokaci rozpočtu a sledování návratnosti investic (Křivánek, 2019). Dle Project Management Institute (2021) je však nezbytné zohlednit také celosvětové tržní prostředí a konkurenci.

Obvyklá struktura Business Case je následující (Doležal et al., 2023):

- Manažerské rozhodnutí,
- popis problému,
- varianty k posouzení,
- výpočet nákladů a výnosů jednotlivých variant,
- porovnání variant,
- popis hlavních rizik,
- závěr.

Manažerské rozhodnutí typicky zahrnuje výčet hlavních zjištění a z nich plynoucích doporučení. Obsahem popisu problému jsou příčiny, které vyžadují hledání řešení.

V rámci kapitoly varianty k posouzení se běžně uvažuje nad třemi možnostmi: nedělat nic, provést minimální změny anebo realizovat radikální transformaci. Dále se musí pro jednotlivé přístupy vypočítat příslušné náklady a výnosy. Tyto ohodnocené varianty se porovnají a doplní o popis možných hlavních rizik, která by mohla projekt zásadně ovlivnit. Nakonec se z analýzy vyvodí závěr v podobě výběru jedné z možností (Doležal et al., 2023).

Pro porovnání variant je na výběr několik dostupných ukazatelů (Project Management Institute, 2021):

- Doba návratnosti investice (Payback Period),
- vnitřní výnosová míra (Internal Rate of Return),
- návratnost investic (Return on Investment),
- čistá současná hodnota (Net Present Value),
- analýza nákladů a přínosů (Cost-Benefit Analysis).

Doba návratnosti investice (Payback Period) vyjadřuje dobu, za kterou se čistý zisk vyrovná počáteční investici (Doležal et al., 2023). Aby se předešlo nesprávným výsledkům, je nezbytné do výpočtu doby návratnosti zahrnout i neměnové investice (např. vklady pozemků nebo vybavení) (Cheremushkin, 2016). Předpokladem použití následujícího vzorce Rov. 2-1 je konstantní provozní zisk (resp. úspora) (Doležal et al., 2023).

Rov. 2-1: Doba návratnosti investice

$$\text{doba návratnosti investice} = \frac{\text{investice}}{\text{roční provozní zisk}}$$

Zdroj: Doležal et al. (2023, s. 153)

Návratnost investic – v angličtině označovaná jako Return on Investment (ROI) – je ukazatel finančního výnosu v porovnání s vynaloženými náklady (investicemi) (Project Management Institute, 2021). ROI vyjadřuje množství peněžních jednotek zisku, které nám přinese každá 1 investovaná peněžní jednotka. Projekt je dobrou investicí v případě, že návratnost investic je kladná (Doležal et al., 2023). Hodnoty ROI lze průběžně vypočítávat i v různých fázích životního cyklu projektu, což umožňuje projektovému týmu průběžně vyhodnocovat, zda je investice stále opodstatněná. Tímto způsobem se zajistí, že projekty, které nejsou finančně výhodné, mohou být včas identifikovány a případně revidovány nebo ukončeny (Project Management Institute, 2021).

Rov. 2-2: Návratnost investic

$$ROI = \frac{\text{výnos} - \text{investice}}{\text{investice}}$$

Zdroj: Doležal et al. (2023, s. 153)

Čistá současná hodnota – známá také jako Net Present Value (NPV) – představuje celkové množství peněžních jednotek, které realizace projektu s ohledem na faktor času přinese. Zjednodušený výpočet vychází z tzv. současných hodnot (Present Value) pro každé časové období a vypočítává se jako suma peněžních toků (Cash Flow, CF) v jednotlivých letech životního cyklu projektu (Doležal et al., 2023). Zjednodušený výpočet NPV je uveden v rovnici Rov. 2-3. V situacích nejistoty je však vhodnější provést výpočet hybridní metodou, která kombinuje Hruwiczovo kritérium a Bayesovo rozhodovací pravidlo podpořené analýzou citlivosti (Gaspars-Wieloch, 2017). Tato metoda umožňuje zahrnout jak postoj rozhodovatele, vyjádřený pomocí koeficientů pesimismu a optimismu, tak i četnost výskytu jednotlivých hodnot v situaci, kdy jsou čisté peněžní toky distribuovány asymetricky napříč obdobími (Gaspars-Wieloch, 2017). Projekt je dobrou investicí v případě, že je výsledná hodnota NPV kladná (Doležal et al., 2023).

Rov. 2-3: Čistá současná hodnota

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t}$$

Zdroj: Doležal et al. (2023, s. 154)

Hodnota CF_t představuje hotovostní tok (cash-flow) v roce t , n vyjadřuje počet let referenčního období a r je diskontní sazba.

Vnitřní výnosová míra – anglicky Internal Rate of Return (IRR) – je diskontní sazba, při níž je $NPV = 0$. Výpočet vnitřní výnosové míry vychází z výpočtu čisté současné hodnoty (kde diskontní sazba r je nahrazena neznámou IRR) a umožňuje zjistit vztah mezi investicí a získanou současnou hodnotou (Doležal et al., 2023). Samotná vnitřní výnosová míra má však určité nedostatky: může dojít k situacím, kdy existuje více reálných hodnot IRR, nebo kdy IRR nabývá komplexních hodnot. Rovněž ranking projektů na základě IRR se může lišit od rankingu založeného na NPV, a zároveň IRR není použitelným kritériem, pokud se náklady na kapitál mění v čase (Magni, 2010). Tyto problémy vedly k rozvoji konceptu průměrné vnitřní výnosové míry (Average Internal

Rate of Return; AIRR), která řeší problémy spojené s komplexními hodnotami a poskytuje spolehlivější ukazatel pro hodnocení ziskovosti projektu (Magni, 2010). Projekt je považován za dobrou investici, pokud hodnota IRR (nebo AIRR) je vyšší než stanovená diskontní sazba (Doležal et al., 2023).

Rov. 2-4: Vnitřní výnosová míra

$$0 = \sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1 + IRR)^t}$$

Zdroj: Doležal et al. (2023, s. 155)

Analýza nákladů a přínosů – známá také jako Cost-Benefit Analysis (CBA) – je metoda používaná k hodnocení celkového dopadu projektů. Bývá buď součástí studie proveditelnosti, nebo samostatnou studií zpracovávanou v rámci inicializační etapy projektu (Doležal et al., 2023). CBA pomáhá v odhadu a sumarizaci peněžní hodnoty všech přínosů a nákladů, s cílem určit, zda jsou projekty výhodné, přičemž klíčovou roli hraje správný výběr a ocenění přínosů a nákladů, i když často může dojít k problémům s výběrem diskontní sazby (Brzozowska, 2007). Podmínkou tvorby CBA je, že přínosy a újmy musí působit na jinou zainteresovanou stranu, než je investor (Doležal et al., 2023).

2.2 Logický rámec

Logický rámec, známý také jako Logical Framework Matrix (LFM) nebo zkráceně Logframe, představuje nepostradatelný nástroj v oblasti projektového řízení, zejména při koordinaci cílů projektu s nadřazenými cíli a strategiemi organizace (Zakaria et al., 2020). LFM poskytuje strukturovaný přehled o celkovém cíli, účelu, dílčích výstupech a aktivitách v projektu a jeho hlavním cílem je podpora systematického plánování, implementace a evaluace (European Commission, 2022). Logický rámec umožňuje projektovým manažerům a týmům identifikovat vzájemné vztahy mezi projektovými cíli, výstupy, aktivitami a předpoklady, což vede k lepší orientaci ve struktuře projektu a jeho cílech.

Přínosy logického rámce zahrnují jasnější definování cílů a účelu projektu, lepší formulaci očekávaných výsledků a klíčových aktivit, a také efektivnější sledování pokroku a hodnocení výsledků. Základem LFM je matice, která se typicky skládá ze čtyř hlavních sloupců: logika intervence, objektivně ověřitelné ukazatele, zdroje ověření a

předpoklady (případně rizika) (European Commission, 2022). Každý z těchto sloupců hraje specifickou roli v procesu plánování a hodnocení projektu.

Logika intervence slouží k vyjádření hierarchie cílů, které projekt zamýšlí dosáhnout. Tyto cíle jsou obvykle rozděleny do úrovní: celkový cíl, účel, výsledky a aktivity. Objektivně ověřitelné ukazatele poskytují měřitelná kritéria, podle kterých je možné posoudit, zda byly cíle dosaženy. Zdroje ověření pak určují, odkud budou získány informace potřebné pro hodnocení indikátorů. Toto může zahrnovat průzkumy, zprávy, administrativní záznamy apod. Předpoklady představují externí faktory, které mohou ovlivnit dosažení projektových cílů, ale nejsou přímo pod kontrolou projektového týmu. Pomáhají tak identifikovat rizika spojená s projektem (Zakaria et al., 2020).

V praxi je vytvoření a použití logického rámce proces, který vyžaduje úzkou spolupráci mezi všemi zúčastněnými stranami projektu, aby se zajistilo, že cíle jsou realistické a v souladu s potřebami a očekáváním stran (European Commission, 2022; Zakaria et al., 2020). Logframe tak ve své podstatě usnadňuje strukturované zkoumání cílů, intervencí a výsledků, čímž zvyšuje soudržnost a proveditelnost projektových plánů (Barghoth et al., 2020).

2.3 Zakládací listina projektu

Zakládací listina projektu – nazývaná také jako projektová charta (Project Charter) – je dokument vydaný sponzorem projektu, který oficiálně povoluje existenci projektu a poskytuje projektovému manažerovi pravomoc používat zdroje organizace na projektové činnosti (Project Management Institute, 2021). Zakládací listina projektu definuje meze rozpočtu, harmonogram a požadované výsledky projektu a je hlavním výstupem inicializační fáze projektu. Ze zakládací listiny projektu vychází všechny další kroky přípravy a realizace projektu. V dokumentu musí být uveden název projektu, cíl a hlavní milníky. Dále se v dokumentu typicky uvádí plánované náklady, základní organizační struktura projektu nebo členové přípravného týmu (Doležal et al., 2023).

2.4 Analýza zainteresovaných stran

Aby bylo možné analyzovat zainteresované strany, je nezbytné provést nejprve jejich identifikaci. Proces identifikace zahrnuje rozpoznání všech relevantních zájmových skupin, kterých se projekt může dotknout (Tampio et al., 2022), včetně těch, kteří nemusí být na první pohled zjevní (Doležal et al., 2023). Projektový manažer tak musí být

schopen hledat skupiny i mimo rámec zjevných zúčastněných subjektů (Doležal et al., 2023). Ke snadnější identifikaci zainteresovaných stran je možné využít následující seznam otázek (Doležal et al., 2023):

- Kdo zastává generické role? (viz kapitola 1.3)
- Kdo si přeje úspěch projektu a kdo jeho neúspěch?
- Kdo bude z případné změny profitovat a kdo naopak utrpí ztráty?
- Kdo je pro realizaci změny zbytný a kdo není?
- Kdo projekt otevřeně podporuje a kdo stojí v opozici?

Tampio et al. (2022) však dodává, že tradiční přístupy k identifikaci a analýze zainteresovaných stran, které se zaměřují převážně na regulační, formální a smluvní aspekty, nemusí být v případě rozsáhlejšího projektu řešeném v dynamickém prostředí účinné. Alternativní metodou tak může být tvorba operační mapy zainteresovaných stran, která umožní skrze komplexní přístup nahlédnout do celkového spektra stakeholderů (Tampio et al., 2022).

Pro každou identifikovanou zainteresovanou stranu je poté nutné provést bližší analýzu tak, aby bylo jasné, jaká mají očekávání. Příklad typických očekávání pro jednotlivé zainteresované strany je zanesen v následující tabulce Tab. 2-1.

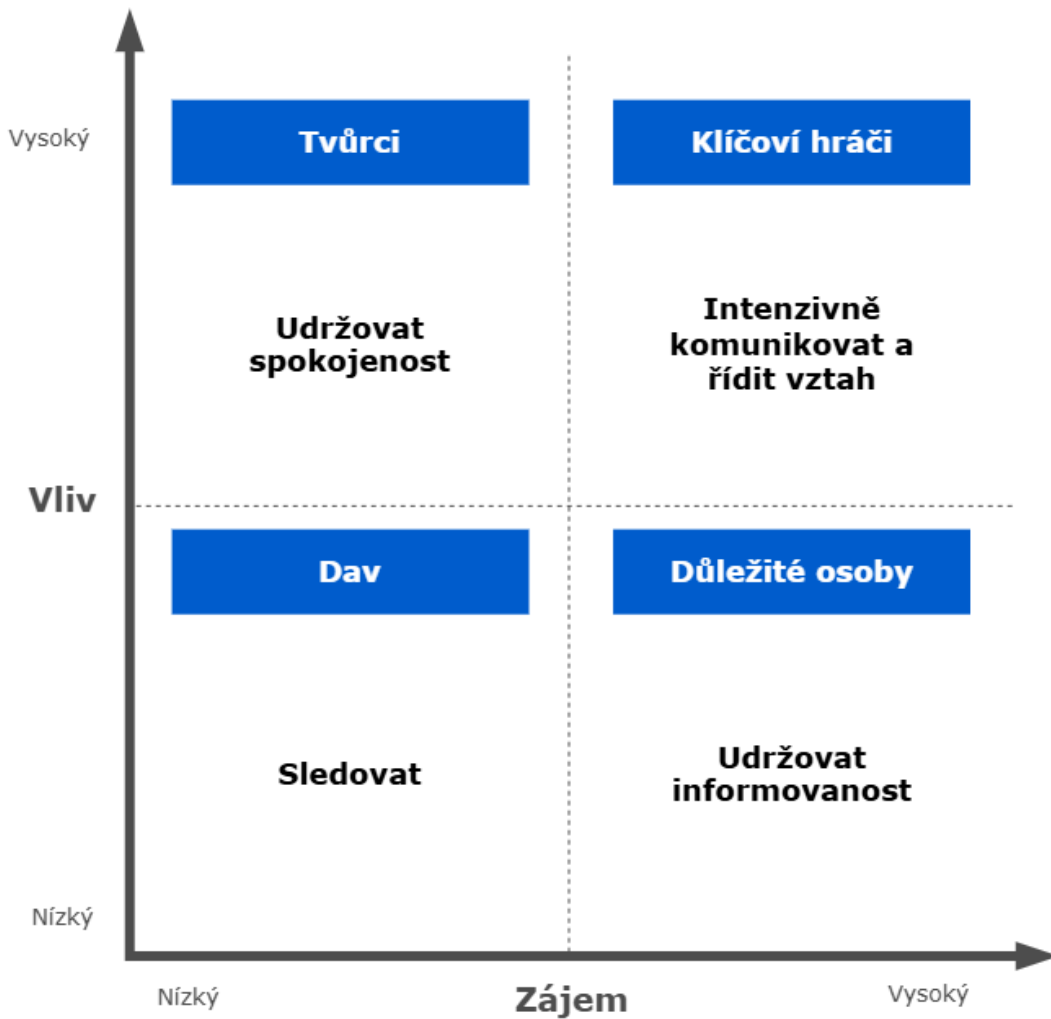
Tab. 2-1: Typická očekávání zainteresovaných stran

Zainteresaná strana	Očekávání
vlastníci a investoři	- zisk nebo jiný byznys přínos
	- růst hodnoty organizace
	- transparentnost
zákazníci (uživatelé)	- kvalitní produkty a služby, bezproblémové používání - přiměřená cena produktu - poprodejní servis - nízké provozní náklady
obchodní partneři	- kvalita smluv a jednání - včasné plnění závazků
zaměstnanci	- přiměřená mzda a nefinanční benefity za odvedenou práci - dobré pracovní podmínky - profesní růst a další vzdělávání - sladění osobního a profesního života

Zdroj: Doležal et al. (2023, s. 194)

Když jsou již známa očekávání jednotlivých zainteresovaných stran, je nutné tyto strany rozčlenit do čtyř kategorií na základě jejich vlivu na projekt a míry zájmu o něj (Doležal et al., 2023). Tento proces zahrnuje zařazení stakeholderů do tzv. Power/Interest Grid, neboli Matice vlivu a zájmu (Murray-Webster & Simon, 2006). Tato matice je rozdělena do čtyř segmentů: „Klíčoví hráči“, „Tvůrci“, „Důležité osoby“ a „Dav“. „Klíčoví hráči“ jsou jednotlivci nebo skupiny, kteří mají největší vliv na podobu projektu, a zároveň od něj mají i nevyšší očekávání. „Tvůrci“ mají sice očekávání od projektu malé, ale jejich moc může velmi ovlivnit podobu výsledného řešení, jeho prosazení a akceptaci. Naproti tomu „Důležité osoby“ představují skupinu s vysokým zájmem o projekt, ale relativně nižším vlivem na jeho výsledky. Je podstatné udržovat důležité osoby dobře informované, poskytovat jim aktualizace a zpracovávat jejich připomínky. „Dav“ pak představuje stakeholdery s minimálním zájmem a vlivem, kteří typicky nevyžadují intenzivní řízení nebo pravidelnou komunikaci. Přesto je však důležité monitorovat potenciální změny v jejich postojích nebo vlivu, které by mohly v budoucnu projekt ovlivnit (Doležal et al., 2023; Project Management Institute, 2021).

Obr. 2-1: Matice vliv vs. zájem



Zdroj: Doležal et al. (2023, s. 195)

Posledním krokem analýzy je vytvoření strategie zapojení zainteresovaných stran. V rámci tvorby strategie je nutné zvážit (Doležal et al., 2023):

- Jak konkrétně a do jaké míry jednotlivé zainteresované strany zapojit?
- Jak nastavit jejich spoluúčast na projektových procesech podle jejich vlivu a očekávání?

Výsledek analýzy zainteresovaných stran se sepisuje do registru zainteresovaných stran. Jedná se o dokument zahrnující informace o zainteresovaných stranách projektu včetně jejich posouzení a klasifikace (Project Management Institute, 2021). Do registru jsou zaneseny aspekty pozice každého stakeholdera a jeho perspektivy na projekt, včetně moci, dopadu, postoje, přesvědčení, očekávání, míry vlivu, blízkosti k projektu, zájmu o

projekt a dalších aspektů souvisejících s interakcí stakeholderů s projektem (Project Management Institute, 2021). Příklad takového registru znázorňuje Tab. 2-2.

Tab. 2-2: Registr zainteresovaných stran

Registr zainteresovaných stran						
Zainteresaná strana	Kdo?	Očekávání, požadavky a zájmy	Vliv	Postoj	Strategie zapojení	Poznámka
<i>Jaké je pojmenování zainteresované strany?</i>	<i>Kdo danou stranu reprezentuje?</i>	<i>Jaká jsou reálná očekávání, zájmy, omezení, jež má cílová skupina ve vztahu k projektu?</i>	<i>Jaký je vliv strany? Vyberte malý či velký.</i>	<i>Jaký je postoj? Vyberte pozitivní, neutrální či negativní.</i>	<i>Jakou strategii zapojení do projektu zvolíte? Na jaká témata budete při komunikaci s danou zainteresovanou stranou klást důraz?</i>	<i>Na co byste neměli zapomenout, například při zpracování komunikačního plánu?</i>

Zdroj: Doležal et al. (2023, s. 197)

Informace zanesené v registru zainteresovaných stran pomáhají projektovému týmu zvážit interakce, které mohou ovlivnit motivace, akce a chování stakeholderů (Project Management Institute, 2021).

2.5 Product Breakdown Structure

Product Breakdown Structure (PBS) je metodika v projektovém managementu, která umožňuje systematicky rozložit výstup projektu na jeho jednotlivé komponenty nebo dílčí výstupy (Project Management Institute, 2021). Lester (2021) uvádí, že PBS lze chápat jako hierarchickou organizaci a identifikaci fyzických nebo funkčních součástí projektu, vedoucí k jeho konečnému produktu. Dle Project Management Institute (2021) představuje tato metoda rozkladu výhodu v podobě lepšího porozumění komplexnosti konečného produktu a rozsahu celého projektu. PBS pak slouží jako základ pro další plánovací procesy, jako je například tvorba plánu rozsahu (viz kapitola 3.1).

3 Charakteristika plánovací etapy projektu

Dle Skalického et al. (2018) se během plánovací etapy projektu vypracovávají plány týkající se rozsahu, času, zdrojů, nákladů, řízení rizik, kvality a komunikace. Každý z uvedených plánů má klíčový význam pro úspěšné řízení projektu, a proto je nezbytné, aby byly všechny součásti v projektovém plánu řádně zohledněny a promyšleně do něj zapracovány. Plán rozsahu se zabývá definicí a dokumentací projektových aktivit, zatímco plán časový stanovuje harmonogram jejich realizace. Plán zdrojů specifikuje a alokuje potřebné materiální, personální a finanční zdroje, kdežto plán nákladů poskytuje přehled očekávaných nákladů spojených s projektem. Plán řízení rizik se zabývá identifikací možných rizik a vypracováním strategií pro jejich ošetření. Plán kvality pak zajišťuje, že výsledky projektu odpovídají stanoveným kvalitativním standardům. Nakonec, plán komunikace určuje, jak bude probíhat komunikace jak mezi členy týmu, tak s externími stakeholdery (Doležal et al., 2023; Skalický et al., 2018).

3.1 Charakteristika plánu rozsahu

V rámci plánu rozsahu se základní struktura projektového produktu (PBS) rozpracuje až do úrovně činností a vznikne Work Breakdown Structure (WBS) (Doležal et al., 2023; Project Management Institute, 2021; Skalický et al., 2018; Wsocki, 2019). V některých projektech je nutné tyto činnosti podrobněji popsat a objasnit, což vede k vytvoření dokumentu známého jako Statement of Work (SOW) (Department of Defense, 2022; Skalický et al., 2018). Nakonec se organizační jednotky odpovědné za provedení činností vešlých z WBS sepíší do podoby hierarchické struktury a vznikne Organizational Breakdown Structure (OBS) (Doležal et al., 2023; Skalický et al., 2018).

3.1.1 Work Breakdown Structure

Doležal et al. (2023) definuje Work Breakdown Structure (WBS) jako hierarchický rozpad cíle projektu na jednotlivé dodávané výsledky a dále postupně na jednotlivé produkty a podprodukty, až na úroveň jednotlivých pracovních balíků, které musí být v průběhu realizace projektu vytvořeny. Každá následná úroveň reprezentuje podrobnější definici produktů projektu a zároveň zahrnuje 100 % nadřazeného prvku.

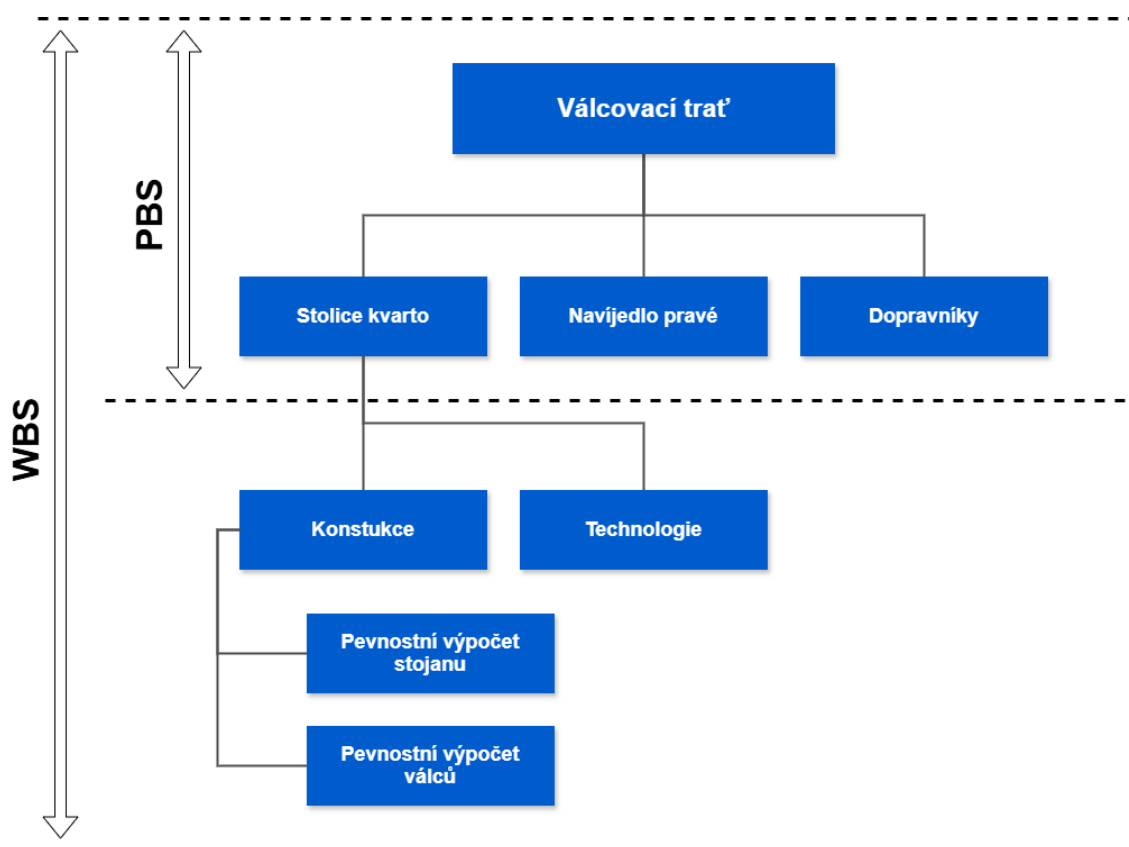
WBS je hlavní součást plánu rozsahu a zároveň i klíčovým nástrojem v projektovém managementu. Je nezbytným nástrojem pro účinné řízení projektů, který napomáhá

v organizaci, plánování, rozpočtování a kontrole pracovních činností a jejich výsledků. WBS vzniká hierarchickou dekompozicí PBS až na úroveň jednotlivých činností. Hlavním cílem WBS je zpřehlednění a usnadnění řízení projektu rozdělením komplexních úkolů do menších, lépe spravovatelných segmentů – tzv. pracovních balíků. Pracovní balíky jsou nejnižšími jednotkami WBS a každý pracovní balík má definovaný rozsah práce, dobu trvání a zdroje potřebné k realizaci.

WBS je hlavní součástí plánu rozsahu a zároveň i klíčovým nástrojem v projektovém managementu. Je nezbytným nástrojem pro účinné řízení projektů, který napomáhá v organizaci, plánování, rozpočtování a kontrole pracovních činností a jejich výsledků. WBS vzniká hierarchickou dekompozicí PBS až na úroveň jednotlivých činností. Hlavním cílem WBS je zpřehlednění a usnadnění řízení projektu rozdělením komplexních úkolů do menších, lépe spravovatelných segmentů – tzv. pracovních balíků.

Rozdíl mezi Product Breakdown Structure (PBS) a Work Breakdown Structure (WBS) vyobrazuje následující schéma Obr. 3-1.

Obr. 3-1: Struktura PBS a WBS



Zdroj: Skalický et al. (2018, s. 28)

Jak je patrné z výše uvedeného diagramu, WBS má hierarchickou strukturu, která začíná nejvyšší úrovní – celým projektem – a rozkládá se na nižší úrovně s detailnějšími částmi práce. Pracovní balíky jsou nejnižšími jednotkami WBS a každý pracovní balík má definovaný rozsah práce, dobu trvání a zdroje potřebné k realizaci. Příkladem takové hierarchické struktury může být kromě stromového diagramu nacházejícím se na Obr. 3-1 i textová forma znázorněná v tabulce Tab. 3-1. Na rozdíl od výše uvedeného grafu umožňuje tabulková forma WBS snadnější aktualizace a úpravy položek (Department of Defense, 2022).

Tab. 3-1: Tabulka WBS

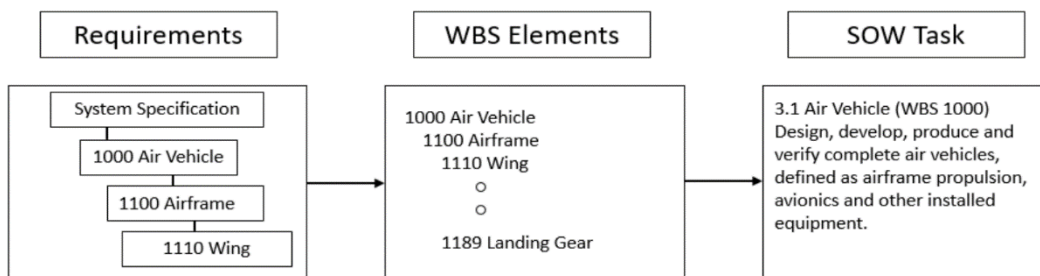
Government Awarded Contract Work Breakdown Structure				
WBS #	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4
1.0	Fire Control (1/4)			
1.1	Prime Mission Product (Radar) (2/5)			
1.1.1	Antenna (3/6)			
1.1.1.1	Transmit/Receive (T/R) Modules/Phase Shifters 1...n (Specify) (4/7)			
1.1.1.2	Array Electronics (4/7)			
1.1.1.3	Array Structure (4/7)			
1.1.1.4	Gimbal Assembly (4/7)			
1.1.1.5	Cooling Manifold (4/7)			
1.1.1.6	Array Power Supply 1...n (4/7)			
1.1.1.7	Antenna Software Release 1...n (Specify) (4/7)			
1.1.1.8	PMP Integration, Assembly, Test and Checkout (4/7)			
1.1.2	Radar Electronics (3/6)			
≈ ≈	≈ ≈			
1.1.4	PMP Integration, Assembly, Test and Checkout (3/6)			
1.2	Platform Integration, Assembly, Test and Checkout (2/5)			
1.3	System Engineering (2/5)			
1.4	Program Management (2/5)			
1.5	System Test and Evaluation (2/5)			
1.6	Training (2/5)			
≈ ≈	≈ ≈			
1.12	Initial Spares and Repair Parts (2/5)			

Zdroj: Department of Defense (2022, s. 17)

3.1.2 Statement of Work

Statement of Work SOW obsahuje seznam specifikovaných prací a Project Management Institute (2021) jej definuje jako přehledný popis produktů, služeb nebo výsledků, které mají být v rámci projektu dodány. Způsob, jakým SOW vychází z WBS, je výstižně popsán ve standardu Ministerstva obrany Spojených států (Department of Defense, 2022) a toto schéma je znázorněno v Obr. 3-2.

Obr. 3-2: Vztah WBS a SOW

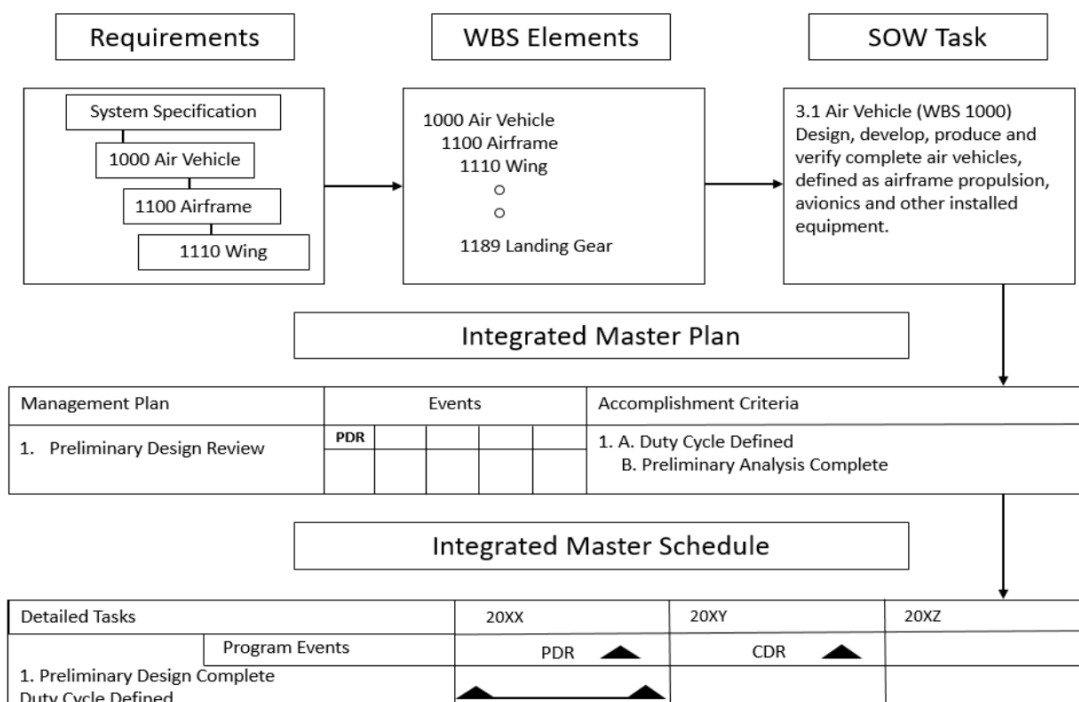


Zdroj: Department of Defense (2022, s. 21)

Statement of Work (SOW) představuje jednu z metod rozšířeného popisu rozsahu projektu. Tento dokument rozšiřuje položky uvedené ve WBS o akceptační kritéria, včetně způsobu předání, a určuje odpovědnost za jejich realizaci (PM Consulting, n.d.). SOW tak může být chápán jako specifická forma popisu pracovních balíčků.

Vztah mezi plánem rozsahu, který se skládá z Work Breakdown Structure a Statement of Work, časovým plánem a plánem nákladů zobrazuje schéma Obr. 3-3. Časový plán je ve schématu označen jako Integrated Master Schedule (IMS) a plán nákladů jako Integrated Master Plan (IMP).

Obr. 3-3: Vztah WBS, SOW a IMP/IMS



Zdroj: Department of Defense (2022, s. 21)

3.1.3 Organizational Breakdown Structure

Organizational Breakdown Structure (OBS) je jedním ze dvou základních organizačních diagramů v oblasti projektového řízení. OBS je hierarchickým znázorněním organizace projektu, které ukazuje, jak jsou jednotlivé činnosti projektu propojeny s různými organizačními jednotkami zodpovědnými za jejich realizaci (Project Management Institute, 2021). Přesněji se jedná o mapování Work Breakdown Structure (WBS) na jednotlivá oddělení a struktury liniové organizace s tím, že jsou uvedeny pracovní balíky, které přísluší daným oddělením (Doležal et al., 2023).

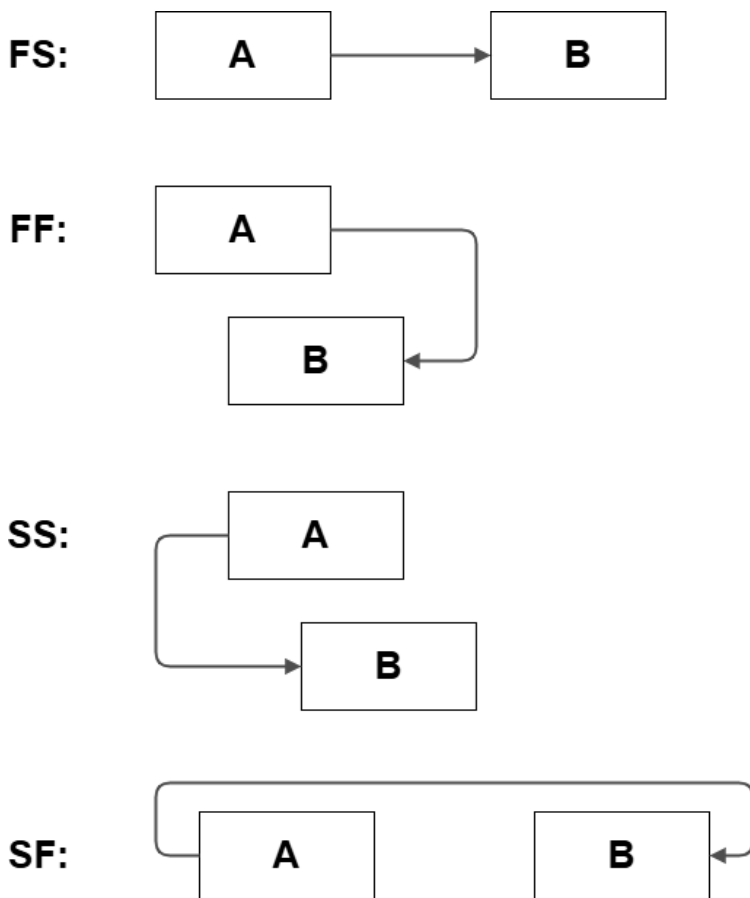
3.2 Charakteristika časového plánu

Časový plán – známý také jako Integrated Master Schedule (IMS) – vychází z WBS. U každé činnosti je v tabulce uvedena její časová náročnost a přímo předcházející činnosti s uvedenou vazbou a jejím typem (Skalický et al., 2018). Časová náročnost se typicky uvádí ve dnech, člověkodnech (Man-Day; MD) nebo člověkohodinách (Man-Hour; MH). Dle Doležala et al. (2023), Wysockého (2019) a Project Management Institute (2021) může vazba mezi činnostmi nabývat jednoho ze čtyř typů:

- Finish to start (FS): Předcházející činnost musí být ukončena, aby mohla být zahájena následující činnost.
- Finish to finish (FF): Předcházející činnost musí být ukončena, aby mohla být ukončena i následující činnost.
- Start to start (SS): Předcházející činnost musí být zahájena, aby mohla být zahájena i následující činnost.
- Start to finish (SF): Předcházející činnost musí být zahájena, aby mohla být ukončena následující činnost.

Graficky znázorněné vazby jsou vyobrazeny v Obr. 3-4.

Obr. 3-4: Grafické znázornění závislostí



Zdroj: Wysocki (2019, s. 242)

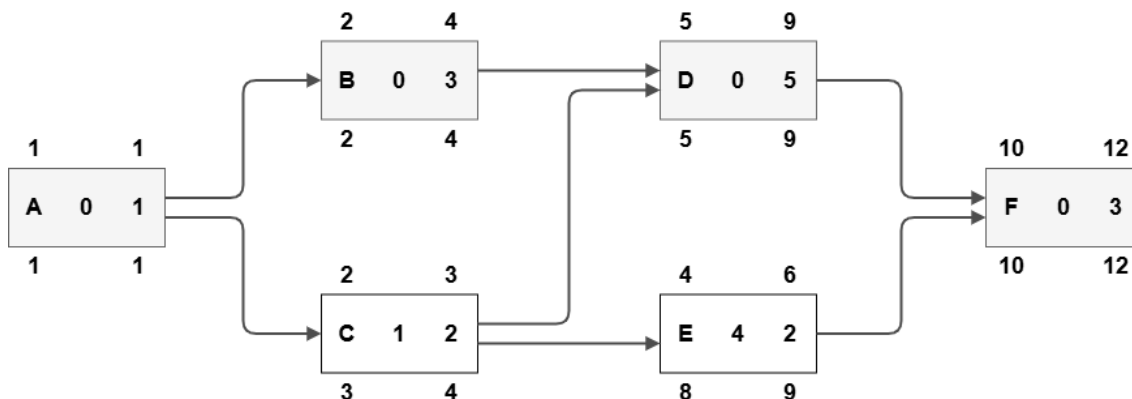
Vazba finish to start je nejčastějším typem vazby mezi činnostmi. Naopak vazba start to finish se používá v minimu případů a je v praxi běžné, že se převádí na některou z ostatních třech typů vazeb.

V rámci časového plánu projektu se běžně vypracuje také síťový nebo Ganttův diagram a určí se kritické činnosti – nazývané jako kritická cesta (Skalický et al., 2018).

3.2.1 Síťový diagram

Síťový diagram – jinak také nazvaný jako uzlově definovaný orientovaný síťový graf – je sestaven z ohodnocených uzlů a orientovaných hran. Uzly se používají ke znázornění činností a hrany k zobrazení závislostí mezi činnostmi (Doležal et al., 2023).

Obr. 3-5: Příklad síťového diagramu



Zdroj: Wysocki (2019, s. 242)

Výše vyobrazený příklad síťového diagramu (Obr. 3-5) obsahuje celkem 6 uzlů označených písmeny A – F. Toto označení je umístěno na levé straně uvnitř rámečku. Číslice uprostřed rámečku značí vypočítanou časovou rezervu a číslice napravo uvnitř rámečku značí čas potřebný k dokončení činnosti.

Nejdříve možný začátek činnosti (Earliest Start – ES) je vepsán v levém horním rohu vně rámečku a nejdříve možný konec (Earliest Finish – EF) je vepsán v pravém horním rohu vně rámečku. Nejdříve možný začátek činnosti nastává ve chvíli, kdy jsou všechny předcházející činnosti kompletně hotovy. Pokud činnost nemá předchůdce, je nejdříve možný začátek automaticky nastaven na hodnotu 1, což odpovídá prvnímu dnu, kdy je možné na projektu pracovat. V případě činností s jedním předchůdcem, se nejdříve možný začátek odvíjí od nejdříve možného konce daného předchůdce. Pro činnosti s více než jedním předchůdcem je nejdříve možný začátek určen nejvyšším nejpozději možným koncem předchozích činností. Nejdříve možný konec činnosti je čas dokončení činnosti v případě, kdy činnost začíná v nejdříve možný začátek a vypočítává se jako nejdříve možný začátek plus doba trvání činnosti snížená o jednu časovou jednotku. Snížení o jednu časovou jednotku je dáno tím, že činnost končí právě na konci dané časové jednotky (Wysocki, 2019).

V levém dolním rohu se nachází nejpozději možný start činnosti (Latest Start – LS) a v pravém dolním rohu se nachází nejpozději možný konec (Latest Finish – LF). Nejpozději možný začátek a nejpozději možný konec činnosti jsou hraniční časové limity, při kterých lze činnost zahájit anebo ukončit, aniž by to ovlivnilo celkové plánované ukončení projektu. V síťovém diagramu se tyto časy vypočítávají zpětně. Nejprve se nejpozději možnému konci poslední činnosti přiřadí hodnota nejdříve možného konce

příslušných barů. Bary jsou navzájem propojeny šipkami, které reprezentují vztahy mezi činnostmi. Typy vztahů mezi činnostmi byly uvedeny v úvodu této kapitoly.

Výhodou Ganttova diagramu je jeho intuitivní formát, který je vizuálně přitažlivý a snadno pochopitelný, což usnadňuje komunikaci nejen v rámci týmu, ale také se zainteresovanými stranami. Ganttův diagram je zároveň velmi flexibilní a lze jej snadno aktualizovat a upravit, aby odrazil změny v časovém plánu.

3.2.3 Kritická cesta

Metoda kritické cesty – jinak také Critical Path Method (CPM) – je technikou v projektovém řízení, která identifikuje nejdelší sekvenci závislých aktivit, jejichž doba trvání určuje nejkratší možnou dobu dokončení celého projektu (Nafkha & Wiliński, 2016). Správná identifikace a řízení aktivit ležících na kritické cestě je nezbytné pro zajištění včasného dokončení projektu, protože sebemenší zdržení jakékoli činnosti na této cestě způsobí posun termínu dokončení celého projektu (Project Management Institute, 2021). Aby bylo možné účinně reagovat na případné změny v časovém plánu projektu, je nezbytné metodu CPM nejen správně pochopit, ale také i aplikovat (Wysocki, 2019).

Kritická cesta je znázorněná jak v příkladu síťového diagramu (Obr. 3-5), tak i v příkladu Ganttova diagramu (Obr. 3-6). V příkladu síťového diagramu jsou kritické činnosti vyplněny světle šedým odstínem barvy a nekritické činnosti zobrazeny bíle. Ve vzorovém Ganttově diagramu jsou bary kritických činností vyplněné světle šedou barvou a bary nekritických činností vyplněné tmavě šedou barvou. Je možné si povšimnout, že kritické činnosti jsou zároveň typické tím, že nemají žádnou rezervu. Tato skutečnost odpovídá výše uvedené definici kritické cesty, která říká, že jakékoli zdržení kritické činnosti způsobí posun termínu dokončení celého projektu.

3.3 Charakteristika plánu zdrojů

Plán zdrojů – nazývaný také jako Integrated Master Plan (IMP) – uvádí pro každou položku potřebné zdroje, které se dělí na pracovní, materiálové anebo finanční. Ke každé položce nebo skupině položek se dále určí odpovědná osoba (Skalický et al., 2018).

3.3.1 Resource Breakdown Structure

Resource Breakdown Structure (RBS) je jedním ze dvou základních typů organizačních diagramů. RBS je hierarchickým rozdělením zdrojů podle kategorií a typů, kde se na různých úrovních rozpadu detailněji specifikuje požadovaný zdroj, a to až na takovou úroveň, aby jej bylo možné přiřadit k WBS (respektive pracovním balíkům) (Doležal et al., 2023). Metodika RBS pomáhá nejen v plánování projektu, ale také při sledování jeho postupu a kontrole nákladů s nimi spojenými (Supriyono & Chasanah, 2023). Druhým základním typem organizačního diagramu je pak Organizational Breakdown Structure (OBS), představený již dříve v kapitole 3.1.3.

3.4 Charakteristika plánu nákladů

Plán nákladů, známý také jako Integrated Master Plan (IMP), je odvozen od plánu zdrojů. Do tohoto plánu jsou zahrnuty nejen přímé náklady projektu, ale také rezervy a režijní (nepřímé) náklady (Skalický et al., 2018). Součástí plánu nákladů je rozpočet projektu a směrný plán nákladů.

3.4.1 Rozpočet projektu

Rozpočet projektu (Budget) podrobně vymezuje všechny náklady spojené s projektem. Zpravidla obsahuje podrobné rozčlenění příjmů, výnosů a zdrojů krytí nákladů (Doležal et al., 2023). Pro každou položku se sestaví rozpočet činnosti, který kombinuje přímé náklady (jako jsou náklady na lidské a materiální zdroje, včetně spotřeby energií), ostatních přímé nákladů (například finančních zdrojů), rezervy a režijní náklady. Soubor rozpočtů činností pak tvoří celkový rozpočet projektu (Skalický et al., 2018). Aby bylo možné se adaptovat na nepředvídatelné situace v průběhu životního cyklu projektu, je nezbytné, aby byl rozpočet flexibilní. Flexibilita je zásadní pro úspěšné dokončení projektu v souladu s finančními omezeními (Wysocki, 2019; Kiran, 2019). Zároveň je důležité koordinovat rozpočtové procesy s celkovým plánováním projektu tak, aby odpovídaly jeho skutečnému průběhu (Lester, 2021).

3.4.2 Směrný plán nákladů

Směrný plán nákladů (Cost Baseline) představuje plán čerpání výdajů projektu a jeho struktura je odvozena od WBS. Směrný plán nákladů umožňuje projektovým manažerům plánovat, kdy a jak budou výdaje čerpány v průběhu životního cyklu projektu. Vhodný

způsob zpracování směrného plánu nákladů představuje rozpis výdajů projektu v čase – například po jednotlivých měsících (Doležal et al., 2023). Každému pracovnímu balíku uvedenému na vodorovné ose jsou na vodorovné ose přiřazeny plánované výdaje kategorizované po jednotlivých časových jednotkách (jak bylo výše uvedeno, zpravidla měsících). V průběhu realizace projektu následně směrný plán nákladů slouží jako benchmark pro sledování skutečných výdajů oproti plánovaným. Takový dokument se nazývá plán řízení nákladů a je klíčový pro efektivní řízení nákladů projektu.

Směrný plán nákladů zobrazený v příkladu Tab. 3-2 kombinuje měsíční sledování číselných (čld) a Kč.

Tab. 3-2: Příklad směrného plánu nákladů

Směrný plán nákladů										
Projekt:	Golden Crown 2		Zpracoval:	Martina Šafránková		Datum:	1. 7. 2017			
Výdaj	Množství práce	Náklady	Červen 2017		Červenec 2017		Srpen 2017		Září 2017	
	čld	€	čld	€	čld	€	čld	€	čld	€
1. Webový portál funguje	18	137 000								
1.1 Architektura navržena	8	10 000	8	10 000						
1.2 Web vytvořen	10	127 000								
1.2.1 Hosting zajištěn	2	7 000	2	7 000						
1.2.2 CMS nainstalován a přizpůsoben	0	110 000		44 000		66 000				
1.2.3 Design hotov	8	10 000	8	10 000						
1.2.4 Otestováno	0	0								
2. Obsah v pilotním provozu vytvořen	226	339 000								
1.1 Schválen redakční plán	6	9 000	6	9 000						
2.2 AFIZ publikoval 5 článků	0	0								
2.3 100 vlastních článků	220	330 000	40	60 000	90	135 000	90	135 000		
...		
Práce celkem			64		90		90			
Náklady celkem				140 000		201 000		135 000		

Zdroj: Doležal et al. (2023, s. 237)

3.5 Charakteristika plánu řízení rizik

Plán řízení rizik zajišťuje systematický způsob identifikace, hodnocení a ošetření rizik. Díky tomuto plánu mohou týmy předvídat možné komplikace a připravit strategie pro jejich řešení.

3.5.1 Identifikace rizik

Identifikace rizik stojí na počátku každého úsilí o řízení rizik a spočívá v detekci potenciálních hrozeb, které by mohly projekt negativně ovlivnit. Pro komplexní identifikaci rizik doporučuje Skalický et al. (2018) využití SWOT analýzy nebo tvorbu myšlenkových map. Oproti tomu Wysocki (2019) dává přednost týmové diskusi o rizicích spojených s projektem.

3.5.2 Hodnocení rizik

Hodnocení rizik je druhým krokem v procesu řízení rizik a Skalický et al. (2018) jej dělí na kvalitativní, semi-kvalitativní a kvantitativní. Zatímco kvalitativní a semi-kvalitativní metody nabízejí dostatečnou úroveň detailů pro situace, kdy rychlé rozhodování převažuje nad absolutní přesností, kvantitativní metody jsou nezbytné pro komplexní projekty s vysokou úrovní nejistoty a potenciálního dopadu rizik (Project Management Institute, 2021; Skalický et al., 2018).

Kvalitativní hodnocení rizik se zaměřuje na popisnou analýzu rizik založenou na expertních znalostech a zkušenostech projektového týmu (Skalický et al., 2018). V této fázi se obvykle používají dvourozměrné matice rizik, které kombinují pravděpodobnost výskytu rizika s jeho potenciálním dopadem na projekt (Doležal et al., 2023; Project Management Institute, 2021). Tato metoda umožňuje rychlou a intuitivní klasifikaci rizik s nízkým, středním a vysokým významem (Skalický et al., 2018).

Semi-kvalitativní hodnocení rizik představuje kombinaci kvalitativního a kvantitativního přístupu. Tato metoda se snaží překonat omezení čistě kvalitativního hodnocení tím, že zavádí škálovatelné metriky pro pravděpodobnost a dopad rizik (Doležal et al., 2023; Skalický et al., 2018). Přestože hodnoty pravděpodobnosti a dopadu nejsou přesně kvantifikovány, používají se škály (například od 1 do 5) pro určení relativní váhy rizik (Doležal et al., 2023). Na rozdíl od čistě kvalitativní matice, semi-kvalitativní matice pravděpodobnosti a dopadu doplňuje slovní popis pravděpodobnosti a dopadu o číselné

hodnoty (viz Obr. 3-7). Tímto způsobem může semi-kvalitativní hodnocení poskytnout detailnější pohled na rizika než čistě kvalitativní analýza, aniž by k sestavení vyžadovala komplexní data.

Obr. 3-7: Semi-kvantitativní matice pravděpodobnosti a dopadu

		Dopad				
		Velmi malý (1)	Malý (2)	Střední (4)	Velký (8)	Velmi velký (16)
Pravděpodobnost	Velmi malá (1 % - 20 %)					
	Malá (21 % - 40 %)					
	Střední (41 % - 60 %)					
	Velká (61 % - 80 %)					
	Velmi velká (81 % - 99 %)					

	Nízká závažnost rizika
	Střední závažnost rizika
	Vysoká závažnost rizika

Zdroj: Vlastní zpracování (2024)

Kvantitativní hodnocení rizik zahrnuje použití numerických metod a statistických modelů pro určení pravděpodobnosti výskytu rizik a jejich kvantifikovaného dopadu na projekt. Kvantitativní přístup může zahrnovat techniky jako je analýza citlivosti, What-if analýza nebo simulace Monte Carlo (Project Management Institute, 2021; Skalický et al., 2018). Kvantitativní hodnocení poskytuje nejpodrobnější pohled na rizika, včetně odhadů finančních ztrát nebo zpoždění projektu v důsledku rizik (Doležal et al., 2023; Skalický et al., 2018). Vzhledem ke složitosti tohoto hodnocení a potřebě podrobných dat je tento přístup často používán pro rizika s vysokým dopadem.

3.5.3 Strategie řízení rizik

Strategie řízení rizik představují postupy a metody, které jsou navrženy tak, aby pomohly týmům a organizacím efektivně reagovat na identifikovaná rizika. Skalický et al. (2018) definuje čtyři základní strategie řízení rizik, mezi které patří vyhnutí se riziku, přenesení rizika na jinou osobu, zmírnění rizika a akceptování rizika. Každá z těchto strategií nabízí odlišný přístup k řízení a minimalizaci potenciálních negativních dopadů rizik spojenými s projektem.

Vyhnutí se riziku (Avoidance) zahrnuje přijetí opatření, která vedou k úplné eliminaci rizika (Lester, 2021; Skalický et al., 2018). To může obnášet změny plánu projektu, procesů, metodiky nebo dokonce rozsahu projektu tak, aby se danému riziku zcela předešlo (Skalický et al., 2018). Tento přístup je považován za nejúčinnější, ale může být také nejnákladnější často vede k zásadním změnám v cílech projektu (Doležal et al., 2023; Skalický et al., 2018). Použití této strategie je obvykle vhodné pro rizika s možnými katastrofálními dopady, kdy by bylo jakékoli jiné řešení nepřijatelné.

Přenesení rizika (Transfer) na jinou osobu obnáší přesunutí potenciálního dopadu rizika na jinou entitu (Lester, 2021; Skalický et al., 2018). Tento přístup se obvykle uplatňuje skrze pojištění nebo smluvní dohody, díky kterým třetí strana přebírá odpovědnost za řízení rizika a jeho možné důsledky (Project Management Institute, 2021; Skalický et al., 2018). Transfer rizika je efektivní strategií pro rizika, jejichž dopady jsou finančně kvantifikovatelné a mohou být pokryty pojištěním nebo smlouvami (Doležal et al., 2023; Skalický et al., 2018). Projektový tým tak může redukovat potenciální negativní dopady rizik, která nejsou zcela pod jeho kontrolou (Skalický et al., 2018).

Zmírnění rizika (Mitigation) zahrnuje implementaci plánů a opatření, které mají za cíl snížit pravděpodobnost výskytu rizika nebo jeho dopadu na projekt (Doležal et al., 2023; Lester, 2021; Skalický et al., 2018). To může zahrnovat zavedení redundancí, zlepšení procesů nebo zvýšení kapacity pro řešení problémů (Skalický et al., 2018). Cílem strategie je snížení dopadu rizika na přijatelnou úroveň, aniž by bylo nutné riziko plně eliminovat (Doležal et al., 2023; Skalický et al., 2018). Strategie zmírnění je typicky využívána u rizik, která jsou pravděpodobná a mají střední až vysoký potenciální dopad (Skalický et al., 2018).

Akceptování rizika (Acceptance) se používá v případech, kdy jsou náklady na eliminaci, přenesení nebo zmírnění rizika vyšší, než potenciální dopad rizika samotného (Lester, 2021; Skalický et al., 2018). V určitých situacích může být rozhodnuto o akceptování rizika, protože pravděpodobnost jeho výskytu je velmi nízká nebo protože projektový tým má dostatečné zdroje na zvládnutí možných následků (Skalický et al., 2018).

Na výše uvedené čtyři základní strategie navazuje Lester (2021) dalšími možnostmi, jako je sdílení, pojištění a odklad rizika nebo tvorba kontingenčního plánu.

3.5.4 Monitorování rizik

Monitorování rizik představuje kontinuální proces, který zahrnuje průběžné sledování a aktualizace informací o stavu rizik (Skalický et al., 2018). Díky monitorování rizik je možné v dostatečném předstihu identifikovat změny v projektu a s tím spojená nově vzniklá rizika (Project Management Institute, 2021). V kontextu procesu monitorování rizik doporučují Wysocki (2019) a Lester (2021) tvorbu rizikového rejstříku jako nástroje pro efektivní správu a dokumentaci rizik.

3.6 Charakteristika plánu řízení kvality

Plán řízení kvality zajišťuje, že projekt splní stanovené standardy kvality. Zahrnuje organizační strukturu, odpovědnosti, postupy, procesy a zdroje potřebné pro zavedení řízení kvality (Lester, 2021). Tento plán je nedílnou součástí plánu projektu a podrobně popisuje, jak budou prováděny příslušné zásady, postupy a pokyny k dosažení cílů kvality (Project Management Institute, 2021).

Řízení kvality zahrnuje aplikaci znalostí, dovedností, nástrojů a technik na projektové činnosti za účelem splnění těchto požadavků projektu (Wysocki, 2019). Zajišťování kvality (Quality Assurance; QA) a kontrola kvality (Quality Control; QC) představují dvě hlavní oblasti řízení kvality. QA se zabývá procesem, který zajišťuje, že jsou zavedeny vhodné systémy, procesy a standardy kvality. Oproti tomu QC zahrnuje aktivity zajištění kvality, které poskytují prostředky pro kontrolu výstupu projektové aktivity podle stanovených požadavků (Lester, 2021).

3.6.1 RACI matice

RACI matice je nástroj zajišťování kvality, který pomáhá objasnit role a odpovědnosti v rámci projektu. Jeho hlavním cílem je zajistit, aby byl každý úkol přiřazen a náležitě zohledněn. Podle Doležala et al. (2023) matice specifikuje následující typy odpovědností:

- Responsible (R; realizuje): Tato role připadá osobě, která se bude podílet na vykovávání práce potřebné k dokončení úkolu. Jeden úkol může realizovat více osob. Je však nezbytné, aby bylo zřejmé, kdo nese odpovědnost za jeho dokončení.
- Accountable (A; schvaluje, zodpovídá): Jedná se o osobu, která má oprávnění ke schválení pracovního balíku. Tato osoba je zároveň zodpovědná za to, aby byl

pracovní balík dokončen věcně správně, včas, v požadované kvalitě a v rámci rozpočtu. Pro každý úkol musí existovat pouze jedna osoba, která je za realizaci zodpovědná.

- Consulted (C; konzultuje): Osoby, se kterými je konzultován průběh práce. Tyto osoby jsou obvykle odborníky na příslušnou problematiku nebo se jich daná oblast úzce dotýká.
- Informed (I; je informován): Je vyhrazena pro osoby, zejména členy týmu, kteří potřebují být informováni o průběhu a výsledcích specifických činností. Tyto osoby nejsou přímo zapojeny do realizace úkolů, avšak je zásadní, aby byli pravidelně informováni o postupech a výsledcích práce. Způsob informování by měl být specifikován v plánu řízení komunikace (viz kapitola 3.7).

Wysocki (2019) dále rozšiřuje RACI matici o roli Support (S; podpora). Tato role umožňuje identifikovat osoby nebo skupiny, které poskytují podporu nebo zdroje potřebné k dokončení úkolu, i když nejsou přímo zodpovědné za jeho provedení. Taková matice se pak nazývá RASCI.

3.7 Charakteristika plánu řízení komunikace

Plán řízení komunikace zajišťuje přesnou a včasnou distribuci podstatných informací mezi zainteresované strany projektu. Dle Doležala et al. (2023) je nutné správu komunikace v projektech důkladně organizovat, sledovat a kontrolovat s ohledem na různé potřeby komunikace. To zahrnuje interní a externí, formální a neformální, vertikální a horizontální, oficiální a neoficiální, stejně jako písemnou, verbální a neverbální komunikaci.

Součástí plánu řízení komunikace je komunikační plán, který je nepostradatelný pro strukturované šíření informací v rámci projektu. Komunikační plán určuje, kdo potřebuje jaké informace, kdy mu je budou poskytnuty, v jakém formátu a jakým způsobem (Doležal et al., 2023). Klíčový pro uspokojení potřeb projektového týmu a všech zainteresovaných stran je pak výběr efektivních komunikačních kanálů a technologií (Lester, 2021; Wysocki, 2019). Důležitá je však i snadná dostupnost informací pro podporu rozhodovacích procesů a udržení důvěry mezi členy projektového týmu (Skalický et al., 2018). Formát komunikačního plánu může být v podobě tabulky nebo grafu (Doležal et al., 2023).

4 Charakteristika realizační etapy projektu

Realizační etapa projektu začíná schválením plánů rozsahu, času a nákladů, které společně tvoří základní projektové plány. Plány řízení rizik, kvality, komunikace a zdrojů jsou pak nezbytnou podporou pro úspěšnou realizaci projektu. Realizační fáze vyžaduje průběžné řízení a monitorování projektu s případnými korekcemi odchylek od plánu (Doležal et al., 2023).

Jedním z prvních kroků v realizační fázi je uspořádání kick-off meetingu, kterého by se měl zúčastnit celý realizační tým (Project Management Institute, 2021; Wysocki, 2019). Toto setkání má za cíl porozumět hlavním cílům, parametrům a výstupům projektu. I u projektů vedených virtuálními týmy je vhodné tento úvodní meeting uskutečnit osobně, pokud to situace dovoluje (Doležal et al., 2023).

Během realizační fáze je nezbytné neustále projekt řídit, sledovat jeho průběh ve vztahu k plánu a provádět potřebné korekční opatření v případě odchylek (Project Management Institute, 2021). Kromě průběžného monitoringu a řízení je zásadní také komunikace se všemi zainteresovanými stranami projektu (Doležal et al., 2023).

Na závěr realizační fáze probíhá předání a akceptace jednotlivých výstupů. Tento proces je nezbytný pro zajištění, že všechny výstupy projektu jsou kompletně dokončeny, vyhovují stanoveným specifikacím a jsou akceptovány klientem (Project Management Institute, 2021; Wysocki, 2019).

4.1 Reporting

Reporting, neboli podávání zpráv o průběhu projektu, je základem efektivního řízení každého projektu (Project Management Institute, 2021; Wysocki, 2019). Nastavení jasného a strukturovaného procesu reportingu zajišťuje průběžné informování všech zainteresovaných stran o vývoji projektu a možných odchylkách od původního plánu (Doležal et al., 2023; Project Management Institute, 2021).

Jak uvádí Doležal et al. (2023), je nezbytné na začátku projektu jasně definovat, kdo bude zodpovědný za podávání zpráv, komu budou zprávy podávány, jaký bude obsah zpráv, jaká bude jejich forma a jak často budou vyžadovány. Toto zahrnuje určení tzv. jedné kontaktní osoby (Single Point of Contact, SPC) (Doležal et al., 2023).

Účinný reporting pomáhá projektovému manažerovi včas identifikovat problémy a provádět potřebná nápravná opatření pro zajištění toho, aby projekt dosáhl stanovených cílů (Project Management Institute, 2021).

4.2 Porovnání plánu se skutečností

Sledování průběhu projektu a porovnávání plánu se skutečností, umožňuje projektovému manažerovi identifikovat odchylky od plánu (Doležal et al., 2023; Project Management Institute, 2021). Na základě identifikovaných odchylek má pak projektový tým možnost přijmout nápravná opatření s dostatečným předstihem. Tento proces vyžaduje použití specifických metodik a nástrojů, které pomáhají vyhodnotit stav projektu, mezi které se řadí například (Doležal et al., 2023):

- Metoda procentuálního plnění: Tato jednoduchá metoda poskytuje rychlý přehled o tom, kolik procent plánovaných úkolů bylo dokončeno. Ačkoliv je časově nenáročná a snadno srozumitelná, často nedává, především u rozsáhlých projektů, dostatečně komplexní obrázek o skutečném pokroku projektu (Doležal et al., 2023).
- Stavová metoda (0-50-100): U metod tohoto typu se činnosti hodnotí podle toho, zda nebyly zahájeny (0 %), jsou v průběhu (50 %) nebo byly dokončeny (100 %). Stavová metoda je užitečná pro snadné sledování průběhu projektu, ale může vést k nadhodnocení pokroku, zejména v jeho raných fázích (Doležal et al., 2023).
- Milníková metoda (Milestones Trend Analysis – MTA): Tato metoda zahrnuje pravidelné vyhodnocování dosažení klíčových milníků a měření trendů jejich plnění. Rozšířená milníková metoda se nazývá Stage Gate Model, který některé milníky interpretuje jako tzv. postupové brány (viz metoda fází a bran v kapitole 1.1.4) (Project Management Institute, 2021).
- Earned Value Management (EVM): Earned Value Management je pokročilou metodikou integrující analýzu rozpočtu, času a rozsahu projektu, sloužící k hodnocení jeho výkonnosti a predikci budoucí efektivity (Project Management Institute, 2019).

Metoda EVM umožňuje projektovým manažerům a týmům monitorovat pokrok a finanční status projektu za pomoci výpočtu následujících indexů (Project Management Institute, 2019):

- SV (Schedule Variance) poskytuje měřítko časové odchylky projektu tím, že porovnává plánovanou hodnotu práce (Planned Value, PV) s dosaženou hodnotou (Earned Value, EV). Kladná hodnota SV značí, že projekt je před plánem, zatímco záporná hodnota znamená jeho zpoždění.
- SPI (Schedule Performance Index) je poměr mezi dosaženou hodnotou práce (EV) a plánovanou hodnotou (PV). Hodnota SPI větší než 1 znamená, že projekt je před plánem, zatímco hodnota menší než 1 ukazuje na zpoždění oproti plánu.
- CV (Cost Variance) vyjadřuje rozdíl mezi skutečnými náklady (Actual Cost, AC) a dosaženou hodnotou práce (EV). Pozitivní CV naznačuje, že je projekt pod rozpočtem, negativní pak, že je nad rozpočtem.
- CPI (Cost Performance Index) je poměr mezi dosaženou hodnotou práce (EV) a skutečnými náklady (AC). Index vyšší než 1 indikuje, že je projekt v nákladech efektivnější, než bylo plánováno, a nižší než 1 naopak značí nižší efektivitu oproti plánu.
- ETC (Estimate to Complete) představuje odhad nákladů potřebných k dokončení zbytku projektu. ETC může být vypočítáno jako rozdíl mezi odhadem při dokončení (EAC) a již vynaloženými náklady (AC).
- EAC (Estimate at Completion) je celkový odhad nákladů na dokončení projektu, který se skládá z již vynaložených nákladů (AC) a odhadu nákladů na dokončení (ETC)
- VAC (Variance at Completion) ukazuje odhadovanou celkovou odchylku mezi odhadem při dokončení (EAC) a původním rozpočtem (Budget at Completion, BAC). VAC poskytuje náhled na očekávané celkové náklady projektu ve srovnání s jeho rozpočtem.
- TCPI (To-Complete Performance Index) poskytuje hodnotu, která označuje výkonnost, kterou je nutné dosáhnout se zbývajících zdroji, aby bylo možné splnit specifikovaný finanční cíl projektu. Vypočítává se jako poměr mezi zbývajícím prací a zbývajících náklady.

4.3 Předání a akceptace výstupů

Akt předání a akceptace výstupů je podstatným krokem v životním cyklu každého projektu. Ten zajišťuje, že všechny dílčí výstupy jsou nejen dokončeny, ale také schváleny zainteresovanými stranami (Wysocki, 2019). Proces předání a akceptace

začíná již ve fázi plánování. Aby byla zajištěna transparentnost a srozumitelnost celého procesu, je nezbytné jasně stanovit smluvní podmínky, které definují pravidla předání a akceptace, a následně je schválit všemi stranami ještě před samotným zahájením projektu (Doležal et al., 2023; Project Management Institute, 2021). Tyto podmínky by měly zahrnovat detailní popis práv a povinností každé ze stran, jakož i možné sankce za nedodržení dohodnutého harmonogramu či kvality (Project Management Institute, 2021).

Proces předání a akceptace by měl být dokumentován předávacím a akceptačním protokolem (Doležal et al., 2023; Project Management Institute, 2021). U menších projektů může akt předání a akceptace výstupů proběhnout najednou, přičemž případné připomínky lze poté vyřešit reklamací. U rozsáhlejších projektů je proces předání a akceptace rozdělený, aby měl klient možnost ověřit kvalitu výstupu ještě před tím, než jej akceptuje (Doležal et al., 2023). Dokumentace předávání a akceptace výstupů slouží jako důležitý právní záznam, který může být použit pro budoucí reference nebo jako ochrana v případě sporů (Doležal et al., 2023; Project Management Institute, 2021).

Dle Doležala et. al. (2023) a Project Management Institute (2021) zahrnuje proces akceptace také formální testování a revize. Akceptační testování je prováděno za účelem ověření, zda výstupy projektu odpovídají definovaným specifikacím a zda jsou plně funkční. Toto testování by mělo být pečlivě dokumentováno, a to včetně nalezených problémů a způsobu jejich řešení. Přístupy k zajištění shody výstupů s plánovanými cíli projektu zahrnují nejen testování, ale také sledování změn a jejich dopadů na projekt (Project Management Institute, 2021; Wysocki, 2019).

5 Charakteristika závěrečné etapy projektu

Ukončení projektu je definováno jako proces, který zahrnuje tvorbu závěrečné zprávy projektového týmu, konečné vyhodnocení financí, vypořádání závazků, archivaci dokumentů a rozpuštění projektového týmu (Doležal et al., 2023).

Prvním a základním předpokladem pro úspěšné ukončení projektu je akceptace všech výstupů klientem. Klient musí potvrdit, že všechny dodané výstupy projektu odpovídají jeho požadavkům a specifikacím (Wysocki, 2019). Doležal et al. (2023) doplňuje, že po akceptaci všech výstupů a bez dalších požadavků od klienta či vlastníka projektu může být projekt formálně ukončen.

Obsahem závěrečné zprávy je shrnutí celého projektu (Wysocki, 2019). Ve zprávě jsou sumarizovány zkušenosti a doporučení do budoucích projektů. Ty pak mají podobu tzv. tabulky poučení z projektu (Lessons Learned) (Doležal et al., 2023). Zpráva slouží nejen pro interní účely organizace, ale může být předána také klientovi jako souhrn celého projektu (Wysocki, 2019). Součástí závěrečné zprávy může být i audit projektu. Ten hodnotí efektivitu realizace, porovnává dosažené výsledky s původními cíli a identifikuje silné stránky a nedostatky (Wysocki, 2019).

Kompletní projektová dokumentace, včetně případného auditu projektu a závěrečné zprávy, je nezbytná pro možnost budoucího navázání na projekt nebo pro řešení možných problémů (Wysocki, 2019).

6 Plánování projektu

Kapitola plánování projektu je zaměřena na uplatnění teoretických principů uvedených v předchozích kapitolách v praxi, konkrétně na příkladu plánování a realizace projektu App Sportmanie Plzeň. Kapitola obsahuje jednotlivé projektové plány a dokumenty, které jsou součástí inicializační a plánovací etapy životního cyklu projektu. Struktura kapitoly poskytuje ucelený pohled na vývoj projektu App Sportmanie Plzeň od jeho zadání až po začátek realizace.

6.1 Charakteristika organizace

Správa informačních technologií města Plzně (SITMP) je příspěvkovou organizací města Plzně a byla založena 16. prosince 1997 (Český statistický úřad, n.d.). Její hlavní činností je podpora technologického rozvoje a inovací v rámci konceptu chytrého města.

SITMP spravuje rozsáhlou infrastrukturu, která zahrnuje mimo jiné metropolitní optickou síť nebo bezdrátovou síť LoRaWAN. Kromě technické správy infrastruktury se zaměstnanci věnují také zpracování a analýze velkého množství dat z různých zdrojů, což umožňuje efektivnější správu městské infrastruktury a poskytuje nezbytné informace pro rozhodovací procesy v rámci města. Organizace dále provozuje a neustále rozvíjí městský informační systém a stojí také za vznikem Plzeňského Inovačního Ekosystému (PINE), který podporuje technologické inovace a inovátory (Správa informačních technologií města Plzně, n.d.).

Sídlo organizace se nachází na adrese Dominikánská 288/4, 301 00 Plzeň, ale většina zaměstnanců vykonává svoji práci v moderním technologickém parku TechTower, který zastává roli regionálního centra inovací a technologického vývoje. S více než 130 zaměstnanci se SITMP řadí mezi významné regionální zaměstnavatele v oblasti IT (Správa informačních technologií města Plzně, n.d.).

Za rok 2023 organizace vykázala obrat téměř 300 milionů Kč, což dokládá její zásadní vliv na technologický rozvoj města a významné postavení na trhu (Správa informačních technologií města Plzně, 2023).

6.2 Představení projektu

Součástí Správy informačních technologií města Plzně je také SIT Port, který se zaměřuje na podporu mladých talentů a začínajících podnikatelů. SIT Port pravidelně vyhlašuje výzvy, které jsou speciálně určeny pro studenty. Mechanismus výzev funguje tak, že různé organizace spadající pod město Plzeň vypisují zadání projektů, které potřebují realizovat, a studenti, jednotlivci či týmy, mají možnost se přihlásit a předložit svá řešení. Tento model poskytuje studentům nejen cenné praktické zkušenosti, ale také jim nabízí konstruktivní zpětnou vazbu a finanční odměnu za jejich práci (SIT Port, n.d.).

Zadavatelem projektu zpracovávaným v této bakalářské práci je Odbor sportu Magistrátu města Plzně (MMP). Projekt se zaměřuje na vývoj softwarového systému pro záznam splněných stanovišť sportovní události Sportmanie Plzeň, zkráceně označovaného jako „App Sportmanie Plzeň“. Systém zahrnuje jak mobilní aplikace pro operační systémy Android a iOS, určené koncovým uživatelům, tak i webovou konzoli pro organizátory akce, která slouží k nahrávání obsahu do mobilních aplikací.

6.3 Předprojektové plány

Podoba projektu App Sportmanie Plzeň vychází z Business Case zpracovaného Odborem sportu Magistrátu města Plzně (Magistrát města Plzně, 2022). V rámci tohoto dokumentu byly posuzovány dvě alternativy: zachování stávající aplikace, která ale vyžaduje, aby programátor každoročně přidával nový obsah, nebo vytvoření nové aplikace umožňující nahrávání obsahu libovolným zaměstnancem prostřednictvím webové konzole. Zavedení nové aplikace by v pětiletém horizontu přineslo dle výpočtů odboru průměrnou roční úsporu 43 500 Kč.

V případě, že by odbor do nové aplikace investoval 180 000 Kč, tak doba návratnosti by byla přibližně 4 roky a 2 měsíce. Za předpokladu, že by byl systém v provozu po dobu pěti let, tak ROI by byla 0,2083 a IRR by byl 6,66 %. Při stanovené úrokové míře 4,5 % pak vychází NPV na 10 964 Kč.

Na základě výše uvedené analýzy bylo rozhodnuto o realizaci investice, která by měla zjednodušit správu systému a přinést úspory pro odbor.

Odbor stanovil, že projekt musí být dokončen před konáním příštího ročníku Sportmanie Plzeň (tj. do 20. 8. 2022) a nesmí přesáhnout 180 000 Kč. Tyto omezující podmínky společně s výše uvedenou analýzou byly následně předány projektovému týmu.

Vzhledem k požadavkům zákazníka na vývoj systému tvořeného třemi aplikacemi s pevně stanoveným rozpočtem a termínem, se projektový tým rozhodl použít Rapid Development Waterfall Model (viz kapitola 1.1.1). V rámci tohoto modelu je každá aplikace vyvíjena samostatně v rámci vlastní plavecké dráhy. Po dokončení jsou pak výstupy plaveckých drah integrovány do jednoho funkčního celku.

6.3.1 Logický rámeček

Logický rámeček projektu App Sportmanie Plzeň je založen na poznatcích prezentovaných v kapitole 2.2. Projekt je realizován za účelem snížení provozních nákladů Odboru sportu Magistrátu města Plzeň (MMP) oproti stavu před projektem a klade si za cíl vytvořit do 20. 8. 2022 systém pro zaznamenávání splněných stanovišť Sportmanie Plzeň zahrnující aplikace pro Android, iOS a webovou konzoli umožňující nahrávání obsahu zaměstnanci, a to vše v rámci maximální výše rozpočtu 180 000 Kč. Celý logický rámeček projektu byl rozdělen do dvou tabulek s označením Tab. 6-1 a Tab. 6-2.

Tab. 6-1: Logický rámeček projektu App Sportmanie Plzeň, 1. a 2. sloupec

	Logika intervence	Objektivně ověřitelné ukazatele
Účel projektu	Snížení provozních nákladů Odboru sportu MMP oproti stavu před projektem	Výše provozních nákladů Odboru sportu MMP
Cíl projektu	Vytvořit do 20. 8. 2022 systém pro zaznamenávání splněných stanovišť Sportmanie Plzeň, zahrnující aplikace pro Android, iOS a webovou konzoli umožňující nahrávání obsahu zaměstnanci, s celkovým rozpočtem nepřesahujícím 180 000 Kč	a) Počet a závažnost výhrad uvedených v akceptačním protokolu b) Odchylka času projektu c) Odchylka nákladů projektu

Dílní výstupy projektu	01) Návrh systému 02.01) Vývoj aplikace pro iOS 02.02) Vývoj aplikace pro Android 02.03) Vývoj webové konzole 03) Integrace systému 04) Nasazení systému 05) Publikace a předání	01) GIT repozitář obsahuje schválený návrh systému s dokončeným mapováním uživatelských cest a návrhem zabezpečení a autentizace 02.01) GIT repozitář obsahuje soubor s dokumentací k aplikaci pro iOS 02.02) GIT repozitář obsahuje soubor s dokumentací k aplikaci pro Android 02.03) GIT repozitář obsahuje soubor s dokumentací k webové konzoli 03) Počet úspěšně dokončených integračních testů 04) Počet úspěšně dokončených testů funkčnosti aplikací v produkčním prostředí 05) Počet a závažnost výhrad v uvedených akceptačním protokolu
Aktivity v projektu	01.01) Analýza požadavků objednavatele 01.02) Návrh architektury softwarového systému 01.03) Definování technické specifikace 01.04) Definování bezpečnostních požadavků 01.05) Výběr barevného schéma a fontu 01.06) Akvizice ikon a grafiky 01.07) Návrh uživatelského rozhraní (UI) 01.08) Návrh uživatelské zkušenosti (UX) 01.09) Návrh datového modelu 01.10) Návrh REST API 02.01) Vývoj aplikace pro iOS 02.02) Vývoj aplikace pro Android 02.03) Vývoj webové konzole 03.01) Příprava na integraci komponent systému 03.02) Integrace komponent systému 03.03) Nasazení aplikací do testovacího prostředí 03.04) Integrační testování 04.01) Tvorba grafiky pro obchody s aplikacemi 04.02) Tvorba produktových stránek pro obchody s aplikacemi 04.03) Nasazení systému do produkčního prostředí 04.04) Test funkčnosti aplikací v produkčním prostředí 05.01) Tvorba uživatelské dokumentace 05.02) Publikace mobilních aplikací 05.03) Předání systému objednavateli	01.01) 8 MH 01.02) 14 MH 01.03) 11 MH 01.04) 6 MH 01.05) 4 MH 01.06) 9 MH + licence 01.07) 26 MH 01.08) 20 MH 01.09) 15 MH 01.10) 19 MH 02.01) 100 MH 02.02) 100 MH 02.03) 109 MH 03.01) 16 MH 03.02) 24 MH 03.03) 6 MH 03.04) 16 MH 04.01) 20 MH 04.02) 7 MH 04.03) 8 MH 04.04) 16 MH 05.01) 16 MH 05.02) 2 MH 05.03) 11 MH

Zdroj: Vlastní zpracování (2024)

Výše uvedená tabulka Tab. 6-1 shrnuje logiku intervence projektu, včetně jeho účelu, cíle a dílčích výstupů. Každý z těchto prvků je podpořen sadou objektivně ověřitelných ukazatelů, jako jsou odchylky od plánovaného rozpočtu a harmonogramu nebo výsledky provedených testů, díky kterým je možné vyhodnotit úspěšnost projektu. Poslední položkou logiky intervence je seznam projektových aktivit. Ten zahrnuje 24 aktivit od návrhu až po finální nasazení systému a každé aktivitě jsou přiřazeny zdroje potřebné pro jejich provedení.

Tab. 6-2: Logický rámec projektu App Sportmanie Plzeň, 3. a 4. sloupec

	Zdroje a prostředky pro ověření	Předpoklady
Účel projektu	Účetní závěrka Odboru sportu MMP	
Cíl projektu	<ul style="list-style-type: none"> a) Akceptační protokol b) Porovnání plánu se skutečností c) Porovnání plánu se skutečností 	<ul style="list-style-type: none"> Snížení úspory provozních nákladů Odboru sportu MMP z důvodu výrazného zvýšení nákladů na správu nového systému
Dílčí výstupy projektu	<ul style="list-style-type: none"> 01) GIT repozitář; Dílčí akceptační protokol 02.01) GIT repozitář 02.02) GIT repozitář 02.03) GIT repozitář 03) Test Report (Zpráva o výsledcích testování SW) 04) Test Report (Zpráva o výsledcích testování SW) 05) Akceptační protokol 	<ul style="list-style-type: none"> a) Projekt nebude dokončen v požadované kvalitě b) Projekt nebude dokončen do požadovaného data c) Projekt nebude dokončen v rámci požadovaného rozpočtu d) Systém nebude vyvinut pro všechny požadované platformy e) Systém nebude obsahovat všechny požadované funkcionality

Aktivity v projektu	01.01) 0,5 dne 01.02) 1,75 dne 01.03) 3,38 dne 01.04) 0,75 dne 01.05) 0,5 dne 01.06) 1,13 dne 01.07) 3,25 dne 01.08) 2,5 dne 01.09) 3,13 dne 01.10) 2,38 dne 02.01) 12,5 dne 02.02) 12,5 dne 02.03) 13,63 dne 03.01) 4,75 dne 03.02) 3 dny 03.03) 1,75 dne 03.04) 2 dny 04.01) 2,5 dne 04.02) 0,88 dne 04.03) 0,75 dne 04.04) 1 den 05.01) 2 dny 05.02) 0,25 dne 05.03) 0,88 dne	<p>a) Na trhu nebudou dostupné vhodné ikony</p> <p>b) Na trhu nebude dostupná vhodná grafika</p> <p>c) Zadavatelem dodané parametry technického vybavení SITMP nebudou odpovídat realitě</p> <p>d) Použitý SW třetí strany bude obsahovat zranitelnosti</p> <p>e) Použitý SW třetí strany nebude kompatibilní s technickým vybavením SITMP</p> <p>f) Vyvinutá mobilní aplikace pro iOS nebude na zařízení koncových uživatelů stabilní</p> <p>g) Vyvinutá mobilní aplikace pro Android nebude na zařízení koncových uživatelů stabilní</p> <p>h) Nedodržením požadavků a specifikací v návrhu systému nebude vyvinutá webová konzole kompatibilní s technickým vybavením SITMP</p> <p>i) Nedodržením požadavků a specifikací v návrhu systému nebude možné provést integraci komponent</p> <p>j) Konfigurace produkčního prostředí nebude odpovídat konfiguraci testovacího prostředí</p> <p>k) V systému se během testu funkčnosti aplikací v produkčním prostředí vyskytne chyba znemožňující převzetí bez výhrad</p>
	<i>Předběžné podmínky</i>	<p>a) Neschválení záměru projektu zadavatelem</p> <p>b) Nebude možné v rámci rozpočtu vyvinout systém dle požadavků zadavatele</p>

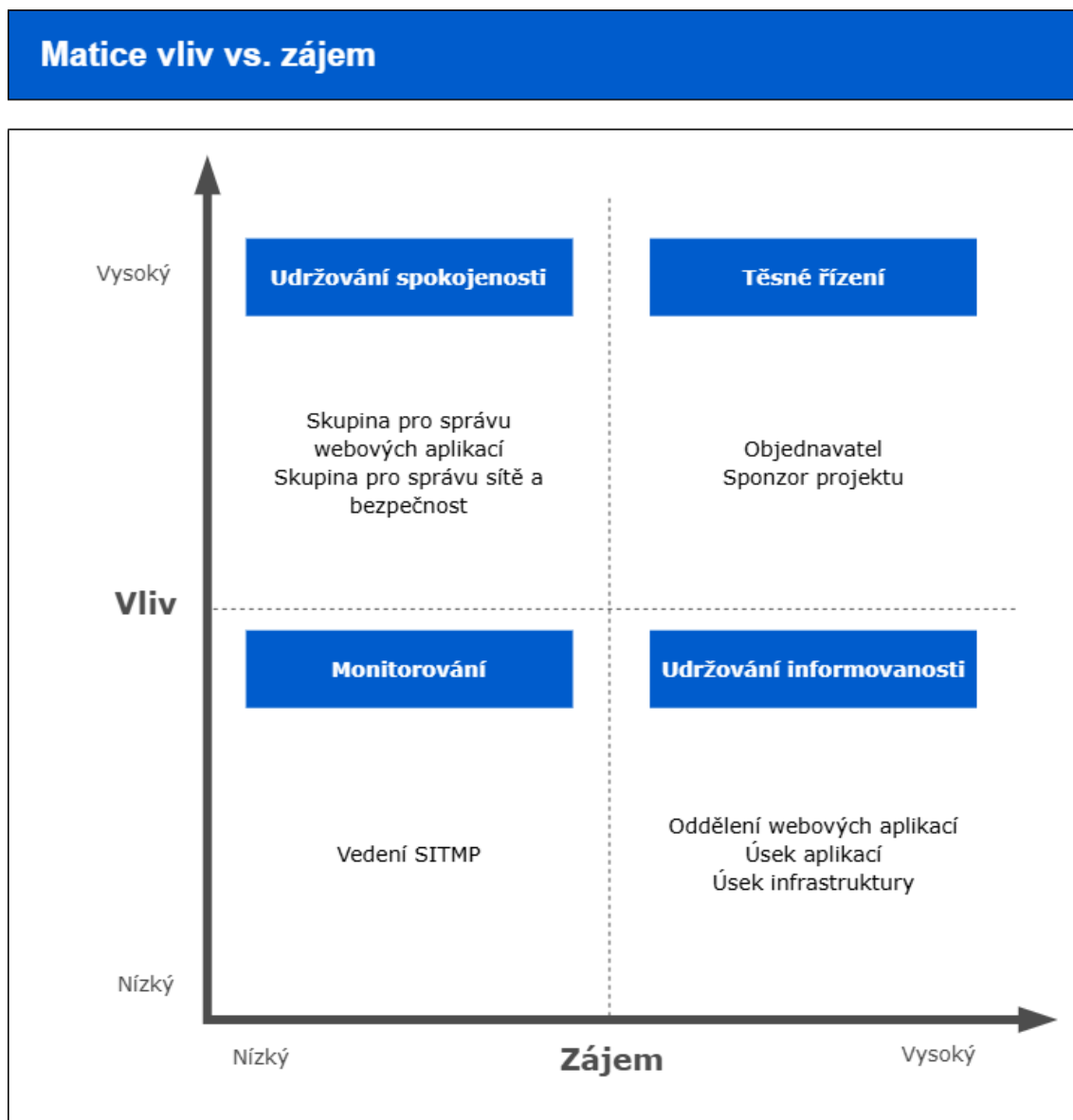
Zdroj: Vlastní zpracování (2024)

Tabulka Tab. 6-2 rozšiřuje informace z předchozí tabulky Tab. 6-1 o zdroje a prostředky pro ověření ukazatelů uvedených ve sloupci s objektivně ověřitelnými ukazateli úspěchu. Poslední sloupec s předpoklady obsahuje seznam potenciálních rizik spojených s realizací projektových aktivit.

6.3.2 Analýza zainteresovaných stran

Analýza zainteresovaných stran, provedená podle metodiky popsané v kapitole 2.4, zahrnuje všechny stakeholdery, kteří by mohli být projektem App Sportmanie Plzeň přímo či nepřímo ovlivněni. Celkem osm stakeholderů bylo nejprve kategorizováno dle jejich vlivu a zájmu, a poté zaneseno do matice (viz Obr. 6-1).

Obr. 6-1: Matice vliv vs. zájem projektu App Sportmanie Plzeň



Zdroj: Vlastní zpracování (2024)

Pro každého stakeholdera uvedeného v matici (viz Obr. 6-1) se na základě jejich vlivu, zájmu a postoje vyhotovila strategie zapojení. Všechny informace o zainteresovaných stranách byly vepsány do registru zainteresovaných stran (viz Tab. 6-3).

Tab. 6-3: Registr zainteresovaných stran projektu App Sportmanie Plzeň

Registr zainteresovaných stran					
Zainteresovaná strana	Reprezentant	Zájem	Vliv	Postoj	Strategie zapojení
Objednavatel	Vedoucí odboru sportu MMP	Vysoký	Vysoký	Pozitivní	Spoluúčast na rozhodování
Sponzor projektu	Manažer úseku SIT Port	Vysoký	Vysoký	Pozitivní	Spoluúčast na rozhodování
Skupina pro správu webových aplikací	Specialista webových aplikací	Nízký	Vysoký	Pozitivní	Spoluúčast na řešení
Skupina pro správu sítě a bezpečnost	Specialista pro správu sítě a bezpečnost	Nízký	Vysoký	Pozitivní	Spoluúčast na řešení
Oddělení webových aplikací	Vedoucí oddělení webových aplikací	Vysoký	Nízký	Pozitivní	Připomínkování
Úsek aplikací	Ředitel úseku aplikací	Vysoký	Nízký	Pozitivní	Připomínkování
Úsek infrastruktury	Ředitel úseku infrastruktury	Vysoký	Nízký	Pozitivní	Připomínkování
Vedení SITMP	Ředitel SITMP	Nízký	Nízký	Pozitivní	Informování o průběhu a řešení

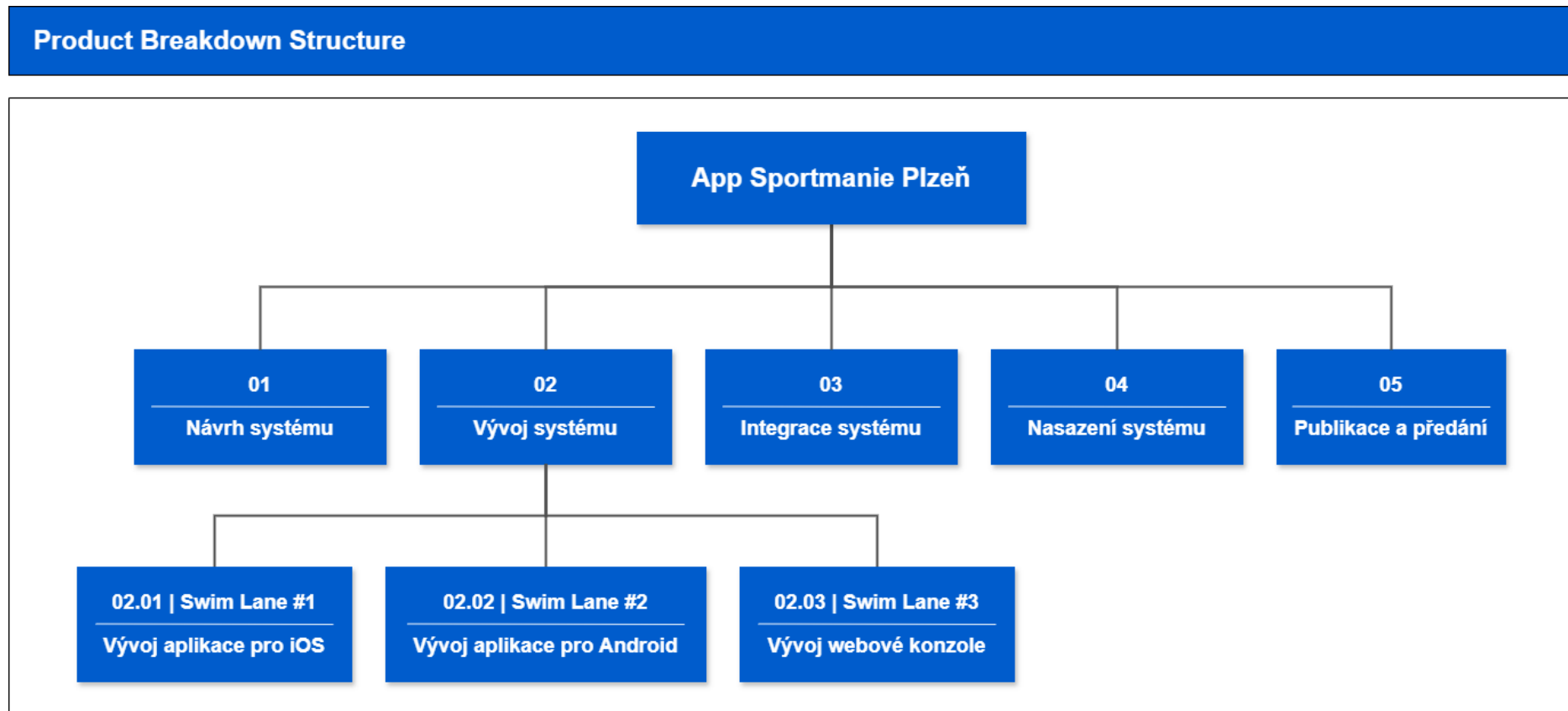
Zdroj: Vlastní zpracování (2024)

Z registru zainteresovaných stran (viz Tab. 6-3) vyplývá, že nejdůležitějšími stakeholdery projektu jsou Vedoucí odboru sportu MMP a Manažer úseku SIT Port, kteří se budou spoluúčastnit na rozhodování.

6.3.3 Product Breakdown Structure

Schéma PBS, podrobně popsané v kapitole 2.5, je grafickým znázorněním dílčích výstupů projektu uvedených v prvním sloupci logického rámce (viz Tab. 6-1). Uvedené schéma obsahuje také plánované plavecké dráhy RDWM označené jako Swim Lane #1 - #3 (položky 02.01 – 02.03).

Obr. 6-2: Product Breakdown Structure projektu App Sportmanie Plzeň



Zdroj: Vlastní zpracování (2024)

6.3.4 Zakládací listina projektu

Posledním dokumentem předprojektové fáze je zakládací listina projektu (viz Tab. 6-4). Ta obsahuje důležité parametry projektu, včetně účelu, cíle a výstupů projektu (převzatých z prvního sloupce logického rámce), plánovaných nákladů (vypočítaných jako součet zdrojů potřebných k realizaci aktivit projektu), plánovaného termínu zahájení a dokončení (vypočítaných na základě hrubého odhadu trvání jednotlivých skupin činností), stanovených hlavních milníků, lokalizace projektu, kritérií úspěšnosti a příslušných stakeholderů převzatých z registru zainteresovaných stran.

Tab. 6-4: Zakládací listina projektu App Sportmanie Plzeň

Zakládací listina projektu	
Název projektu:	App Sportmanie Plzeň
Přínosy projektu:	Snížení provozních nákladů Odboru sportu MMP oproti stavu před projektem
Cíl projektu:	Vytvořit do 20. 8. 2022 systém pro zaznamenávání splněných stanovišť Sportmanie Plzeň, zahrnující aplikace pro Android, iOS a webovou konzoli umožňující nahrávání obsahu zaměstnanci, s celkovým rozpočtem nepřesahujícím 180 000 Kč
Výstupy projektu:	01) Návrh systému 02.01) Vývoj aplikace pro iOS 02.02) Vývoj aplikace pro Android 02.03) Vývoj webové konzole 03) Integrace systému 04) Nasazení systému 05) Publikace a předání
Plánované interní náklady:	583 MH
Plánované externí náklady:	Licence
Plánovaný termín zahájení:	22.03.2022
Plánovaný termín dokončení:	06.05.2022, nejpozději však 20. 8. 2022

Hlavní milníky:	M1 - Začátek projektu M2 - Předání zpracovaného návrhu programátorům M3 - Předání dokumentace a optimalizovaných zdrojových kódů integračnímu specialistovi M4 - Úspěšné dokončení všech integračních testů M5 - Úspěšné dokončení testů funkčnosti aplikací v produkčním prostředí M6 - Konec projektu
Lokalizace projektu:	1) Aplikace pro iOS bude na App Store publikována pod vývojářským účtem SITMP 2) Aplikace pro Android bude na Google Play publikována pod vývojářským účtem SITMP 3) Webová konzole bude nasazena na server SITMP
Kritéria úspěšnosti:	a) Dodržení požadované kvality b) Dodržení harmonogramu c) Dodržení rozpočtu d) Dodržení požadovaných platforem e) Dodržení požadovaných funkcionalit
Schválené výjimky:	Nejsou

Zadavatel projektu:	Vedoucí Odboru sportu MMP
Sponzor projektu:	Manažer úseku SIT Port
Další členové řídicího výboru:	Nejsou

Manažer projektu:	Ondřej Bohatý
Tým řízení projektu:	Vedoucí vývoje
Odměny projektového týmu:	Nejsou

Zdroj: Vlastní zpracování (2024)

6.4 Projektové plány

Tato kapitola je zaměřena na představení konkrétních projektových plánů, které byly vytvořeny v rámci plánovací fáze projektu „App Sportmanie Plzeň“. Plány jsou přímou aplikací metodik a teoretických poznatků popsanych v kapitole 3 a vycházejí z předprojektových plánů uvedených v kapitole 6.3.

6.4.1 Plán rozsahu

Plán rozsahu projektu detailně popisuje rozsah práce potřebný pro dokončení projektu App Sportmanie Plzeň. Zahrnuje všechny aktivity, úkoly a milníky, které jsou nezbytné pro úspěšné dokončení projektu, od počáteční fáze analýzy po finální implementaci a předání systému.

Pro sestavení plánu rozsahu byly využity údaje uvedené především v prvním sloupci logického rámce projektu (viz Tab. 6-1) a PBS (viz Obr. 6-2). Na tomto základě byly vytvořeny dokumenty Work Breakdown Structure (WBS), Statement of Work (SOW) a Organizational Breakdown Structure (OBS).

WBS je uvedena v podobě tabulky (viz Tab. 6-5). V původním rozsahu obsahuje ve třech úrovních celkem 97 položek, z toho 6 milníků a 66 pracovních balíků. Pro účely této bakalářské práce byla však WBS zkrácena na 35 položek omezením rozsahu na první a druhou úroveň.

Tab. 6-5: Work Breakdown Structure projektu App Sportmanie Plzeň

Work Breakdown Structure		
Položka	1. úroveň	2. úroveň
M1	Začátek projektu [Milník]	
01	Návrh systému	
01.01		Analýza požadavků objednavatele
01.02		Návrh architektury softwarového systému
01.03		Definování technické specifikace
01.04		Definování bezpečnostních požadavků
01.05		Výběr barevného schéma a fontu
01.06		Akvizice ikon a grafiky
01.07		Návrh uživatelského rozhraní (UI)
01.08		Návrh uživatelské zkušenosti (UX)
01.09		Návrh datového modelu
01.10		Návrh REST API
M2	Předání zpracovaného návrhu programátorům [Milník]	
02	Vývoj systému	
02.01		Vývoj aplikace pro iOS [Swim Lane #1]
02.02		Vývoj aplikace pro Android [Swim Lane #2]
02.03		Vývoj webové konzole [Swim Lane #3]
M3	Předání dokumentace a optimalizovaných zdrojových kódů integračnímu specialistovi [Milník]	

03	Integrace systému
03.01	Příprava na integraci komponent systému
03.02	Integrace komponent systému
03.03	Nasazení aplikací do testovacího prostředí
03.04	Integrační testování
M4	Úspěšné dokončení všech integračních testů [Milník]
04	Nasazení systému
04.01	Tvorba grafiky pro obchody s aplikacemi
04.02	Tvorba produktových stránek pro obchody s aplikacemi
04.03	Nasazení systému do produkčního prostředí
04.04	Testování funkčnosti aplikací v produkčním prostředí
M5	Úspěšné dokončení testů funkčnosti aplikací v produkčním prostředí [Milník]
05	Publikace a předání
05.01	Tvorba uživatelské dokumentace
05.02	Publikace mobilních aplikací
05.03	Předání systému objednavateli
M6	Konec projektu [Milník]

Zdroj: Vlastní zpracování (2024)

Doplněním postupných cílů projektu uvedených v PBS (viz Obr. 6-2) o výstupy, jejich akceptační kritéria, způsob předání a osoby zodpovědné za provedení, vzniká projektový dokument Statement of Work (viz Tab. 6-6). Sestavený Statement of Work projektu App Sportmanie Plzeň obsahuje celkem 18 výstupů, z nichž mají být všechny předány elektronicky.

Tab. 6-6: Statement of Work projektu App Sportmanie Plzeň

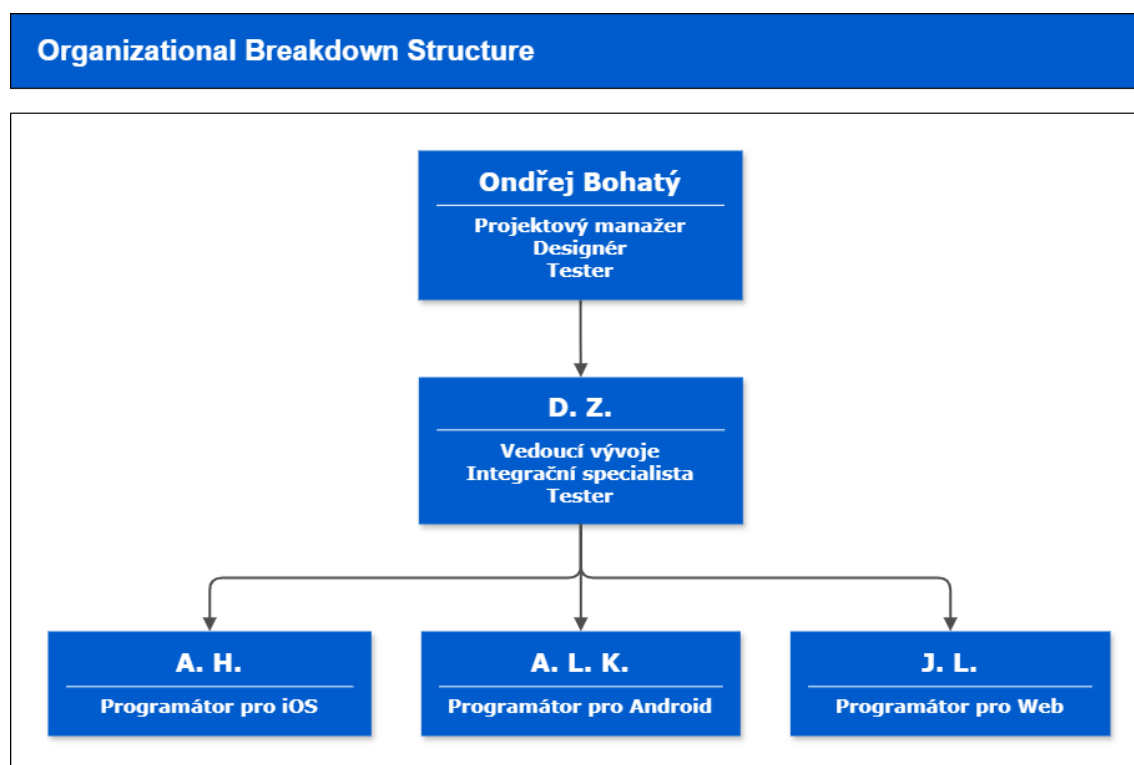
Statement of Work					
Kód položky	Postupný cíl projektu	Výstup	Akceptační kritéria	Způsob předání	Odpovědnost za provedení
01	Návrh systému	Specifikace systému	Soulad dokumentu s bezpečnostními zásadami SITMP	GIT repozitář	Vedoucí vývoje
		Návrh UI/UX s mapováním uživatelských cest	Soulad návrhu s požadavky zadavatele	GIT repozitář	Designér
02.01	Vývoj aplikace pro iOS [Swim Lane #1]	Aplikace pro iOS	Úspěšné dokončení všech unit testů	GIT repozitář	Programátor pro iOS
		Dokumentace k aplikaci pro iOS	Pokrytí všech aspektů kódu aplikace	GIT repozitář	Programátor pro iOS
02.02	Vývoj aplikace pro Android [Swim Lane #2]	Aplikace pro Android	Úspěšné dokončení všech unit testů	GIT repozitář	Programátor pro Android
		Dokumentace k aplikaci pro Android	Pokrytí všech aspektů kódu aplikace	GIT repozitář	Programátor pro Android
02.03	Vývoj webové konzole [Swim Lane #3]	Webová konzole	Úspěšné dokončení všech unit testů	GIT repozitář	Programátor pro Web
		Dokumentace k webové konzoli	Pokrytí všech aspektů kódu webové konzole	GIT repozitář	Programátor pro Web

03	Integrace systému	Aplikace pro iOS nasazená v testovacím prostředí	Úspěšné dokončení testu funkčnosti aplikace v testovacím prostředí	TestFlight	Vedoucí vývoje
		Aplikace pro Android nasazená v testovacím prostředí	Úspěšné dokončení testu funkčnosti aplikace v testovacím prostředí	Google Play Internal Testing	Vedoucí vývoje
		Webová konzole nasazená v testovacím prostředí	Úspěšné dokončení testu funkčnosti webové konzole v testovacím prostředí	Server SITMP	Vedoucí vývoje
		Integrovaný systém	Úspěšné dokončení integračních testů	GIT repozitář	Integrační specialista
04	Nasazení systému	Aplikace pro iOS nasazená v produkčním prostředí	Úspěšné dokončení testu funkčnosti aplikace v produkčním prostředí	App Store Connect	Vedoucí vývoje
		Aplikace pro Android nasazená v produkčním prostředí	Úspěšné dokončení testu funkčnosti aplikace v produkčním prostředí	Google Play Console	Vedoucí vývoje
		Webová konzole nasazená v produkčním prostředí	Úspěšné dokončení testu funkčnosti webové konzole v produkčním prostředí	Server SITMP	Vedoucí vývoje
05	Publikace a předání	Aplikace pro iOS publikovaná v App Store	Aplikace je veřejně dostupná ke stažení	App Store	Vedoucí vývoje
		Aplikace pro Android publikovaná v Google Play	Aplikace je veřejně dostupná ke stažení	Google Play	Vedoucí vývoje
		Uživatelská dokumentace	Pokrytí všech funkcí a možností systému	GIT repozitář	Vedoucí vývoje

Zdroj: Vlastní zpracování (2024)

Posledním dokumentem, který je součástí plánu rozsahu, je Organizational Breakdown Structure. Tento dokument strukturuje projektový tým do přehledné hierarchie (viz Obr. 6-3). Na vrcholu OBS stojí Ondřej Bohatý, který působí jako projektový manažer a zároveň designér a tester. Pod Ondřejem Bohatým je D. Z., který zastává pozice vedoucího vývoje, integračního specialisty a testera. Pod vedoucím vývoje pak působí programátoři pro iOS, Android a Web.

Obr. 6-3: Organizational Breakdown Structure projektu App Sportmanie Plzeň



Zdroj: Vlastní zpracování (2024)

6.4.2 Plán časový

Časový harmonogram přehledně zobrazuje plánovaná data dosažení milníků a realizace jednotlivých postupných cílů projektu (Tab. 6-7). Datum realizace projektu je plánován na 22. března 2022 – 6. května 2022. Údaje uvedené v časovém harmonogramu vycházejí ze zpracovaného Ganttova diagramu, avšak samotný Ganttův diagram se z důvodu velkých rozměrů v této práci nenachází.

Tab. 6-7: Časový harmonogram projektu App Sportmanie Plzeň

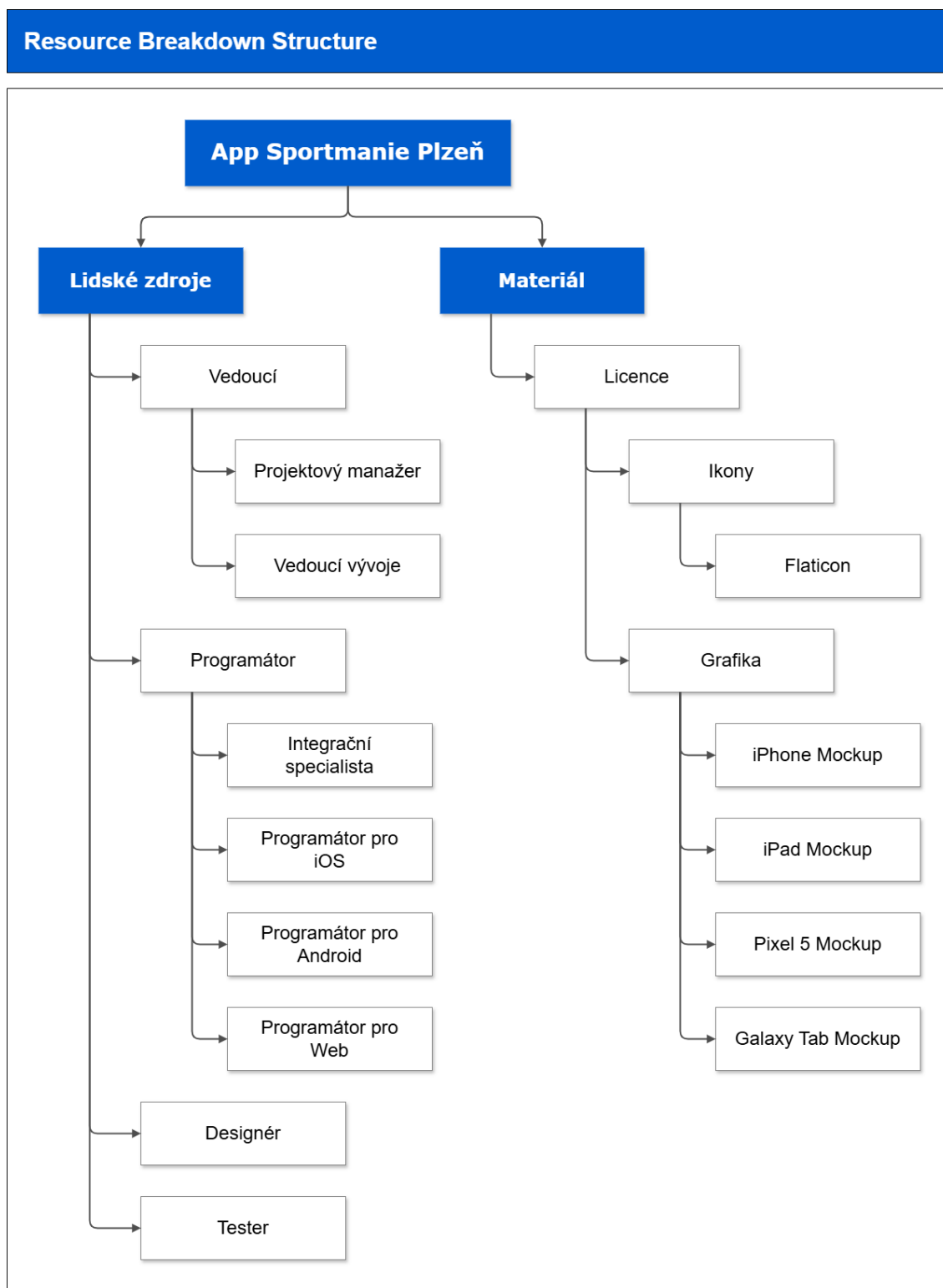
Časový harmonogram		
Kód položky	Položka	Datum realizace
M1	Začátek projektu [Milník]	22.03.2022
01	Návrh systému	22.03.2022 - 01.04.2022
M2	Předání zpracovaného návrhu programátorům [Milník]	01.04.2022
02	Vývoj systému	01.04.2022 - 21.04.2022
02.01	Vývoj aplikace pro iOS [Swim Lane #1]	01.04.2022 - 20.04.2022
02.02	Vývoj aplikace pro Android [Swim Lane #2]	01.04.2022 - 20.04.2022
02.03	Vývoj webové konzole [Swim Lane #3]	01.04.2022 - 21.04.2022
M3	Předání dokumentace a optimalizovaných zdrojových kódů integračnímu specialistovi [Milník]	21.04.2022
03	Integrace systému	21.04.2022 - 29.04.2022
M4	Úspěšné dokončení všech integračních testů [Milník]	29.04.2022
04	Nasazení systému	31.03.2022 - 03.05.2022
M5	Úspěšné dokončení testů funkčnosti aplikací v produkčním prostředí [Milník]	03.05.2022
05	Publikace a předání	03.05.2022 - 06.05.2022
M6	Konec projektu [Milník]	06.05.2022

Zdroj: Vlastní zpracování (2024)

6.4.3 Plán zdrojů

Plán zdrojů se skládá z Resource Breakdown Structure (viz Obr. 6-4) a seznamu zdrojů (viz Tab. 6-8). RBS svým obsahem navazuje primárně na dokument OBS (viz Obr. 6-3). Zatímco RBS znázorňuje rozdělení zdrojů podle jednotlivých pracovních rolí a druhů materiálu, OBS vytváří hierarchii týmu dle konkrétních osob zapojených do realizace projektu, přičemž jednomu členu může být přiřazeno více pracovních rolí.

Obr. 6-4: Resource Breakdown Structure projektu App Sportmanie Plzeň



Zdroj: Vlastní zpracování (2024)

Seznam zdrojů (viz Tab. 6-8) obsahuje podrobnosti o každém zdroji potřebném k realizaci projektu. To zahrnuje jak pracovníky (převzaté z OBS viz Obr. 6-3), tak materiál (převzatý z RBS viz Obr. 6-4), včetně hodinové mzdy nebo nákladů na použití.

Tabulka obsahuje pět pracovníků, z toho dva vedoucí a tři programátory, a pět druhů materiálů.

Tab. 6-8: Seznam zdrojů projektu App Sportmanie Plzeň

Seznam zdrojů					
Název zdroje	Typ	Skupina	Náklady	Nabíhání nákladů	Pracovní náplň
Ondřej Bohatý	Práce	Vedoucí	250,00 Kč/MH	Průběžně	Projektový manažer; Designér; Tester
D. Z.	Práce	Vedoucí	250,00 Kč/MH	Průběžně	Vedoucí vývoje; Integrovaný specialista; Tester
A. L. K.	Práce	Programátor	350,00 Kč/MH	Průběžně	Programátor pro Android
A. H.	Práce	Programátor	400,00 Kč/MH	Průběžně	Programátor pro iOS
J. L.	Práce	Programátor	250,00 Kč/MH	Průběžně	Programátor pro Web
Flaticon	Materiál	Licence	301,92 Kč	Na začátku	-
iPhone Mockup	Materiál	Licence	1 337,37 Kč	Na začátku	-
iPad Mockup	Materiál	Licence	1 231,71 Kč	Na začátku	-
Pixel 5 Mockup	Materiál	Licence	1 049,23 Kč	Na začátku	-
Galaxy Tab Mockup	Materiál	Licence	1 049,23 Kč	Na začátku	-

Zdroj: Vlastní zpracování (2024)

6.4.4 Plán nákladů

Plán nákladů zahrnuje rozpočet projektu a směrný plán nákladů. Rozpočet projektu se nachází v příloze A a směrný plán nákladů v příloze B. Celkový plánovaný rozpočet projektu činí 175 719,46 Kč, z toho 37 969,46 Kč za návrh systému, 102 250,00 Kč za vývoj systému, 15 500,00 Kč za integraci systému, 12 750,00 Kč za nasazení systému a 7 250,00 Kč za publikaci a předání. Směrný plán nákladů pak zobrazuje, jak vysoké náklady budou vznikat během jakého týdne. Ze směrného plánu nákladů je zřejmé, že největší týdenní množství nákladů bude přibývat během 3. a 4. týdne. To je způsobeno

tím, že během tohoto období probíhají práce na vývoji paralelně ve všech třech plaveckých drahách a vytížení programátorů je v tuto dobu 100 %.

6.4.5 Plán řízení rizik

Rizika projektu vycházejí z předpokladů uvedených ve čtvrtém sloupci logického rámce (viz Tab. 6-2). Tyto předpoklady jsou nejprve ohodnoceny prostřednictvím semi-kvalitativní analýzy, která posuzuje jejich potenciální dopad a pravděpodobnost výskytu, a následně jsou zanesena do mapy rizik (viz Tab. 6-9).

Tab. 6-9: Mapa rizik projektu App Sportmanie Plzeň

Mapa rizik						
Dopad	16				R9	
	8			R3 R4		
	4	R10		R5 R11	R8	
	2				R6 R7	
	1		R1 R2			
		1 % - 20 %	21 % - 40 %	41 % - 60 %	61 % - 80 %	81 % - 99 %
Pravděpodobnost						

Zdroj: Vlastní zpracování (2024)

Rizika uvedená v mapě rizik jsou následně detailněji rozpracována v registru rizik (viz Tab. 6-10). Každému riziku je na základě jeho pravděpodobnosti a dopadu vypočítáno skóre, přidělena strategie ošření, odhadnut možný vliv na rozpočet a přiřazen vlastník.

Tab. 6-10: Registr rizik projektu App Sportmanie Plzeň

Registr rizik							
Označení	Popis	Pravdp.	Dopad	Skóre	Strategie ošetření rizika	Vliv na rozpočet	Vlastník
R1	Na trhu nebudou dostupné vhodné ikony	21 % - 40 %	1	0,21 - 0,40	Akceptování	Zvýšení nákladů o 14 MH – 16 MH práce	Designér
R2	Na trhu nebude dostupná vhodná grafika	21 % - 40 %	1	0,21 - 0,40	Akceptování	Zvýšení nákladů o 8 MH – 10 MH práce	Designér
R3	Zadavatelem dodané parametry technického vybavení SITMP nebudou odpovídat realitě	41 % - 60 %	8	3,28 - 4,80	Přenesení	Zvýšení nákladů o 30 MH – 46 MH práce	Vedoucí vývoje
R4	Použitý SW třetí strany bude obsahovat zranitelnosti	41 % - 60 %	8	3,28 - 4,80	Přenesení	Zvýšení nákladů o 16 MH – 36 MH práce	Vedoucí vývoje
R5	Použitý SW třetí strany nebude kompatibilní s technickým vybavením SITMP	41 % - 60 %	4	1,64 - 2,40	Zmírnění	Zvýšení nákladů o 8 MH – 12 MH práce	Vedoucí vývoje
R6	Vyvinutá mobilní aplikace pro iOS nebude na koncových zařízeních stabilní	61 % - 80 %	2	1,22 - 1,60	Zmírnění	Zvýšení nákladů o 12 MH – 40 MH práce	Programátor pro iOS
R7	Vyvinutá mobilní aplikace pro Android nebude na koncových zařízeních stabilní	61 % - 80 %	2	1,22 - 1,60	Zmírnění	Zvýšení nákladů o 12 MH – 40 MH práce	Programátor pro Android
R8	Nedodržením požadavků a specifikací v návrhu systému nebude vyvinutá webová konzole kompatibilní s technickým vybavením SITMP	61 % - 80 %	4	2,44 - 3,20	Zmírnění	Zvýšení nákladů o 16 MH – 34 MH práce	Programátor pro Web

R9	Nedodržením požadavků a specifikací v návrhu systému nebude možné provést integraci komponent	61 % - 80 %	16	9,76 - 12,80	Vyhnutí se	Zvýšení nákladů o 52 MH – 98 MH práce	Vedoucí vývoje
R10	Konfigurace produkčního prostředí nebude odpovídat konfiguraci testovacího prostředí	1 % - 20 %	4	0,04 - 0,80	Přenesení	Zvýšení nákladů o 3 MH – 8 MH práce	Vedoucí vývoje
R11	V systému se během testu funkčnosti aplikací v produkčním prostředí vyskytne chyba znemožňující převzetí bez výhrad	41 % - 60 %	4	1,64 - 2,40	Zmírnění	Zvýšení nákladů o 10 MH – 34 MH práce	Vedoucí vývoje

Zdroj: Vlastní zpracování (2024)

Konkrétní činnosti spojené s ošetřením rizik uvedených v registru rizik (viz Tab. 6-10) zahrnují následující opatření:

- Rizika R1 a R2 mají nízkou pravděpodobnost s velmi nízkým dopadem. V případě, že by tato rizika nastala, bude muset designér namísto akvizice vytvořit vlastní grafické prvky.
- Rizika R3, R4 a R10 mají malou až střední pravděpodobnost a malý až střední dopad. Vedoucí vývoje se u těchto rizik vyváže z odpovědnosti ošetřením těchto stavů ve smlouvě.
- Riziko R5, které má střední pravděpodobnost a dopad, zmírní vedoucí vývoje testem kompatibility softwaru (SW).
- Rizika R6 a R7 mají vysokou pravděpodobnost, ale nízký dopad. Tato rizika, spojená s nestabilitou aplikací, ošetří programátoři pro iOS a Android testováním a optimalizací kódu.
- Riziko R8 s vysokou pravděpodobností a středním dopadem bude programátorem pro Web zredukováno průběžným testováním kompatibility webové konzole na technickém vybavení SITMP.
- Riziko R9 má vysokou pravděpodobnost a velmi vysoký dopad. Strategii ošetření rizika R9 je vyhnout se prostřednictvím revizí a validací kódu v průběhu vývoje. Tím je eliminována možnost nedodržení požadavků a specifikací uvedených v návrhu systému.
- Riziko R11 se střední pravděpodobností a dopadem je vedoucím vývoje zredukováno průběžným testováním systému.

6.4.6 Plán řízení kvality

Matrice odpovědností projektu App Sportmanie Plzeň (viz Tab. 6-11) definuje odpovědnosti spojené s realizací jednotlivých projektových činností. Její struktura je odvozena z WBS (viz Tab. 6-5), a zahrnuje jak členy projektového týmu, tak i zúčastněné stakeholdery. Odpovědnosti jednotlivých osob vychází primárně z plánu nákladů a plánu řízení rizik projektu (viz kapitoly 6.4.4 a 6.4.5).

Tab. 6-11: RACI matice projektu App Sportmanie Plzeň

RACI matice														
Kód položky	Položka	Ondřej Bohatý	D. Z.	A. L. K	A. H.	J. L.	Vedoucí odboru sportu MMP	Manažer úseku SIT Port	Specialista webových aplikací	Specialista pro správu sítě a bezpečnost	Vedoucí oddělení webových aplikací	Ředitel úseku aplikací	Ředitel úseku infrastruktury	Ředitel SITMP
M1	Začátek projektu [Milník]													
01	Návrh systému													
01.01	Analýza požadavků objednavatele	A,R	R				C	I						
01.02	Návrh architektury softwarového systému	I	A,R						C	C	I	I	I	
01.03	Definování technické specifikace	I	A,R						C	C	I	I	I	
01.04	Definování bezpečnostních požadavků	I	A,R							C			I	
01.05	Výběr barevného schéma a fontu	A,R												
01.06	Akvizice ikon a grafiky	A,R												
01.07	Návrh uživatelského rozhraní (UI)	A,R	C											
01.08	Návrh uživatelské zkušenosti (UX)	A,R	C				C	C						
01.09	Návrh datového modelu	I	A,R											
01.10	Návrh REST API	I	A,R											
M2	Předání zpracovaného návrhu programátorům [Milník]													
02	Vývoj systému													

02.01	Vývoj aplikace pro iOS [Swim Lane #1]	C	A,C		R									
02.02	Vývoj aplikace pro Android [Swim Lane #2]	C	A,C	R										
02.03	Vývoj webové konzole [Swim Lane #3]	C	A,C			R								
M3	Předání dokumentace a optimalizovaných zdrojových kódů integračnímu specialistovi [Milník]													
03	Integrace systému													
03.01	Příprava na integraci komponent systému	I	A,R			R								
03.02	Integrace komponent systému	I	A,R											
03.03	Nasazení aplikací do testovacího prostředí	R	A,R				I	I	C		C	C		
03.04	Integrační testování	I	A,R											
M4	Úspěšné dokončení všech integračních testů [Milník]													
04	Nasazení systému													
04.01	Tvorba grafiky pro obchody s aplikacemi	A,R												
04.02	Tvorba produktových stránek pro obchody s aplikacemi	A,R												
04.03	Nasazení systému do produkčního prostředí	R	A,R				I	I	C		C	C		
04.04	Testování funkčnosti aplikací v produkčním prostředí	R	A,R											
M5	Úspěšné dokončení testů funkčnosti aplikací v produkčním prostředí [Milník]													
05	Publikace a předání													
05.01	Tvorba uživatelské dokumentace	I	A,R											
05.02	Publikace mobilních aplikací	R	A				I	I				I		
05.03	Předání systému objednavateli	A,R	R				C	C	C	C	I	I	I	I
M6	Konec projektu [Milník]													

Zdroj: Vlastní zpracování (2024)

6.4.7 Plán řízení komunikace

Komunikační plán projektu App Sportmanie Plzeň (viz Tab. 6-12) specifikuje, jaká sdělení budou doručována kterým příjemcům, s jakou frekvencí a prostřednictvím jakého kanálu. Komunikační plán je založen na informacích uvedených v plánu řízení kvality (viz Tab. 6-11) a odráží strukturu OBS (viz Obr. 6-3) a registru zainteresovaných stran projektu (viz Tab. 6-3). Hlavní kontaktní osobou projektu (SPC) byl stanoven projektový manažer.

Tab. 6-12: Komunikační plán projektu App Sportmanie Plzeň

Komunikační plán				
Příjemce sdělení	Sdělení	Frekvence	Komunikační kanál	Odpovědnost za provedení
Projektový tým	Stav a postup projektu	Každé pondělí	Google Meet	Projektový manažer
Programátor pro iOS	Odborné konzultace	Každé úterý a pátek	Google Meet	Vedoucí vývoje
Programátor pro Android	Odborné konzultace	Každé úterý a pátek	Google Meet	Vedoucí vývoje
Programátor pro Web	Odborné konzultace	Každé úterý a pátek	Google Meet	Vedoucí vývoje
Vedoucí úseku sportu MMP	Stav a postup projektu	Každý pátek	Google Meet	Projektový manažer
Manažer úseku SIT Port	Stav a postup projektu	Každý pátek	Google Meet	Projektový manažer
Specialista webových aplikací	Odborné konzultace	Dle potřeby	Google Meet	Projektový manažer
Specialista pro správu sítě a bezpečnost	Odborné konzultace	Dle potřeby	Google Meet	Projektový manažer
Vedoucí oddělení webových aplikací	Report projektu	Při dosažení milníku	E-mail	Projektový manažer
Ředitel úseku aplikací	Report projektu	Při dosažení milníku	E-mail	Projektový manažer
Ředitel úseku infrastruktury	Report projektu	Při dosažení milníku	E-mail	Projektový manažer
Ředitel SITMP	Výsledek projektu	Při předání	Fyzicky	Projektový manažer

Zdroj: Vlastní zpracování (2024)

7 Realizace projektu

Průběh realizace projektu z hlediska plnění nákladů znázorňuje dokument zvaný průběh projektu, který je součástí přílohy C. Ten obsahuje sloupce s procenty dokončení jednotlivých činností, které odpovídají položkám WBS (viz Tab. 6-5), plánovaných nákladů dle směrného plánu (viz příloha B) a skutečně vynaložených nákladů. Na základě dat uvedených v příloze C mohly být dle metodiky EVM popsané v kapitole 4.2 vypočítány odchylky od směrného plánu (viz Tab. 7-1).

Realizace projektu App Sportmanie Plzeň byla zahájena kick-off meetingem dne 22. března 2022. Z výsledků EVM je patrné, že projekt byl téměř po celou dobu průběhu realizace napřed oproti směrnému plánu. To však ve dvou případech neplatilo.

Prvním případem bylo zpoždění Swim Lane #1 (položka 02.01 – Vývoj aplikace pro iOS) kvůli nepřesnostem v návrhu uživatelského rozhraní (User Interface; UI) a uživatelské zkušenosti (User Experience; UX). Toto riziko nebylo původně předvídáno. V návrhu UI/UX nebylo adekvátně zaneseno řešení chybových stavů aplikace, což vedlo k neplánovaným komplikacím. Náklady na Swim Lane #1 tak vzrostly oproti směrnému plánu o 2 000,00 Kč. Skutečné náklady na řešení problému dosáhly částky 8 550,00 Kč, z čehož 6 550,00 Kč bylo kompenzováno úsporou času u jiných aktivit.

Druhým příkladem zpoždění bylo naplnění rizika R3, kdy zadavatel poskytl parametry technického vybavení SITMP, které neodpovídaly skutečnosti. Zásadním problémem se stala nutnost nasazení webové konzole na server SITMP prostřednictvím Docker kontejneru, se kterým nebylo původně počítáno. Situace byla řešena využitím smluvního ustanovení, podle kterého jsou dodané parametry technického vybavení závazné, což vedlo k tomu, že Docker kontejner musel být nakonec vytvořen zaměstnanci SITMP za asistence vývojáře pro Web. Toto riziko způsobilo jednodenní zpoždění projektu a zvýšilo náklady na nasazení aplikace do testovacího prostředí o 625,00 Kč. Zvýšené náklady byly následně kompenzovány úsporou času u jiných aktivit.

Fáze realizace projektu byla úspěšně ukončena bezvýhradnou akceptací finálního produktu ze strany zadavatele. K tomuto aktu došlo 3. května 2022, o tři dny před původně plánovaným termínem. Projekt zároveň dokázal dosáhnout úspory nákladů ve výši 11 875,00 Kč (viz stav indexu CV k datu ukončení projektu v tabulce Tab. 7-1).

Tab. 7-1: Odchylyky od směrného plánu projektu App Sportmanie Plzeň

Odchylyky od směrného plánu

	Týden 1 Stav k 28.03.2022	Týden 2 Stav k 04.04.2022	Týden 3 Stav k 11.04.2022	Týden 4 Stav k 18.04.2022	Týden 5 Stav k 25.04.2022	Týden 6 Stav k 02.05.2022	Týden 7 Stav k 06.05.2022
PV	24 469,46 Kč	53 219,46 Kč	95 719,46 Kč	135 719,46 Kč	152 969,46 Kč	165 469,46 Kč	175 719,46 Kč
EV	26 586,13 Kč	63 054,40 Kč	109 254,96 Kč	144 683,75 Kč	159 802,79 Kč	172 969,46 Kč	175 719,46 Kč
AC	24 719,46 Kč	59 094,46 Kč	102 344,46 Kč	135 319,46 Kč	148 969,46 Kč	161 094,46 Kč	163 844,46 Kč
BAC	175 719,46 Kč	175 719,46 Kč	175 719,46 Kč	175 719,46 Kč	175 719,46 Kč	175 719,46 Kč	175 719,46 Kč
SV	2 116,67 Kč	9 834,94 Kč	13 535,50 Kč	8 964,29 Kč	6 833,33 Kč	7 500,00 Kč	0,00 Kč
SPI	1,09	1,18	1,14	1,07	1,04	1,05	1,00
CV	1 866,67 Kč	3 959,94 Kč	6 910,50 Kč	9 364,29 Kč	10 833,33 Kč	11 875,00 Kč	11 875,00 Kč
CPI	1,08	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07
ETC	138 662,38 Kč	105 589,46 Kč	62 260,54 Kč	29 027,01 Kč	14 837,65 Kč	2 561,20 Kč	0,00 Kč
EAC	163 381,84 Kč	164 683,92 Kč	164 605,00 Kč	164 346,47 Kč	163 807,11 Kč	163 655,66 Kč	163 844,46 Kč
VAC	12 337,62 Kč	11 035,54 Kč	11 114,46 Kč	11 372,99 Kč	11 912,35 Kč	12 063,80 Kč	11 875,00 Kč
TCPI	1,08	0,97	0,91	0,77	0,60	0,19	0,00

Zdroj: Vlastní zpracování (2024)

8 Ukončení a zhodnocení projektu

Ukončení projektu App Sportmanie Plzeň představuje finální etapu jeho životního cyklu. Projekt byl ukončen k datu 3. května 2022, kdy Odbor sportu Magistrátu města Plzně převzal bez jakýchkoli výhrad kompletní softwarový systém. Předány byly jak ucelené zdrojové kódy, tak i přihlašovací údaje a veškerá relevantní dokumentace spojená s projektem. Po oficiálním předání byl projektový tým rozpuštěn a jeho členům vyplacena odměna. Audit projektu vyhotoven nebyl.

Z realizace tohoto projektu vyplývá několik důležitých poučení pro budoucí projekty vývoje softwaru. Jedním ze zásadních poučení je, že během tvorby UI/UX by měli mít možnost vyjádřit se k návrhu také programátoři, kteří se na vývoji budou podílet. Toto zapojení snižuje pravděpodobnost opomenutí některých aspektů návrhu. Dále je nezbytné, aby byly dodané specifikace technického vybavení s předstihem ověřeny vedoucím vývoje, zda nejsou zastaralé a odpovídají realitě.

Kromě dvou drobných výše popsanych incidentů, které byly rychle vyřešeny, probíhal celý projekt hladce, bez významnějších komplikací. Plynulý průběh projektu byl důsledkem důkladného plánování a pravidelné komunikace mezi týmem a zainteresovanými stranami. Projektový tým dokázal udržet vysoký standard práce i pod tlakem termínů a rozpočtových omezení. Správná koordinace úkolů a pravidelné monitorování pokroku mělo za důsledek, že všechny plánované aktivity proběhly v souladu s očekáváním zadavatele, což vedlo k úspěšnému a včasnému dokončení projektu.

S odstupem dvou let po realizaci projektu je zřejmé, že projekt App Sportmanie Plzeň opravdu dosáhl svého účelu a účinně snížil provozní náklady Odboru sportu MMP. Systém dosud funguje bez potřeby jakýchkoli oprav, což potvrzuje úspěšnost projektu a správnost rozhodnutí přijatých během jeho plánování.

Zkušenosti získané během plánování a realizace projektu App Sportmanie Plzeň jsou cenné pro budoucí projekty a přispívají k neustálému zlepšování projektového řízení v organizaci.

9 Návrh opatření pro zdokonalení řízení projektů v organizaci

Poznatky a zkušenosti získané v průběhu plánování a realizace projektu App Sportmanie Plzeň jsou v této kapitole využity k formulaci tří klíčových doporučení pro zdokonalení řízení budoucích projektů v dané organizaci:

- Zadavatel projektu by měl zavést proces, který zaručí, že všechny technické specifikace poskytované projektovým týmům budou aktuální a odpovídající reálným potřebám projektu. To by mělo zahrnovat pravidelné revize a aktualizace technických specifikací a jejich ověření příslušným odborníkem.
- Projektové týmy by měly, pokud to okolnosti dovolí, zahrnout do procesu návrhu všechny členy projektového týmu, kteří se budou na realizaci daných činností podílet. Zapojení členů by mělo přinést více úhlů pohledu na danou problematiku a snížit tak pravděpodobnost výskytu problémů v průběhu realizace projektu.
- Organizace by měla zvážit vytvoření příznivých podmínek pro implementaci agilních metod projektového řízení pro vývoj softwaru. Agilní přístupy, na rozdíl od prediktivních, nabízejí větší adaptibilitu a flexibilitu v průběhu celého životního cyklu projektu. Implementace agilních metod řízení projektů by zároveň mohly snížit náklady na inicializační a plánovací etapu projektu.

Zavedením výše navrhovaných poznatků a opatření by mělo vést k výraznému zlepšení a hladšímu průběhu budoucích projektů realizovaných v rámci organizace. Implementace by pozitivně ovlivnila celou organizaci a zvýšila její schopnost dosahovat strategických cílů.

Závěr

Cílem této bakalářské práce na téma „Plánování a realizace projektu“ bylo vypracování teoretického základu řízení projektů, společně s ukázkou jejich praktického uplatnění v reálném podnikovém prostředí. Tento cíl, společně s předem navrženou strukturou práce, byl v průběhu vypracování plně dodržen.

Úvodní kapitola se věnovala základním konceptům projektového managementu. Následující kapitoly, od druhé po pátou, obsahovaly podrobný popis jednotlivých fází životního cyklu projektu od předprojektové etapy až po jeho ukončení. Šestá kapitola představila realizovaný projekt App Sportmanie Plzeň, včetně charakteristiky organizace SITMP, a vypracované projektové plány rozsahu, času, zdrojů, nákladů, řízení rizik, kvality a komunikace, vše s použitím metodiky uvedené v předešlých kapitolách. Sedmá až devátá kapitola pak zahrnovaly popis průběhu projektu, jeho vyhodnocení a formulaci tří zásadních doporučení pro zdokonalení řízení projektů v dané organizaci.

Tato práce nejen, že popisuje teoretické základy projektového managementu, ale také poskytuje praktické návody a doporučení, které mohou pomoci zlepšit řízení projektů v podnikovém prostředí.

Seznam použitých zkratek

A	Accountable
AC	Actual Cost
AIRR	Average Internal Rate of Return
BAC	Budget at Completion
C	Consulted
CBA	Cost-Benefit Analysis
CF	Cash Flow
CPI	Cost Performance Index
CPM	Critical Path Method
CV	Cost Variance
čld	člověkoden
EF	Earliest Finish
ES	Earliest Start
EAC	Estimate at Completion
ETC	Estimate to Complete
EV	Earned Value
EVM	Earned Value Management
FF	Finish to Finish
FS	Finish to start
I	Informed
IMP	Integrated Master Plan
IMS	Integrated Master Schedule
IRR	Internal Rate of Return
LFM	Logical Framework Matrix
LF	Latest Finish
LS	Latest Start
MD	Man-Day
MH	Man-Hour
MMP	Magistrát města Plzně
MTA	Milestones Trend Analysis
NPV	Net Present Value
OBS	Organizational Breakdown Structure

OKR	Objectives and Key Results
PBS	Product Breakdown Structure
PINE	Plzeňský Inovační Ekosystém
PV	Planned Value
QA	Quality Assurance
QC	Quality Control
R	Responsible
RBS	Resource Breakdown Structure
RDWM	Rapid Development Waterfall Model
ROI	Return on Investment
SITMP	Správa informačních technologií města Plzně
SW	Software
S	Support
SF	Start to finish
SPI	Schedule Performance Index
SS	Start to start
SV	Schedule Variance
SOW	Statement of Work
SPC	Single Point of Contact
SWM	Standard Waterfall Model
TCPI	To-Complete Performance Index
UI	User Interface
UX	User Experience
VAC	Variance at Completion
WBS	Work Breakdown Structure

Seznam použitých zdrojů

- Barghoth, M. E., Salah, A., & Ismail, M. A. (2020). A Comprehensive Software Project Management Framework. *Journal of Computer and Communications*, 8(3), 86–102. <https://doi.org/10.4236/jcc.2020.83009>
- Brzozowska, K. (2007). Cost-Benefit Analysis in Public Project Appraisal. *Engineering Economics*, 53(3), 78–83. <https://inzeko.ktu.lt/index.php/EE/article/view/12247>
- Český statistický úřad. (n.d.). *Registr ekonomických subjektů*. Dostupné 6. 4. 2024 z <https://apl.czso.cz/res/detail?ico=66362717>
- Department of Defense. (2022). *Work Breakdown Structures for Defense Materiel Items*. https://cade.osd.mil/Content/cade/files/coplan/MIL-STD-881F_Final.pdf
- Doležal, J., Krátký, J., Hájek, M., Lacko, B., Cingl, O., & Ježková, Z. (2023). *Projektový management: komplexně, prakticky a podle světových standardů*. (2. vyd.). Grada Publishing.
- European Commission. (2022). *Logical Framework - Logframe*. EXACT External Wiki. <https://wikis.ec.europa.eu/display/ExactExternalWiki/Logical+Framework+-+Logframe>
- Gaspars-Wieloch, H. (2017). Project Net Present Value estimation under uncertainty. *Central European Journal of Operations Research*, 27, 179–197. <https://doi.org/10.1007/s10100-017-0500-0>
- Cheremushkin, S. V. (2016). Generalized Method of Determining the Payback Period for both Conventional and Non-conventional Cash Flows: Ready-to-Use Excel Formulas and UDF. *Social Science Research Network*, 1–18. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1982827>
- Kiran, D. R. (2019). *Production Planning and Control: A Comprehensive Approach*. Butterworth-Heinemann.
- Křivánek, M. (2019). *Dynamické vedení a řízení projektů: systémovým myšlením k úspěšným projektům*. Grada Publishing.
- Lester, A. (2021). *Project Management, Planning and Control: Managing Engineering, Construction and Manufacturing Projects to PMI, APM and BSI Standards*. (8th ed.). Butterworth-Heinemann.

Magistrát města Plzně. (2022). *Business Case projektu App Sportmanie Plzeň*. Interní dokument Magistrátu města Plzně.

Magni, C. A. (2010). Average Internal Rate of Return and Investment Decisions: A New Perspective. *The Engineering Economist*, 55(2), 150–180. <https://doi.org/10.1080/00137911003791856>

Manole, A. L., & Grabara, I. (2016). Methodologies and visualization tools of effective project management. *Polish journal of management studies*, 14(2), 137–149. <https://doi.org/10.17512/pjms.2016.14.2.13>

Murray-Webster, R., & Simon, P. (2006). Making Sense of Stakeholder Mapping. *Connecting the World of Project Management*, 8(11), 1–4. <https://skat.ihmc.us/rid=1JGD4CJZ4-F9CF0Y-1KM6/SEMINAL%20stakeholder%20mapping%20in%203d.pdf>

Nafkha, R., & Wiliński, A. (2016). The Critical Path Method in Estimating Project Duration. *Information Systems in Management*, 5(1), 78–87. <http://yadda.icm.edu.pl/yadda/element/bwmeta1.element.baztech-c3d822db-42f7-4ad8-8b40-25acdb0518f9/c/Nafkha.pdf>

PM Consulting. (n.d.). *Statement of Work (SOW)*. Dostupné 8. 1. 2024 z <https://www.pmconsulting.cz/slovníkový-pojem/statement-of-work-sow/>

Project Management Institute. (2019). *The Standard for Earned Value Management*. Project Management Institute.

Project Management Institute. (2021). *The Standard for Project Management and A Guide to the Project Management Body of Knowledge: (PMBOK Guide)*. (7th ed.). Project Management Institute.

SIT Port. (n.d.). *Výzvy*. Dostupné 6. 4. 2024 z <https://www.sitport.cz/vyzvy/>

Skalický, J., Vacek, J., & Ircingová, J. (2018). *Systémový přístup k projektovému managementu*. Západočeská univerzita v Plzni.

Správa informačních technologií města Plzně. (2023). *Účetní závěrka společnosti za rok 2023*. <https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl-detail?dokument=80462860&subjektId=168895&spis=508691>

Správa informačních technologií města Plzně. (n.d.). *O nás*. Dostupné 6. 4. 2024 z <https://www.sitmp.cz/o-nas/>

Supriyono, S., & Chasanah, N. (2023). Software development project management based on work breakdown structure and Odoo ERP. *Jurnal Teknik Informatika*, 4(4), 893–898. <https://doi.org/10.52436/1.jutif.2023.4.4.1077>

Tampio, K.-P., Haapasalo, H., & Ali, F. (2022). Stakeholder analysis and landscape in a hospital project – elements and implications for value creation. *International Journal of Managing Projects in Business*, 15(8), 48–76. <https://doi.org/10.1108/K-12-2022-1648>

Wysocki, R. K. (2019). *Effective Project Management: Traditional, Agile, Extreme, Hybrid*. (8th ed.). John Wiley & Sons.

Zakaria, N., Yussuf, N. I., Ali, A. S., & Zolkafli, U. K. (2020). Logical Framework Matrix (LFM) in Malaysia Government Project Planning. *Journal of Surveying, Construction and Property*, 11(1), 48–62. <https://doi.org/10.22452/jscp.vol11no1.5>

Seznam tabulek

Tab. 2-1: Typická očekávání zainteresovaných stran	23
Tab. 2-2: Registr zainteresovaných stran.....	25
Tab. 3-1: Tabulka WBS	28
Tab. 3-2: Příklad směrného plánu nákladů	36
Tab. 6-1: Logický rámec projektu App Sportmanie Plzeň, 1. a 2. sloupec	49
Tab. 6-2: Logický rámec projektu App Sportmanie Plzeň, 3. a 4. sloupec	51
Tab. 6-3: Registr zainteresovaných stran projektu App Sportmanie Plzeň	54
Tab. 6-4: Zakládací listina projektu App Sportmanie Plzeň.....	56
Tab. 6-5: Work Breakdown Structure projektu App Sportmanie Plzeň.....	58
Tab. 6-6: Statement of Work projektu App Sportmanie Plzeň.....	60
Tab. 6-7: Časový harmonogram projektu App Sportmanie Plzeň.....	63
Tab. 6-8: Seznam zdrojů projektu App Sportmanie Plzeň	65
Tab. 6-9: Mapa rizik projektu App Sportmanie Plzeň.....	66
Tab. 6-10: Registr rizik projektu App Sportmanie Plzeň	67
Tab. 6-11: RACI matice projektu App Sportmanie Plzeň	70
Tab. 6-12: Komunikační plán projektu App Sportmanie Plzeň.....	72
Tab. 7-1: Odchytky od směrného plánu projektu App Sportmanie Plzeň	74

Seznam obrázků

Obr. 1-1: Rozšířený projektový trojimperativ	13
Obr. 2-1: Matice vliv vs. zájem	24
Obr. 3-1: Struktura PBS a WBS	27
Obr. 3-2: Vztah WBS a SOW	28
Obr. 3-3: Vztah WBS, SOW a IMP/IMS.....	29
Obr. 3-4: Grafické znázornění závislostí	31
Obr. 3-5: Příklad síťového diagramu	32
Obr. 3-6: Příklad Ganttova diagramu	33
Obr. 3-7: Semi-kvantitativní matice pravděpodobnosti a dopadu	38
Obr. 6-1: Matice vliv vs. zájem projektu App Sportmanie Plzeň.....	53
Obr. 6-2: Product Breakdown Structure projektu App Sportmanie Plzeň.....	55
Obr. 6-3: Organizational Breakdown Structure projektu App Sportmanie Plzeň	62
Obr. 6-4: Resource Breakdown Structure projektu App Sportmanie Plzeň	64

Seznam příloh

Příloha A: Rozpočet projektu App Sportmanie Plzeň

Příloha B: Směrný plán nákladů projektu App Sportmanie Plzeň

Příloha C: Průběh projektu App Sportmanie Plzeň

Příloha A: Rozpočet projektu App Sportmanie Plzeň

Rozpočet	Celková cena: 175 719,46 Kč
-----------------	------------------------------------

Číslo	Kód položky	Název položky	MJ	Množství	Jednotková cena	
					Jednotková	Celkem
App Sportmanie Plzeň						175 719,46 Kč
01 Návrh systému						37 969,46 Kč
1	01.01	ANALÝZA POŽADAVKŮ OBJEDNAVATELE <i>práce (projektový manažer)</i>	MH	4,000	250,00 Kč	1 000,00 Kč
		<i>práce (vedoucí vývoje)</i>	MH	4,000	250,00 Kč	1 000,00 Kč
2	01.02	NÁVRH ARCHITEKTURY SOFTWAREVÉHO SYSTÉMU <i>práce (vedoucí vývoje)</i>	MH	14,000	250,00 Kč	3 500,00 Kč
3	01.03	DEFINOVÁNÍ TECHNICKÉ SPECIFIKACE <i>práce (vedoucí vývoje)</i>	MH	11,000	250,00 Kč	2 750,00 Kč
4	01.04	DEFINOVÁNÍ BEZPEČNOSTNÍCH POŽADAVKŮ <i>práce (vedoucí vývoje)</i>	MH	6,000	250,00 Kč	1 500,00 Kč
5	01.05	VÝBĚR BAREVNÉHO SCHÉMA A FONTU <i>práce (designér)</i>	MH	4,000	250,00 Kč	1 000,00 Kč
6	01.06	AKVIZICE IKON A GRAFIKY <i>licence (Flaticon)</i>	ks	1,000	301,92 Kč	301,92 Kč

		<i>licence (iPhone Mockup)</i>	ks	1,000	1 337,37 Kč	1 337,37 Kč
		<i>licence (iPad Mockup)</i>	ks	1,000	1 231,71 Kč	1 231,71 Kč
		<i>licence (Pixel 5 Mockup)</i>	ks	1,000	1 049,23 Kč	1 049,23 Kč
		<i>licence (Galaxy Tab Mockup)</i>	ks	1,000	1 049,23 Kč	1 049,23 Kč
		<i>práce (designér)</i>	MH	9,000	250,00 Kč	2 250,00 Kč
7	01.07	NÁVRH UŽIVATELSKÉHO ROZHRAŇÍ (UI)				6 500,00 Kč
		<i>práce (designér)</i>	MH	26,000	250,00 Kč	6 500,00 Kč
8	01.08	NÁVRH UŽIVATELSKÉ ZKUŠENOSTI (UX)				5 000,00 Kč
		<i>práce (designér)</i>	MH	20,000	250,00 Kč	5 000,00 Kč
9	01.09	NÁVRH DATOVÉHO MODELU				3 750,00 Kč
		<i>práce (vedoucí vývoje)</i>	MH	15,000	250,00 Kč	3 750,00 Kč
10	01.10	NÁVRH REST API				4 750,00 Kč
		<i>práce (vedoucí vývoje)</i>	MH	19,000	250,00 Kč	4 750,00 Kč
02 Vývoj systému						102 250,00 Kč
11	02.01	VÝVOJ APLIKACE PRO IOS [SWIM LANE #1]				40 000,00 Kč
		<i>práce (programátor pro iOS)</i>	MH	100,000	400,00 Kč	40 000,00 Kč
12	02.02	VÝVOJ APLIKACE PRO ANDROID [SWIM LANE #2]				35 000,00 Kč
		<i>práce (programátor pro Android)</i>	MH	100,000	350,00 Kč	35 000,00 Kč
13	02.03	VÝVOJ WEBOVÉ KONZOLE [SWIM LANE #3]				27 250,00 Kč
		<i>práce (programátor pro Web)</i>	MH	109,000	250,00 Kč	27 250,00 Kč
03 Integrace systému						15 500,00 Kč
14	03.01	PŘÍPRAVA NA INTEGRACI KOMPONENT SYSTÉMU				4 000,00 Kč

		<i>práce (programátor pro Web)</i>	MH	10,000	250,00 Kč	2 500,00 Kč
		<i>práce (tester)</i>	MH	4,000	250,00 Kč	1 000,00 Kč
		<i>práce (vedoucí vývoje)</i>	MH	2,000	250,00 Kč	500,00 Kč
15	03.02	INTEGRACE KOMPONENT SYSTÉMU				6 000,00 Kč
		<i>práce (integrační specialista)</i>	MH	24,000	250,00 Kč	6 000,00 Kč
16	03.03	NASAZENÍ APIKACÍ DO TESTOVACÍHO PROSTŘEDÍ				1 500,00 Kč
		<i>práce (tester)</i>	MH	6,000	250,00 Kč	1 500,00 Kč
17	03.04	INTEGRAČNÍ TESTOVÁNÍ				4 000,00 Kč
		<i>práce (tester)</i>	MH	16,000	250,00 Kč	4 000,00 Kč
04 Nasazení systému						12 750,00 Kč
18	04.01	TVORBA GRAFIKY PRO OBCHODY S APLIKACEMI				5 000,00 Kč
		<i>práce (designér)</i>	MH	20,000	250,00 Kč	5 000,00 Kč
19	04.02	TVORBA PRODUKTOVÝCH STRÁNEK PRO OBCHODY S APLIKACEMI				1 750,00 Kč
		<i>práce (designér)</i>	MH	7,000	250,00 Kč	1 750,00 Kč
20	04.03	NASAZENÍ SYSTÉMU DO PRODUKČNÍHO PROSTŘEDÍ				2 000,00 Kč
		<i>práce (tester)</i>	MH	6,000	250,00 Kč	1 500,00 Kč
		<i>práce (vedoucí vývoje)</i>	MH	2,000	250,00 Kč	500,00 Kč
21	04.04	TESTOVÁNÍ FUNKČNOSTI APLIKACÍ V PRODUKČNÍM PROSTŘEDÍ				4 000,00 Kč
		<i>práce (tester)</i>	MH	16,000	250,00 Kč	4 000,00 Kč
05 Publikace a předání						7 250,00 Kč
22	05.01	TVORBA UŽIVATELSKÉ DOKUMENTACE				4 000,00 Kč
		<i>práce (tester)</i>	MH	16,000	250,00 Kč	4 000,00 Kč

23	05.02 PUBLIKACE MOBILNÍCH APLIKACÍ				500,00 Kč
	<i>práce (tester)</i>	MH	2,000	250,00 Kč	500,00 Kč
24	05.03 PŘEDÁNÍ SYSTÉMU OBJEDNAVATELI				2 750,00 Kč
	<i>práce (projektový manažer)</i>	MH	4,000	250,00 Kč	1 000,00 Kč
	<i>práce (vedoucí vývoje)</i>	MH	7,000	250,00 Kč	1 750,00 Kč

Zdroj: Vlastní zpracování (2024)

Příloha B: Směrný plán nákladů projektu App Sportmanie Plzeň

Směrný plán nákladů

Kód položky	Položka	Množství práce	Náklady	Týden 1 22.03.2022 - 28.03.2022		Týden 2 29.03.2022 - 04.04.2022	
				MH	Kč	MH	Kč
M1	Začátek projektu [Mílník]						
01	Návrh systému	132,000	37 969,46 Kč				
01.01	Analýza požadavků objednavatele	8,000	2 000,00 Kč	8,000	2 000,00 Kč		
01.02	Návrh architektury softwarového systému	14,000	3 500,00 Kč	14,000	3 500,00 Kč		
01.03	Definování technické specifikace	11,000	2 750,00 Kč	7,000	1 750,00 Kč	4,000	1 000,00 Kč
01.04	Definování bezpečnostních požadavků	6,000	1 500,00 Kč	4,000	1 000,00 Kč	2,000	500,00 Kč
01.05	Výběr barevného schéma a fontu	4,000	1 000,00 Kč	4,000	1 000,00 Kč		
01.06	Akvizice ikon a grafiky	9,000	7 219,46 Kč	9,000	7 219,46 Kč		
01.07	Návrh uživatelského rozhraní (UI)	26,000	6 500,00 Kč	22,000	5 500,00 Kč	4,000	1 000,00 Kč
01.08	Návrh uživatelské zkušenosti (UX)	20,000	5 000,00 Kč			20,000	5 000,00 Kč
01.09	Návrh datového modelu	15,000	3 750,00 Kč	10,000	2 500,00 Kč	5,000	1 250,00 Kč
01.10	Návrh REST API	19,000	4 750,00 Kč			19,000	4 750,00 Kč
M2	Předání zpracovaného návrhu programátorům [Mílník]						
02	Vývoj systému	309,000	102 250,00 Kč				
02.01	Vývoj aplikace pro iOS [Swim Lane #1]	100,000	40 000,00 Kč			11,000	4 400,00 Kč
02.02	Vývoj aplikace pro Android [Swim Lane #2]	100,000	35 000,00 Kč			11,000	3 850,00 Kč
02.03	Vývoj webové konzole [Swim Lane #3]	109,000	27 250,00 Kč			11,000	2 750,00 Kč
M3	Předání dokumentace a optimalizovaných zdrojových kódů integračnímu specialistovi [Mílník]						

03	Integrace systému	62,000	15 500,00 Kč				
03.01	Příprava na integraci komponent systému	16,000	4 000,00 Kč				
03.02	Integrace komponent systému	24,000	6 000,00 Kč				
03.03	Nasazení aplikací do testovacího prostředí	6,000	1 500,00 Kč				
03.04	Integrační testování	16,000	4 000,00 Kč				
M4	Úspěšné dokončení všech integračních testů [Milník]						
04	Nasazení systému	51,000	12 750,00 Kč				
04.01	Tvorba grafiky pro obchody s aplikacemi	20,000	5 000,00 Kč			17,000	4 250,00 Kč
04.02	Tvorba produktových stránek pro obchody s aplikacemi	7,000	1 750,00 Kč				
04.03	Nasazení systému do produkčního prostředí	8,000	2 000,00 Kč				
04.04	Testování funkčnosti aplikací v produkčním prostředí	16,000	4 000,00 Kč				
M5	Úspěšné dokončení testů funkčnosti aplikací v produkčním prostředí [Milník]						
05	Publikace a předání	29,000	7 250,00 Kč				
05.01	Tvorba uživatelské dokumentace	16,000	4 000,00 Kč				
05.02	Publikace mobilních aplikací	2,000	500,00 Kč				
05.03	Předání systému objednavateli	11,000	2 750,00 Kč				
M6	Konec projektu [Milník]						

Kód položky	Týden 3 05.04.2022 - 11.04.2022		Týden 4 12.04.2022 - 18.04.2022		Týden 5 19.04.2022 - 25.04.2022		Týden 6 26.04.2022 - 02.05.2022		Týden 7 03.05.2022 - 06.05.2022	
	MH	Kč	MH	Kč	MH	Kč	MH	Kč	MH	Kč
M1										
01										
01.01										
01.02										
01.03										
01.04										
01.05										
01.06										
01.07										
01.08										
01.09										
01.10										
M2										
02										
02.01	40,000	16 000,00 Kč	40,000	16 000,00 Kč	9,000	3 600,00 Kč				
02.02	40,000	14 000,00 Kč	40,000	14 000,00 Kč	9,000	3 150,00 Kč				
02.03	40,000	10 000,00 Kč	40,000	10 000,00 Kč	18,000	4 500,00 Kč				
M3										
03										
03.01					12,000	3 000,00 Kč	4,000	1 000,00 Kč		
03.02					12,000	3 000,00 Kč	12,000	3 000,00 Kč		
03.03							6,000	1 500,00 Kč		
03.04							16,000	4 000,00 Kč		

M4										
04										
04.01	3,000	750,00 Kč								
04.02	7,000	1 750,00 Kč								
04.03							8,000	2 000,00 Kč		
04.04							4,000	1 000,00 Kč	12,000	3 000,00 Kč
M5										
05										
05.01									16,000	4 000,00 Kč
05.02									2,000	500,00 Kč
05.03									11,000	2 750,00 Kč
M6										

Zdroj: Vlastní zpracování (2024)

Příloha A: Průběh projektu App Sportmanie Plzeň

Průběh projektu

Kód položky	Položka	Týden 1 Stav k 28.03.2022			Týden 2 Stav k 04.04.2022		
		Dokončeno [%]	Skutečné celkové náklady [Kč]	Plánované celkové náklady [Kč]	Dokončeno [%]	Skutečné celkové náklady [Kč]	Plánované celkové náklady [Kč]
M1	Začátek projektu [Milník]						
01	Návrh systému						
01.01	Analýza požadavků objednavatele	100 %	2 250,00 Kč	2 000,00 Kč	100 %	2 250,00 Kč	2 000,00 Kč
01.02	Návrh architektury softwarového systému	100 %	2 750,00 Kč	3 500,00 Kč	100 %	2 750,00 Kč	3 500,00 Kč
01.03	Definování technické specifikace	100 %	2 500,00 Kč	1 750,00 Kč	100 %	2 500,00 Kč	2 750,00 Kč
01.04	Definování bezpečnostních požadavků	100 %	1 500,00 Kč	1 000,00 Kč	100 %	1 500,00 Kč	1 500,00 Kč
01.05	Výběr barevného schéma a fontu	100 %	1 000,00 Kč	1 000,00 Kč	100 %	1 000,00 Kč	1 000,00 Kč
01.06	Akvizice ikon a grafiky	100 %	7 344,46 Kč	7 219,46 Kč	100 %	7 344,46 Kč	7 219,46 Kč
01.07	Návrh uživatelského rozhraní (UI)	93 %	5 250,00 Kč	5 500,00 Kč	100 %	5 625,00 Kč	6 500,00 Kč
01.08	Návrh uživatelské zkušenosti (UX)	0 %	0,00 Kč	0,00 Kč	100 %	5 125,00 Kč	5 000,00 Kč
01.09	Návrh datového modelu	68 %	2 125,00 Kč	2 500,00 Kč	100 %	3 125,00 Kč	3 750,00 Kč
01.10	Návrh REST API	0 %	0,00 Kč	0,00 Kč	100 %	4 250,00 Kč	4 750,00 Kč
M2	Předání zpracovaného návrhu programátorům [Milník]						
02	Vývoj systému						
02.01	Vývoj aplikace pro iOS [Swim Lane #1]	0 %	0,00 Kč	0,00 Kč	18 %	7 600,00 Kč	4 400,00 Kč
02.02	Vývoj aplikace pro Android [Swim Lane #2]	0 %	0,00 Kč	0,00 Kč	22 %	6 650,00 Kč	3 850,00 Kč

02.03	Vývoj webové konzole [Swim Lane #3]	0 %	0,00 Kč	0,00 Kč	21 %	4 750,00 Kč	2 750,00 Kč
M3	Předání dokumentace a optimalizovaných zdrojových kódů integračnímu specialistovi [Milník]						
03	Integrace systému						
03.01	Příprava na integraci komponent systému	0 %	0,00 Kč	0,00 Kč	0 %	0,00 Kč	0,00 Kč
03.02	Integrace komponent systému	0 %	0,00 Kč	0,00 Kč	0 %	0,00 Kč	0,00 Kč
03.03	Nasazení aplikací do testovacího prostředí	0 %	0,00 Kč	0,00 Kč	0 %	0,00 Kč	0,00 Kč
03.04	Integrační testování	0 %	0,00 Kč	0,00 Kč	0 %	0,00 Kč	0,00 Kč
M4	Úspěšné dokončení všech integračních testů [Milník]						
04	Nasazení systému						
04.01	Tvorba grafiky pro obchody s aplikacemi	0 %	0,00 Kč	0,00 Kč	86 %	4 625,00 Kč	4 250,00 Kč
04.02	Tvorba produktových stránek pro obchody s aplikacemi	0 %	0,00 Kč	0,00 Kč	0 %	0,00 Kč	0,00 Kč
04.03	Nasazení systému do produkčního prostředí	0 %	0,00 Kč	0,00 Kč	0 %	0,00 Kč	0,00 Kč
04.04	Testování funkčnosti aplikací v produkčním prostředí	0 %	0,00 Kč	0,00 Kč	0 %	0,00 Kč	0,00 Kč
M5	Úspěšné dokončení testů funkčnosti aplikací v produkčním prostředí [Milník]						
05	Publikace a předání						
05.01	Tvorba uživatelské dokumentace	0 %	0,00 Kč	0,00 Kč	0 %	0,00 Kč	0,00 Kč
05.02	Publikace mobilních aplikací	0 %	0,00 Kč	0,00 Kč	0 %	0,00 Kč	0,00 Kč
05.03	Předání systému objednavateli	0 %	0,00 Kč	0,00 Kč	0 %	0,00 Kč	0,00 Kč
M6	Konec projektu [Milník]						

Kód položky	Týden 3 Stav k 11.04.2022			Týden 4 Stav k 18.04.2022			Týden 5 Stav k 25.04.2022		
	Dokončeno [%]	Skutečné celkové náklady [Kč]	Plánované celkové náklady [Kč]	Dokončeno [%]	Skutečné celkové náklady [Kč]	Plánované celkové náklady [Kč]	Dokončeno [%]	Skutečné celkové náklady [Kč]	Plánované celkové náklady [Kč]
M1									
01									
01.01	100 %	2 250,00 Kč	2 000,00 Kč	100 %	2 250,00 Kč	2 000,00 Kč	100 %	2 250,00 Kč	2 000,00 Kč
01.02	100 %	2 750,00 Kč	3 500,00 Kč	100 %	2 750,00 Kč	3 500,00 Kč	100 %	2 750,00 Kč	3 500,00 Kč
01.03	100 %	2 500,00 Kč	2 750,00 Kč	100 %	2 500,00 Kč	2 750,00 Kč	100 %	2 500,00 Kč	2 750,00 Kč
01.04	100 %	1 500,00 Kč	1 500,00 Kč	100 %	1 500,00 Kč	1 500,00 Kč	100 %	1 500,00 Kč	1 500,00 Kč
01.05	100 %	1 000,00 Kč	1 000,00 Kč	100 %	1 000,00 Kč	1 000,00 Kč	100 %	1 000,00 Kč	1 000,00 Kč
01.06	100 %	7 344,46 Kč	7 219,46 Kč	100 %	7 344,46 Kč	7 219,46 Kč	100 %	7 344,46 Kč	7 219,46 Kč
01.07	100 %	5 625,00 Kč	6 500,00 Kč	100 %	5 625,00 Kč	6 500,00 Kč	100 %	5 625,00 Kč	6 500,00 Kč
01.08	100 %	5 125,00 Kč	5 000,00 Kč	100 %	5 125,00 Kč	5 000,00 Kč	100 %	5 125,00 Kč	5 000,00 Kč
01.09	100 %	3 125,00 Kč	3 750,00 Kč	100 %	3 125,00 Kč	3 750,00 Kč	100 %	3 125,00 Kč	3 750,00 Kč
01.10	100 %	4 250,00 Kč	4 750,00 Kč	100 %	4 250,00 Kč	4 750,00 Kč	100 %	4 250,00 Kč	4 750,00 Kč
M2									
02									
02.01	56 %	23 600,00 Kč	20 400,00 Kč	94 %	39 600,00 Kč	36 400,00 Kč	100 %	42 000,00 Kč	40 000,00 Kč
02.02	69 %	20 650,00 Kč	17 850,00 Kč	100 %	29 750,00 Kč	31 850,00 Kč	100 %	29 750,00 Kč	35 000,00 Kč
02.03	65 %	14 750,00 Kč	12 750,00 Kč	100 %	22 625,00 Kč	22 750,00 Kč	100 %	22 625,00 Kč	27 250,00 Kč
M3									
03									
03.01	0 %	0,00 Kč	0,00 Kč	0 %	0,00 Kč	0,00 Kč	100 %	3 000,00 Kč	3 000,00 Kč
03.02	0 %	0,00 Kč	0,00 Kč	0 %	0,00 Kč	0,00 Kč	100 %	4 875,00 Kč	3 000,00 Kč
03.03	0 %	0,00 Kč	0,00 Kč	0 %	0,00 Kč	0,00 Kč	100 %	2 125,00 Kč	0,00 Kč

03.04	0 %	0,00 Kč	0,00 Kč	0 %	0,00 Kč	0,00 Kč	33 %	1 250,00 Kč	0,00 Kč
M4									
04									
04.01	100 %	5 375,00 Kč	5 000,00 Kč	100 %	5 375,00 Kč	5 000,00 Kč	100 %	5 375,00 Kč	5 000,00 Kč
04.02	100 %	2 500,00 Kč	1 750,00 Kč	100 %	2 500,00 Kč	1 750,00 Kč	100 %	2 500,00 Kč	1 750,00 Kč
04.03	0 %	0,00 Kč	0,00 Kč	0 %	0,00 Kč	0,00 Kč	0 %	0,00 Kč	0,00 Kč
04.04	0 %	0,00 Kč	0,00 Kč	0 %	0,00 Kč	0,00 Kč	0 %	0,00 Kč	0,00 Kč
M5									
05									
05.01	0 %	0,00 Kč	0,00 Kč	0 %	0,00 Kč	0,00 Kč	0 %	0,00 Kč	0,00 Kč
05.02	0 %	0,00 Kč	0,00 Kč	0 %	0,00 Kč	0,00 Kč	0 %	0,00 Kč	0,00 Kč
05.03	0 %	0,00 Kč	0,00 Kč	0 %	0,00 Kč	0,00 Kč	0 %	0,00 Kč	0,00 Kč
M6									

Kód položky	Týden 6 Stav k 02.05.2022			Týden 7 Stav k 06.05.2022		
	Dokončeno [%]	Skutečné celkové náklady [Kč]	Plánované celkové náklady [Kč]	Dokončeno [%]	Skutečné celkové náklady [Kč]	Plánované celkové náklady [Kč]
M1						
01						
01.01	100 %	2 250,00 Kč	2 000,00 Kč	100 %	2 250,00 Kč	2 000,00 Kč
01.02	100 %	2 750,00 Kč	3 500,00 Kč	100 %	2 750,00 Kč	3 500,00 Kč
01.03	100 %	2 500,00 Kč	2 750,00 Kč	100 %	2 500,00 Kč	2 750,00 Kč
01.04	100 %	1 500,00 Kč	1 500,00 Kč	100 %	1 500,00 Kč	1 500,00 Kč
01.05	100 %	1 000,00 Kč	1 000,00 Kč	100 %	1 000,00 Kč	1 000,00 Kč
01.06	100 %	7 344,46 Kč	7 219,46 Kč	100 %	7 344,46 Kč	7 219,46 Kč
01.07	100 %	5 625,00 Kč	6 500,00 Kč	100 %	5 625,00 Kč	6 500,00 Kč
01.08	100 %	5 125,00 Kč	5 000,00 Kč	100 %	5 125,00 Kč	5 000,00 Kč
01.09	100 %	3 125,00 Kč	3 750,00 Kč	100 %	3 125,00 Kč	3 750,00 Kč
01.10	100 %	4 250,00 Kč	4 750,00 Kč	100 %	4 250,00 Kč	4 750,00 Kč
M2						
02						
02.01	100 %	42 000,00 Kč	40 000,00 Kč	100 %	42 000,00 Kč	40 000,00 Kč
02.02	100 %	29 750,00 Kč	35 000,00 Kč	100 %	29 750,00 Kč	35 000,00 Kč
02.03	100 %	22 625,00 Kč	27 250,00 Kč	100 %	22 625,00 Kč	27 250,00 Kč
M3						
03						
03.01	100 %	3 000,00 Kč	4 000,00 Kč	100 %	3 000,00 Kč	4 000,00 Kč
03.02	100 %	4 875,00 Kč	6 000,00 Kč	100 %	4 875,00 Kč	6 000,00 Kč
03.03	100 %	2 125,00 Kč	1 500,00 Kč	100 %	2 125,00 Kč	1 500,00 Kč

03.04	100 %	3 750,00 Kč	4 000,00 Kč	100 %	3 750,00 Kč	4 000,00 Kč
M4						
04						
04.01	100 %	5 375,00 Kč	5 000,00 Kč	100 %	5 375,00 Kč	5 000,00 Kč
04.02	100 %	2 500,00 Kč	1 750,00 Kč	100 %	2 500,00 Kč	1 750,00 Kč
04.03	100 %	1 625,00 Kč	2 000,00 Kč	100 %	1 625,00 Kč	2 000,00 Kč
04.04	100 %	4 375,00 Kč	1 000,00 Kč	100 %	4 375,00 Kč	4 000,00 Kč
M5						
05						
05.01	100 %	3 125,00 Kč	0,00 Kč	100 %	3 125,00 Kč	4 000,00 Kč
05.02	100 %	500,00 Kč	0,00 Kč	100 %	500,00 Kč	500,00 Kč
05.03	0 %	0,00 Kč	0,00 Kč	100 %	2 750,00 Kč	2 750,00 Kč
M6						

Zdroj: Vlastní zpracování (2024)

Abstrakt

Bohatý, O. (2024). *Plánování a realizace projektu* [Bakalářská práce, Západočeská univerzita v Plzni].

Klíčová slova: projekt, řízení projektu, plánování projektu, realizace projektu, životní cyklus projektu, prediktivní plán projektu, vývoj softwaru

Bakalářská práce s názvem „Plánování a realizace projektu“ se zaměřuje na vypracování teoretického základu řízení projektů s cílem aplikovat tyto poznatky v praxi. Práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část. Teoretická část podrobně popisuje jednotlivé fáze životního cyklu projektu včetně souvisejících projektových plánů. Praktická část práce, zpracovaná na základě poznatků uvedených v teoretické části, popisuje průběh plánování a realizace konkrétního projektu v oblasti vývoje softwaru. Závěr práce obsahuje zhodnocení průběhu projektu a návrh opatření ke zlepšení projektového řízení v příslušné organizaci.

Abstract

Bohatý, O. (2024). *Project planning and execution* [Bachelor Thesis, University of West Bohemia].

Key words: project, project management, project planning, project execution, project life cycle, predictive project plan, software development

The bachelor thesis named “Project planning and execution“ focuses on developing the theoretical basis of project management in order to apply this knowledge in practice. The thesis is divided into theoretical and practical parts. The theoretical part describes in detail the different phases of the project life cycle including the related project plans. The practical part of the thesis, prepared on the basis of the knowledge presented in the theoretical part, describes the process of planning and execution of a specific project in the field of software development. The thesis concludes with an evaluation of the project process and a proposal of measures to improve project management in the respective organization.