

Webové nástroje pro podporu projektového řízení

Project Management Support Web Tools

Bc. Dana Třeštíková

Diplomová práce
2017



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta aplikované informatiky

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Dana Třeštková**
Osobní číslo: **A15235**
Studijní program: **N3902 Inženýrská informatika**
Studijní obor: **Bezpečnostní technologie, systémy a management**
Forma studia: **kombinovaná**

Téma práce: **Webové nástroje pro podporu projektového řízení**
Téma anglicky: **Project Management Support Web Tools**

Zásady pro vypracování:

1. Zpracujte teoretické poznatky z oblasti projektového řízení a formulujte požadavky na webový nástroj pro podporu projektového řízení.
2. Zpracujte rešerši vhodných webových nástrojů pro podporu projektového řízení a popište jejich základní vlastnosti.
3. Na základě zformulovaných požadavků proveďte výběr vhodného nástroje pro daný podnik.
4. Sestavte projektový plán implementace webového nástroje pro podporu řízení projektů v podniku včetně harmonogramu a rozpočtu.

Rozsah diplomové práce:

Rozsah příloh:

Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

1. DOLEŽAL, Jan. **Projektový management: komplexně, prakticky a podle světových standardů**. Praha: Grada Publishing, 2016. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-5620-2.
2. DOLEŽAL, Jan, Jiří KRÁTKÝ a Ondřej CINGL. **5 kroků k úspěšnému projektu: 22 šablon klíčových dokumentů a 3 kompletní reálné projekty**. Praha: Grada, 2013. Management (Grada). ISBN 978-80-247-4631-9.
3. DOSKOČIL, Radek. **Metody, techniky a nástroje řízení projektů**. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2013. ISBN 978-80-7204-863-2.
4. DVOŘÁK, Drahošlav, Martin RÉPAL a Martin MAREČEK. **Řízení portfolia projektů: nejlepší praktiky portfolio managementu**. Brno: Computer Press, 2011. ISBN 978-80-251-3075-9.
5. SVOZILOVÁ, Alena. **Projektový management. 2., aktualiz. a dopl. vyd.** Praha: Grada, 2011. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-3611-2.
6. VRANA, Ivan. **Zásady a postupy zavádění podnikových informačních systémů: praktická příručka pro podnikové manažery**. Praha: Grada, 2005. ISBN 80-247-1103-6.

Vedoucí diplomové práce:

doc. Ing. Jiří Gajdošík, CSc.

Ústav bezpečnostního inženýrství

Datum zadání diplomové práce:

3. února 2017

Termín odevzdání diplomové práce:

24. května 2017

Ve Zlíně dne 3. února 2017



doc. Mgr. Milan Adámek, Ph.D.
děkan



doc. RNDr. Vojtěch Křesálek, CSc.
ředitel ústavu

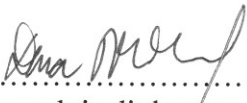
Prohlašuji, že

- beru na vědomí, že odevzdáním diplomové/bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby;
- beru na vědomí, že diplomová/bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k prezenčnímu nahlédnutí, že jeden výtisk diplomové/bakalářské práce bude uložen v příruční knihovně Fakulty aplikované informatiky Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně a jeden výtisk bude uložen u vedoucího práce;
- byl/a jsem seznámen/a s tím, že na moji diplomovou/bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užít své dílo – diplomovou/bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen připouští-li tak licenční smlouva uzavřená mezi mnou a Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně s tím, že vyrovnání případného přiměřeného příspěvku na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše) bude rovněž předmětem této licenční smlouvy;
- beru na vědomí, že pokud bylo k vypracování diplomové/bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tedy pouze k nekomerčnímu využití), nelze výsledky diplomové/bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- beru na vědomí, že pokud je výstupem diplomové/bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

Prohlašuji,

- že jsem na diplomové/bakalářské práci pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.
- že odevzdaná verze diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

Ve Zlíně, dne 23. května 2017


.....
podpis diplomanta

ABSTRAKT

Diplomová práce je zaměřena na výběr a implementaci vhodného on-line nástroje pro podporu projektového řízení v podniku. Cílem práce je stanovit kritéria pro výběr vhodného nástroje pro daný podnik, vyhledat vhodné nástroje, posoudit je dle stanovených kritérií a vybrat nejvhodnější z nich pro daný podnik. Součástí diplomové práce je též projektový plán implementace vybraného on-line nástroje pro podporu projektového řízení v podniku.

V úvodu teoretické části se jsou uvedeny základy teorie projektového řízení. Jsou popsány základní znalostní oblasti, techniky a metody projektového řízení. Dále je rozebráno, co se rozumí pod pojmem projekt v kontextu projektového řízení, jaké jsou fáze jeho životního cyklu a jejich náplň.

Praktická část ve svém úvodu provádí klasifikaci on-line nástrojů pro podporu projektového řízení dle různých hledisek a stanovení kritérií pro výběr nejvhodnějšího on-line nástroje pro podporu projektového řízení v daném podniku. Následuje rešerše vhodných on-line nástrojů, vyhodnocení, do jaké míry splňují stanovená kritéria a výběr nejvhodnějšího nástroje, který bude v podniku implementován. V závěru praktické části je uveden návrh projektového plánu implementace vybraného on-line nástroje pro podporu projektového řízení v daném podniku včetně analýzy rizik a časové a nákladové analýzy.

Klíčová slova:

Projektové řízení, techniky a metody projektového řízení, projekt, životní cyklus projektu, on-line nástroj pro podporu projektového řízení, logický rámec projektu, projektový plán, implementace on-line nástroje pro podporu projektového řízení

ABSTRACT

This diploma thesis concentrates on selecting and implementing the most suitable company project management support web tool. This thesis aims to determine criteria for selecting the most suitable tool for a designated company, to search for suitable tools, assess them according to defined criteria and to choose the most suitable to suit the needs of a given company. This diploma thesis also contains a project plan containing the implementation of the selected tool which serves as means of supporting the company project management.

The introductory part of this thesis entails the basics of project management theory. Essential knowledge of the problem, the technique and the methods of project management are also included and described in detail. Furthermore, the meaning of project, its life cycles and their content are explained in the context of project management.

The practical part of this thesis deals with the classification of company project management support web tools according to different criteria and its suitability in the context of the company's specific needs. Following next is a research of suitable web tools, their assessment based on the extent of them complying with the defined criteria, as well as the selection of the most suitable tool to be implemented in the company. The concluding part of this thesis introduces a draft of project plan implementing selected web tool to support project management in the company, including the risk analysis, as well as the analysis of its time requirements and maintenance expenses.

Keywords:

Project management, techniques and methods of project management, project, life cycle of a project, project management support web tool, logical framework of a project, project plan, the implementation of project management support web tool

Poděkování

Chtěla bych tímto poděkovat především vedoucímu mé diplomové práce doc. Ing. Jiřímu Gajdošíkovi, CSc., za odborné vedení, poskytnutí potřebných rad a cenných připomínek a za trpělivost v průběhu zpracování práce.

Dále bych chtěla poděkovat svým blízkým a přátelům za podporu a pomoc při studiu, jakož i svému zaměstnavateli za umožnění úspěšného absolvování studia.

OBSAH

ÚVOD	11
I TEORETICKÁ ČÁST	13
1 PROJEKTOVÉ ŘÍZENÍ	14
1.1 ORGANIZAČNÍ STRUKTURY	14
1.2 ZÁKLADNÍ ZNALOSTNÍ OBLASTI, TECHNIKY A METODY PROJEKTOVÉHO ŘÍZENÍ.....	19
1.3 ŘÍZENÍ ROZSAHU	20
1.3.1 Metoda logického rámce (Logical Framework Approach).....	20
1.3.2 Hierarchická struktura činností (Work Breakdown Structure)	21
1.4 ŘÍZENÍ ČASU	22
1.4.1 Ganttův diagram (Gantt Chart)	22
1.4.2 Odhadování	23
1.4.3 Síťová analýza.....	24
1.4.4 Time Management	30
1.4.5 SMART	31
1.4.6 ABC analýza	31
1.4.7 Eisenhowerův princip (Eisenhower's Urgent or Important Principle)	32
1.4.8 Sloanův princip (Sloan's Filter, Sloan's Principle).....	33
1.5 ŘÍZENÍ NÁKLADŮ	33
1.5.1 Cash flow projektu	33
1.5.2 Index rentability (Profitability Index, PI).....	33
1.5.3 Čistá současná hodnota (Net Present Value, NPV)	34
1.5.4 Řízení dosažené hodnoty (Earned Value Management, EVM)	34
1.6 ŘÍZENÍ KVALITY	34
1.6.1 Demingův cyklus (PDCA cycle).....	34
1.6.2 Analýza přínosy/náklady.....	35
1.6.3 Diagram příčina/následek (Cause-and-effect Diagram, Ishikawův diagram)	35
1.6.4 Kontrolní seznamy (checklisty)	36
1.7 ŘÍZENÍ LIDSKÝCH ZDROJŮ	36
1.7.1 Komunikační a jiné „měkké“ dovednosti	36
1.7.2 Motivace.....	37
1.7.3 Koučink	38
1.7.4 Teambuilding	39
1.8 ŘÍZENÍ KOMUNIKACE.....	39
1.8.1 Komunikační strategie	39
1.9 ŘÍZENÍ RIZIK.....	40
1.9.1 Váhový systém (Weighting System).....	41
1.9.2 Metoda RIPRAN	42
1.10 ŘÍZENÍ OBSTARÁVÁNÍ	42
1.10.1 Síto (Screening System).....	42
1.10.2 Expertní metody	42

1.11	INTEGROVANÉ ŘÍZENÍ	45
2	PROJEKT	46
2.1	KLASIFIKACE PROJEKTŮ	47
2.2	ŽIVOTNÍ CYKLUS PROJEKTU	48
2.2.1	Předprojektová fáze	48
2.2.2	Projektová fáze	49
2.2.3	Poprojektová fáze	50
2.3	PROJEKTOVÝ TROJÚHELNÍK	50
2.3.1	Typy produktů projektu	51
2.4	ZAJINTERESOVANÉ STRANY	51
2.4.1	Projektový manažer	52
2.4.2	Projektový tým	52
3	NÁSTROJE PRO PODPORU PROJEKTOVÉHO ŘÍZENÍ	54
3.1	KLASIFIKACE WEBOVÝCH NÁSTROJŮ PRO PODPORU PROJEKTOVÉHO ŘÍZENÍ	55
3.1.1	Obecná klasifikace webových nástrojů pro podporu projektového řízení	55
3.1.2	Parametry pro popis webových nástrojů pro podporu projektového řízení	55
II	PRAKTICKÁ ČÁST	57
4	POŽADAVKY NA WEBOVÝ NÁSTROJ PRO PODPORU PROJEKTOVÉHO ŘÍZENÍ,	58
4.1	POŽADOVANÉ VLASTNOSTI WEBOVÉHO NÁSTROJE PRO PODPORU PROJEKTOVÉHO ŘÍZENÍ	59
4.2	POŽADOVANÉ FUNKCIONALITY WEBOVÉHO NÁSTROJE PRO PODPORU PROJEKTOVÉHO ŘÍZENÍ	60
5	PŘEHLED VHODNÝCH WEBOVÝCH NÁSTROJŮ PRO PODPORU PROJEKTOVÉHO ŘÍZENÍ	61
5.1	ACTIVECOLLAB	62
5.2	ASANA	63
5.3	ASSEMBLA	64
5.4	BASECAMP	65
5.5	CELOXIS	66
5.6	EASYPROJECT	67
5.7	FREEDCAMP	68
5.8	INTERVALS	69
5.9	PODIO	70
5.10	PROJECT MANAGER	71
5.11	REDBOOTH	72
5.12	SMARTSHEET	73
5.13	TARGETPROCESS	74
5.14	TEAMWORK	75
5.15	TEAMGANTT	76
5.16	TRELLO	77

5.17	WRIKE.....	78
5.18	ZOHO PROJECTS	79
6	VÝBĚR VHODNÉHO NÁSTROJE PRO DANÝ PODNIK.....	81
6.1	POSTUP PRO VÝBĚR VHODNÉHO NÁSTROJE.....	81
6.2	PROVEDENÍ VÝBĚRU VHODNÉHO NÁSTROJE	81
6.2.1	Nástroje zařazené do užšího výběru.....	81
6.2.2	Provedení expertního zjišťování	82
6.2.3	Vyhodnocení získaných dat s využitím váhového systému	83
6.2.4	Určení nejvhodnějšího nástroje k implementaci	87
6.3	PŘEHLED REALIZACE PODPORY OBLASTÍ PROJEKTOVÉHO ŘÍZENÍ VYBRANÝM NÁSTROJEM	88
6.3.1	Řízení rozsahu.....	88
6.3.2	Řízení času	89
6.3.3	Řízení komunikace.....	91
6.3.4	Integrované řízení.....	92
7	NÁVRH PROJEKTOVÉHO PLÁNU.....	93
7.1	HIERARCHICKÁ STRUKTURA ČINNOSTÍ	93
7.2	LOGICKÝ RÁMEC PROJEKTU	94
7.2.1	Zainteresované strany projektu	95
7.3	PROJEKTOVÝ PLÁN	95
7.3.1	Struktura projektového plánu	96
7.3.2	Záměr projektu	96
7.3.3	Cíle projektu.....	97
7.3.4	Výstupy projektu	97
7.3.5	Lidské zdroje	98
7.3.6	Komunikační strategie projektu	101
7.3.7	Analýza rizik	102
7.3.8	Časová analýza projektu	106
7.3.9	Finanční analýza projektu	115
	ZÁVĚR	117
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	119
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....	123
	SEZNAM OBRÁZKŮ	124
	SEZNAM TABULEK.....	125

ÚVOD

V současnosti řada firem bez ohledu na velikost, obor činnosti či stádium vývoje využívá pro realizaci rozvojových aktivit či změn formu projektů a projektový management. Proto dříve či později vyvstane potřeba proces projektového řízení popsat a formalizovat. Jde o jednotlivé kroky přípravy, realizace a ukončení projektu, tedy o podrobný popis jednotlivých činností směřujících k naplnění cíle projektu, stanovení časového harmonogramu realizace, alokaci lidských zdrojů pro projekt, analýzu rizik projektu, sestavení finančního rozpočtu projektu, analýzu rizik, dále o komunikaci a spolupráci účastníků projektu, sdílení dokumentů a myšlenek, monitorování a kontrolu provádění jednotlivých činností ruku v ruce s průběžnou kontrolou kvality projektu, až po závěrečné ověření výstupů projektu vůči zadání cíle a uzavření projektu závěrečnou zprávou. Úvod do teorie projektového řízení popisují kapitoly diplomové práce v její teoretické části.

Pro podporu projektového řízení a jeho jednotlivých znalostních oblastí se využívají nejrozličnější softwarové nástroje. Jednou z možností jsou webové nástroje pro podporu projektového řízení dostupné s využitím běžných webových prohlížečů a připojení k internetu na PC a mobilních aplikací pro mobilní zařízení a tablety. Webové nástroje umožňují efektivní spolupráci na projektu účastníkům bez ohledu na to, zda pracují z kanceláře v sídle podniku, z domova (tzv. home office), případně jsou dislokováni na pracovištích vzdálených desítky i stovky kilometrů. Zvolený webový nástroj pak do značné míry nahradí pro tyto účely zpočátku používané a v určitém okamžiku již nedostačující kancelářské softwarové prostředky.

Cílem diplomové práce je výběr vhodného webového nástroje pro podporu projektového řízení v daném podniku a sestavení projektového plánu na jeho implementaci včetně harmonogramu a rozpočtu.

Předkládaná diplomová práce se zabývá ve své praktické části vyhledáním webových nástrojů pro podporu projektového řízení a sestavením jejich přehledu. Dále práce provádí stanovení požadavků na výběr vhodného webového nástroje pro podporu projektového řízení v daném podniku a výběr vhodného nástroje odpovídajícího uvedeným požadavkům, přičemž pro volbu vhodného nástroje je zvolena metoda expertního zjišťování.

V závěru praktické části diplomové práce je uveden logický rámec projektu implementace a zpracován návrh projektového plánu implementace nástroje v daném podniku v souladu se standardy projektového plánování. Projektový plán je rozdělen do několika částí odpo-

vídajících základním oblastem projektového řízení. Především se jedná o stanovení cílů, definici možných rizik, vymezení rozsahu projektu, nového procesu či plánování lidských zdrojů, rozpočtu a časového harmonogramu.

Diplomová práce by měla přispět k zefektivnění procesu projektového řízení v podniku a také k upevnění a prohloubení vlastních znalostí a zkušeností autorky práce v této oblasti.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 PROJEKTOVÉ ŘÍZENÍ

Projektové řízení je způsob řízení relativně krátkodobých aktivit s omezeným počtem počátečních a koncových bodů, obvykle s konkrétním rozpočtem a se stanovenými kritérii provedení. „Krátkodobost“ trvání projektu závisí na průmyslovém oboru – ve stavebním průmyslu může výstavba domu trvat tři měsíce, výstavba nemocničního komplexu může trvat dva roky, v leteckém průmyslu může návrh a výroba nového letounu trvat i deset let. Projektové řízení je přijímáno zvyšujícím se počtem organizací jako způsob řízení firmy [1].

Pojem „projektové řízení“ je vysvětlován v jednotlivých metodikách následujícím způsobem:

- PMBOK označuje projektové řízení za “uplatnění znalostí, dovedností, nástrojů a technik při realizaci projektových aktivit za účelem dosažení požadavků projektu“ [2].
- PRINCE2 považuje za projektové řízení „plánování, delegování, monitorování a kontrolu všech stránek projektu a motivování všech zúčastněných k dosažení cílů projektu v předepsaném čase, nákladech, kvalitě, rozsahu, výhodách a rizicích“ [3].
- IPMA charakterizuje projektové řízení jako „aplikaci znalostí, dovedností, nástrojů a technik na činnosti v projektu tak, aby projekt splnil požadavky na něj kladené. Zahrnuje plánování, organizování, monitorování a předávání zpráv o všech aspektech projektu a motivaci všech zúčastněných dosáhnout cílů projektu“ [4].

Řízení projektu se zaměřuje na řízení jednoho projektu. K řízení skupiny projektů pak slouží:

- **řízení programů** – program je definován jako skupina věcně souvisejících společně řízených projektů a organizačních činností,
- **řízení portfolia** – projekty a programy, které jsou součástí portfolia, nemají společný cíl a jsou seskupené za účelem řízení, kontroly a koordinace cílů.

1.1 Organizační struktury

Níže jsou uvedeny základní typy organizačních struktur. Jsou používány též jejich kombinace (například funkční a maticové organizace), jakož i neorganizované organizace. Často

je využívána též programová či projektová organizační struktura, a to v rámci každého základního typu organizační struktury.

Funkční organizační struktura – nazývaná též funkcionální či tradiční organizační struktura – společnost je organizována podél funkčních linií (obchod, marketing, finance, vývoj, výroba atd.) a projekty jsou předávány k řešení té funkční skupině, do jejíž kompetence předmět projektu převážně spadá.

Výhody

- Dostupnost potřebných odborností v rámci struktury.
- Participace odborníků na různých projektech podobného typu.
- Nehrozí ztráta odborníka, pokud jednotlivec opustí společnost (technická odbornost je ve skupinách a je sdílena s funkcí).
- Členové projektového týmu mají stále místo ve struktuře organizace, odpadá tedy problém jejich uplatnění po dokončení projektu.

Nevýhody

- Zákazník není pro projektového manažera středem pozornosti – primárně se zaměřuje na požadavky a činnosti funkční skupiny, než na požadavky jednotlivého projektu.
- Nejasná odpovědnost za projekt související s tím, že se do projektu často vkládají funkční nadřízení projektového manažera či členů projektového týmu.
- Složitá motivace projektového týmu při tendencích ponechávat projekty v organizaci mimo hlavní proud úkolů a tím menšího zájmu členů týmu o dosažení cíle projektu.
- U rozsáhlých a složitých projektů vyžadujících odbornosti z dalších funkčních oblastí je obtížná koordinace a zajištění týmové spolupráce, jakož i navržení, vybudování a řízení projektu z holistického pohledu.
- Funkční struktura organizace může podporovat interní soutěživost mezi funkčními skupinami do té míry, že spolu členové týmu spolupracují obtížně či vůbec.

Projektová organizační struktura – ideální struktura z pohledu projektového manažera (pro organizaci může být paradoxně nevýhodná); je plně podřízena cílům jednotlivých

projektů a vše je organizováno kolem nich; – pro každý projekt jsou uvolňováni požadované technické i administrativní dovednosti, potřebné pro realizaci projektu; pracovníci jsou uvolněni po celou dobu projektu a vytvářejí projektové týmy pod vedením projektových manažerů.

Výhody

- Projektový manažer má jasnou odpovědnost za projekt jako celek a za členy týmu a zdroje k projektu přiřazené.
- Projektový manažer má funkční či liniovou odpovědnost za pracovníky podílející se na řešení projektu.
- Díky primárnímu zaměření na zákazníka může projektový manažer přijímat okamžitá rozhodnutí o projektu a okamžitě reagovat na požadavky zákazníka a jím provedené změny.
- Jednotné vedení – členové projektového týmu reportují přímo a pouze projektovému manažerovi.
- Členové týmu si obvykle k projektu a k projektovému manažerovi vytvoří silný vztah, což má pozitivní vliv na jejich motivaci.

Nevýhody

- Vysoké náklady při paralelním řešení obdobných projektů vyžadujících zdvojení kompletního obsazení projektu.
- Zdvojení podpůrných administrativních funkcí přináší vysoké režijní náklady, které snižují konkurenceschopnost organizace.
- Tendence projektových manažerů držet v organizaci technické odborníky i po ukončení projektu ev. neukončit projekt, který dosáhl cíle z důvodu osobních vazeb na členy projektového týmu či snahu odborníky do budoucna neztratit.
- Projektové týmy si obzvláště u zdlouhavých projektů či u projektů mimo hlavní program organizace žijí „vlastním životem“ a mají tendence ignorovat politiku společnosti a její postupy či přejímat bez prostudování instrukcí schematicky k dalším projektům, což může vést k nespokojenosti zákazníka.

Maticová organizační struktura – kombinace funkční a čistě projektové organizační struktury – překrývání ryzího projektového řízení a liniové organizace; vznikla ve snaze o

zmírnění nevýhod funkční a projektové organizace; staví na stejnou úroveň projektové pracovníky s ostatními funkčními vedoucími pracovníky.

Výhody

- Důraz je kladen na projekt, primárně je středem pozornosti zákazník.
- Projektový tým se vybírá z technických odborností napříč organizací – širší technická základna než u čistě projektové struktury.
- Projektový tým není nutno samostatně udržovat, jelikož jej lze vybrat dle potřeby z organizace; společný podpůrný personál lze využít ve více projektech paralelně.
- Obecně je u tohoto typu organizační struktury snazší vyvážit zdroje i v případě, že je řešeno více aktivních projektů zároveň.

Nevýhody

- Závislost na silných a slabých stránkách projektového manažera – pokud jde o silného manažera respektujícího pokyny a pravomoci funkčních manažerů, projekt na sebe bere charakter projektového řízení organizace, v opačném případě může sklouznout k projektu řešenému ve funkcionální organizaci.
- Narušená jednota vedení – členové týmu podléhají v rámci projektu projektovému manažerovi a zodpovídají mu za plnění cílů projektu, ale stále podléhají svému funkčnímu manažerovi – složité balancování priorit projektu s loajalitou vůči funkčnímu manažerovi přímo hodnotícímu své podřízené.
- Možné blokování ukončení projektu členy týmu obávajícími se ztráty původního zařazení ve funkční struktuře organizace.
- Nejednoznačnost odpovědnosti v maticové organizaci a prosazování se funkcionálních manažerů v řízení projektu.

Síťová organizační struktura – vhodná pro současné řešení několika projektů, dynamická organizační struktura, která kombinuje dvě či více typů organizačních struktur, například maticové a čistě projektové organizační struktury

Neorganizované organizace – obvykle u nově založených společností na počátku, dokud není ustanovena formální struktura organizace, což může trvat i celé roky.

Výhody

- Vysoká flexibilita organizace se snadným přístupem k vrcholovému managementu.
- Snaha zaměření projektu na zákazníka.
- Členové týmu pracují tam, kde je jich potřeba.
- Obvykle vysoká morálka a nasazení členů týmu, protože společnost pracuje jako jedna velká rodina.

Nevýhody

- Nedostatek pracovníků pro nezbytné činnosti či něco navíc.
- V závislosti na velikosti organizace či fázi růstu nemusí být ten, kdo je oprávněn činit rozhodnutí, vždy k dispozici v potřebném okamžiku.
- Omezené finanční zdroje malých společností mohou mít za důsledek nedostupnost nejlepších odborníků a technologií pro řešení projektu.
- Dochází k pracovnímu přetížení pracovníků [5] [1].

1.2 Základní znalostní oblasti, techniky a metody projektového řízení

Následující tabulka zachycuje základní znalostní oblasti projektového řízení, popisuje jejich náplň a uvádí příklady technik a metod používaných v jednotlivých oblastech.

Tabulka 1: Přehled znalostních oblastí projektového řízení [6], upr. Třeštíková

Znalostní oblast	Náplň	Techniky a metody
Řízení rozsahu	Definování a řízení všech aktivit, které je nutné vykonat k úspěšnému dokončení projektu	Metoda logického rámce, Hierarchická struktura činností (Work Breakdown Structure, WBS), analýza požadavků
Řízení času	Odhadování dob trvání činností, zpracování časového plánu projektu a zajištění včasného dokončení projektu	Gantovy diagramy, síťová analýza (CPM, MPM, PERT)
Řízení nákladů	Příprava a aktualizace rozpočtu projektu a kontrola čerpání nákladů	Čistá současná hodnota (Net Present Value), návratnost investic (Return of Investment, ROI), řízení dosažené hodnoty (Earned Value Management, EVM)
Řízení kvality	Zjišťování, zda projekt dodržuje parametry, které byly definovány a schváleny	Kontrolní seznamy (checklisty), Paretovy diagramy, diagram rybí kosti, statistické metody
Řízení lidských zdrojů	Zabezpečení efektivního využívání lidských zdrojů na projektu	Motivační techniky, matice odpovědnosti, histogramy zdrojů, teambuilding, koučink
Řízení komunikace	Tvorba, sběr, sdílení a archivace informací souvisejících s projektem	projektové schůzky, osobní, telefonická a elektronická komunikace, zprávy o stavu projektu
Řízení rizik	Identifikace, analýza a snižování rizik na minimum	RIPRAN, Co - když analýza (What-if Analysis) a další metody analýzy rizik
Řízení obstarávání	Zajištění materiálu a služeb potřebných pro realizaci projektu od externích dodavatelů	Analýzy vlastní síly (Make or Buy), metriky hodnocení dodavatelů, smlouvy
Integrované řízení	Zastřešující činnosti mající vazby přes všechny uvedené znalostní oblasti	SWOT analýza, řízení změn, rozhodování, prezentace stavu projektů managementu, hodnotící zprávy, software a aplikace pro podporu projektového řízení

Následující kapitoly se zabývají konkrétními technikami, metodami, které jsou využívány pro naplňování jednotlivých fází projektového řízení.

1.3 Řízení rozsahu

1.3.1 Metoda logického rámce (Logical Framework Approach)

Metoda logického rámce, známá též pod názvem „metoda plánování projektů se zaměřením na cíle (Goal Oriented Project Planning)“ [7] je jednou z metod umožňující navrhnout a přehledně uspořádat ve vzájemných souvislostech základní charakteristiky projektu – zmapovat záměry a očekávání a uvést je do souladu s konkrétními činnostmi a požadovanými výstupy projektu; jinými slovy stručně a srozumitelně popsat projekt na relativně malém prostoru – v dokumentu zvaném logický rámec (Logical Framework, LF, Logframe). Základem metody je, že již na začátku projektu jsou projektovým manažerem definovány měřitelné cíle a způsoby jejich ověření. Metodika logického rámce je uplatňována v přípravné fázi projektu, dále je důležitým nástrojem v projektové fázi, kdy je logický rámec zpřesňován, a pro následné vyhodnocení výstupů projektu v poprojektové fázi, a to pro svou jednoznačnost, stručnost a objektivní posouzení každého projektu.

Logický rámec má podobu matice (tabulky) o 4 x 4 polích (čtyři řádky a čtyři sloupce) a pracuje se čtyřmi úrovněmi cílů; jednotlivé úrovně by na sebe měly logicky navazovat. Vypovídá především o tom

1. **Proč** je projekt realizován?
2. **Co** je nutné pro realizaci projektu udělat?
3. **Jak** bude realizován?

Logický rámec jakožto dokument má svou horizontální a vertikální logiku.

Horizontální logika (řádky) obsahuje

- **záměr** – odpovídá na otázku, proč je projekt realizován,
- **cíl projektu** – čeho konkrétně má být projektem dosaženo,
- **výstupy** – v důsledku jejich vytvoření dojde ke splnění definovaného cíle projektu,
- **činnosti** – stanovují se ke každému výstupu a vedou k jeho dosažení.

Vertikální logika (sloupce) obsahuje informace popisující a upřesňující události na řádcích:

- obecný popis události,
- objektivně ověřitelné ukazatele – měřitelné ukazatele záměru, cíle projektu, výstupů a vstupů (pro činnosti), uvádějí se ve fyzických či peněžních jednotkách,
- prostředky k ověření – možné zdroje informací k ověření průběhu a vyhodnocení výstupů projektu (úložiště informací, metody pro jejich získání apod.),
- předpoklady/rizika – co se předpokládá o faktorech, které mohou ovlivnit přípravu a průběh realizace projektu i jeho udržitelnost v budoucnu; strukturují se dle záměru cíle, výstupů projektu a činností vedoucích k jejich dosažení [7].

1.3.2 Hierarchická struktura činností (Work Breakdown Structure)

Metoda Work Breakdown Structure (dále jen WBS) je založena na strukturovaném rozkladu (dekompozici) činností projektu na menší části (etapy, úkoly). Jejimi hlavními výhodami jsou

- zpřehlednění a logické uspořádání jednotlivých činností podle jejich časové náročnosti, logických vazeb, nákladů a požadovaných zdrojů,
- jednodušší odstraňování chyb,
- zvýšení srozumitelnosti úkolů,
- efektivnější kontrola využívání zdrojů.

Principem metody je rozdělení projektu na dále nedělitelné, avšak samostatně realizovatelné činnosti a pracovní balíky (nejnižší úroveň WBS), které jsou logicky identifikovány a propojeny. Tím je vytvořena hierarchická struktura činností (WBS) umožňující poznat strukturu projektu.

WBS se většinou zachycuje **etapovým modelem projektu** ve tvaru

1. Etapa projektu

1.1. Skupina činností

1.1.1. Blok činností

1.1.1.1. Úkoly

Důležité etapy jsou vyznačeny milníky, což jsou okamžiky provádění kontroly realizace dané etapy projektu.

Dále se využívají například tyto modely:

Funkční model – schematické znázornění průchodu projektu jednotlivými etapami.

Předmětový model – rozklad dle předmětů jednotlivých činností.

Hierarchický model – členění dle osob/subjektů na jednotlivých úrovních a odděleních organizační struktury [7].

Hierarchická struktura činností ve spojení s Ganttovým diagramem projektu jsou základem pro vytvoření časového harmonogramu projektu.

1.4 Řízení času

1.4.1 Ganttův diagram (Gantt Chart)

Ganttův diagram (poprvé použit na počátku 20. století H. Ganttem) je grafickým znázorněním vztahu mezi činnostmi a časem. Metoda je využívána hlavně v projektové fázi.

- úkoly jsou řazeny shora dolů v pořadí, v jakém jsou realizovány,
- každý obdélník o velikosti úměrné času nutnému pro jeho realizaci reprezentuje jeden úkol.

K plánování projektu je možno přistoupit dvěma způsoby:

- systémem **začátek – konec**, kdy se začíná dnem zahájení projektu a končí dnem vykonání poslední aktivity,
- systémem **konec – začátek**, kdy je plán sestavován zpětně od stanoveného data doručení výstupu projektu k takovému začátku realizace, aby byl výstup doručen včas.

Výhody a nevýhody Ganttova diagramu

Mezi hlavní výhody patří jednoduchost pro vytvoření a následné porozumění, přehlednost činností projektu, široké využití a to, že je součástí většiny softwarových nástrojů pro podporu projektového řízení. Nevýhody se projevují v případech rozsáhlých projektů o stovkách či tisících činnostech, kdy se ztrácí přehlednost diagramu v jeho rozsáhlosti, dále při provádění velkého množství změn. Ganttův diagram také například nepomáhá s optimalizací zdrojů a neporovnává časové hledisko s náklady, je komplikované určit vý-

slovné návaznosti činností a to, které činnosti ovlivní rozhodujícím způsobem dobu realizace projektu. Je vhodný pro statické prostředí.

1.4.2 Odhadování

Odhadování je klíčovou činností pro plánování. I pro odhadování stejně jako pro jiné oblasti projektového řízení platí určitá pravidla:

- odhadovat dobu provedené určité činnosti může jen ten, kdo má s takovou prací zkušenost,
- do odhadování je třeba zapojit všechny, kdo budou danou činnost provádět,
- odhadce musí rozumět technikám a cílům odhadování,
- odhady musejí být realistické – nelze redukovat odhady, pouze zvýšit produktivitu zdrojů nebo změnit výsledný produkt.

Techniky odhadování

Fázové odhadování – první odhadování se děje na začátku projektu, kdy je odhadnuta doba trvání celého projektu a detailně pak průběh první fáze. Dále vždy po dosažení milníku, který je výstupním bodem fáze projektu, je odhadnuta další fáze. Pro každý takový výstupní bod je definováno, co musí být vykonáno pro jeho dosažení a pro získání souhlasu s pokračováním další fází projektu.

Apportioning – známé též jako odhadování top-down (shora dolů) – je založeno na historických datech jiných podobných projektů, základem pro tento způsob odhadování je WBS. Nejprve je proveden odhad pro projekt jako celek a následně je každé fázi a činnosti přiřazeno určité procento tohoto odhadu. Nevýhodou je, že při nepřesném prvotním odhadu celku je nepřesnost zavlečena do odhadu všech částí. Proto se používá v kombinaci s fázovým odhadováním.

Parametrické odhadování – hledání základní jednotky práce, která bude násobitelem pro parametrické měření celého projektu. Je také založena na historických datech a odhadce hledá vzorec – parametrické vyjádření vztahu mezi jednotkou práce a parametry, které ovlivňují čas jejího provedení.

Odhadování zesponu nahoru – nazývané též odhadování bottom-up – spočívá v prvotním odhadu činností na nejnižší úrovni a následným postupem odhadů směrem k vrcholu. Optimálním podkladem pro toto odhadování je rovněž WBS. Jde o nejpřesnější způsob odha-

dování z uvedených, ovšem z důvodu, že na začátku projektu nebývá dostatek informací pro podrobný odhad celého projektu, je využíván zřídka [7].

1.4.3 Síťová analýza

Síťová analýza je metoda využívaná v projektové fázi a umožňuje realizovat časovou, zdrojovou a nákladovou analýzu a je založena na teorii grafů. Realizuje se vytvořením síťového grafu. Síťový graf je

- souvislý (spojitý, neobsahuje izolované vrcholy),
- orientovaný (vždy je určen směr postupu grafem),
- jednoduchý (dva vrcholy jsou spojeny maximálně jednou hranou),
- acyklický (neobsahuje smyčku),
- konečný (konečný počet vrcholů a hran),
- ohodnocený (každá aktivita obsahuje časové, nákladové a zdrojové ohodnocení),
- vymezený jednoznačným začátkem a koncem.

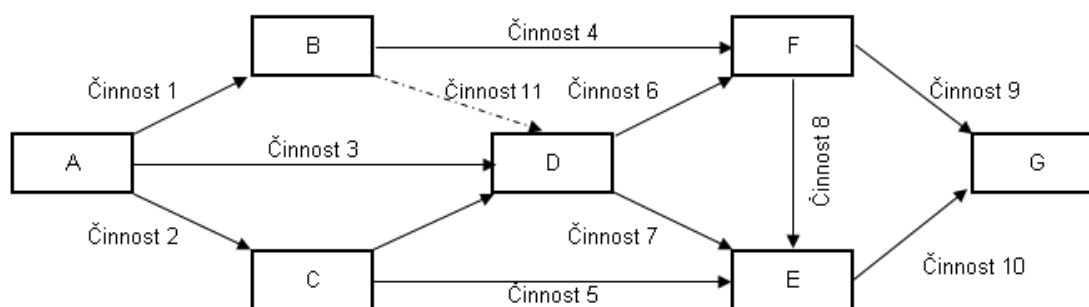
Pro vytvoření síťového grafu je třeba mít k dispozici:

- seznam aktivit (WBS),
- dobu jejich trvání určenou odhadováním,
- návaznosti jednotlivých činností.

Pro zobrazení projektu se používají dva typy síťových grafů:

Hranově orientovaný (Activity on Arrow, AoA) síťový graf

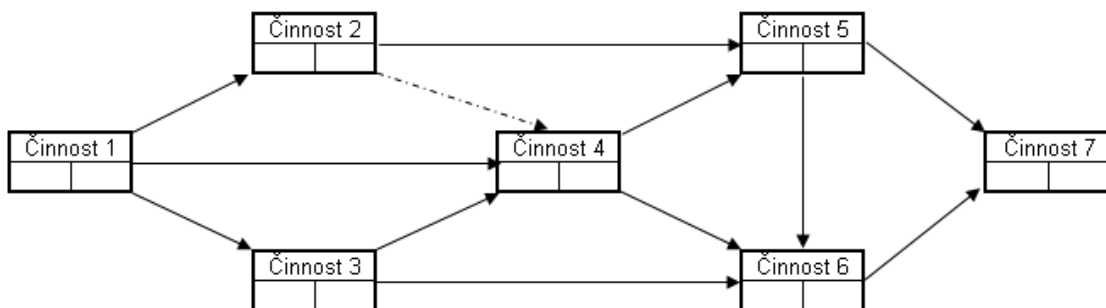
- hrany vyjadřují aktivity a vrcholy reprezentují začátky a konce aktivit.



Obrázek 1: Hranově orientovaný síťový graf, příklad [5]

Vrcholově orientovaný (Activity on Node, AoN) síťový graf

- aktivity jsou vyjádřeny vrcholy a hrany znázorňují vazby mezi nimi.



Obrázek 2: Vrcholově orientovaný síťový graf, příklad [5]

Výhody použití síťového grafu

- názornost vazeb mezi úkoly a s tím související prostor pro efektivní využívání zdrojů,
- možnost provést analýzu času (posloupnost činností a termíny), nákladů (čerpání nákladů v čase) a zdrojů (využití v čase),
- stanovení kritické cesty, tedy cesty nejdelšího průchodu, což je minimální délka času s přidělením daného zdroje,
- určení termínů včasného zahájení a dokončení,
- využití od plánování projektu přes sledování plnění projektu při realizaci [1] [7].

Tabulka 2: Metody síťové analýzy, [5], upr. Třeštíková

Metoda	Druh ohodnocení	Interpretace ohodnocení	Struktura grafu	Síťový graf
CPM	Deterministické	Čas	Deterministická	Hranově orientovaný
PERT	Stochastické			
CPM/COST	Deterministické	Náklady		
MPM		Čas		Uzlově orientovaný

Metoda kritické cesty CPM (Critical Path Method)

Metoda kritické cesty je základní deterministickou metodou síťové analýzy v hranově orientovaných grafech.

Postup výpočtu

Uzel i	
$T_i^{(0)}$	$T_i^{(1)}$

i, j pořadové číslo činnosti/uzlu

t_{ij} doba trvání činnosti (i, j)

$t_i^{(0)}$ nejdřívější možný začátek činnosti (i, j)

$t_i^{(1)}$ nejdřívější možný konec činnosti (i, j)

$t_j^{(0)}$ nejpozdější přípustný začátek činnosti (i, j)

$t_j^{(1)}$ nejpozdější přípustný konec činnosti (i, j)

$T_i^{(0)}$ nejdřívější možný termín uzlu i

$T_i^{(1)}$ nejpozději přípustný termín uzlu i

T_p plánovaná délka trvání projektu

R_i **interferenční rezerva uzlu** – rozdíl mezi nejpozději přípustným a nejdříve možným termínem uzlu; vyjadřuje možný posun začátku uzlu či prodloužení doby jeho trvání, aniž by se měnily parametry kritické cesty (u kritické cesty je nulová).

R_{ij}^c **celková časová rezerva** – vyjadřuje možný posun začátku činnosti (oproti nejdříve možnému začátku) či prodloužení doby jejího trvání (oproti termínu nejdříve možného konce), aniž by došlo ke změně termínu dokončení projektu.

R_{ij}^v **volná časová rezerva** - vyjadřuje možný posun začátku činnosti či prodloužení doby jejího trvání oproti termínu nejdříve možného začátku, aniž by se měnily termíny nejdříve možných začátků všech činností bezprostředně navazujících.

R_{ij}^n **nezávislá časová rezerva** - vyjadřuje nejvýše možný posun začátku či prodloužení činnosti, aniž by to ovlivnilo nejpozději přípustné konce předcházejících činností a termíny nejdříve možných začátků bezprostředně následujících činností.

R_{ij}^z **závislá časová rezerva** - vyjadřuje možný posun začátku či prodloužení oproti nejpozději přípustnému termínu dokončení všech předcházejících činností, aniž by to ovlivnilo termíny nejpozději přípustných začátků všech činností bezprostředně navazujících.

1. Vstupními hodnotami jsou činnosti (i, j) a doby jejich trvání t_{ij} (případně lze zadat termíny zahájení a dokončení projektu nebo délku trvání projektu).
2. V průběhu výpočtu se počítají $t_i^{(0)}$, $t_j^{(0)}$, $t_i^{(1)}$ a $t_j^{(1)}$ pro každou z činností v grafu a pro všechny uzly v grafu termíny $T_i^{(0)}$ a $T_i^{(1)}$; na základě vypočtených hodnot se stanoví kritická cesta a celková rezerva (případně další druhy rezerv). Předpokladem je topologické uspořádání uzlů grafu.
3. Výpočet $t_i^{(0)}$, $t_j^{(0)}$ a $T_i^{(0)}$ (nejdříve možné termíny) – při průchodu vpřed grafem (od začátku projektu - uzlu 1 po konec projektu - uzel n).

Výpočet vpřed

Možný termín zahájení projektu (všech činností začínajících v uzlu 1)

$$t_1^{(0)} = T_1^{(0)} = 0 \quad (1)$$

Nejdříve možné dokončení činností

$$t_j^{(0)} = t_i^{(0)} + t_{ij} \quad (2)$$

Nejdříve možný termín realizace uzlu (dokončení všech do něj vstupujících činností)

$$T_j^{(0)} = \max t_j^{(0)} \quad (3)$$

Nejdříve možné začátky dalších činností

$$t_i^{(0)} = T_i^{(0)} \quad (4)$$

Podle vzorců (2), (3) a (4) se postupně určí nejdříve možné termíny pro uzly a činnosti. Termín $T_n^{(0)}$ udává nejdříve možný termín dokončení celého projektu.

4. Výpočet $t_i^{(1)}$, $t_j^{(1)}$ a $T_i^{(1)}$ (nejpozději přípustné termíny) – při průchodu grafem zpět (od konce projektu - uzlu n po začátek projektu - uzel 1).

Výpočet vzad

Nejpozději přípustný konec projektu

$$T_n^{(1)} = t_n^{(1)} = T_n^{(0)} \quad (5)$$

Termín $T_n^{(0)}$ byl určen výpočtem vpřed.

Nejpozději přípustné termíny činností

$$t_i^{(1)} = t_j^{(1)} + t_{ij} \quad (6)$$

Nejpozději přípustný termín realizace uzlu

$$T_i^{(1)} = \min t_i^{(1)} \quad (7)$$

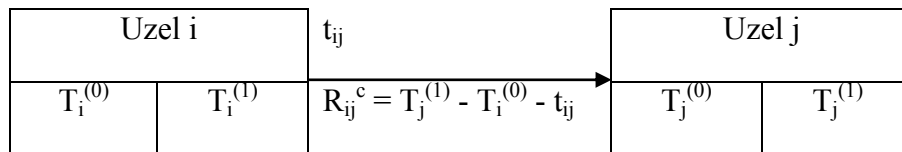
Nejpozději přípustný začátek činnosti

$$t_j^{(1)} = T_j^{(1)} \quad (8)$$

Podle vzorců (6), (7) a (8) se postupně určí nejpozději přípustné termíny pro uzly a činnosti.

Celková časová rezerva pro všechny činnosti

$$R_{ij}^c = T_j^{(1)} - T_i^{(0)} = t_j^{(1)} - t_i^{(0)} - t_{ij} \quad (9)$$



Interferenční rezerva uzlu

$$R_i = T_i^{(1)} - T_i^{(0)} \quad (10)$$

5. Spojnice uzlů, kde se $T_i^{(0)} = T_i^{(1)}$ (tedy celková rezerva je na takových hranách grafu rovna nule), se nazývají **kritické hrany** a tvoří **kritickou cestu**. Každé zpoždění na kritické hraně ovlivní negativně termín dokončení celého projektu.
6. Porovnáním plánované délky trvání projektu T_p s nejdříve možným termínem dokončení $T_n^{(0)}$ zjistíme, zda je možné projekt dokončit v plánovaném čase – pokud je $T_n^{(0)} > T_p$, lze plánovaný termín ukončení projektu dodržet pouze při zkrácení některých kritických řízení, případně při posunutí T_p alespoň na hodnotu $T_n^{(0)}$.
7. Výpočet dalších druhů rezerv

Volná časová rezerva

$$R_{ij}^v = T_j^{(0)} - T_i^{(1)} - t_{ij} \quad (11)$$

Nezávislá časová rezerva

$$R_{ij}^n = T_j^{(0)} - T_i^{(1)} - t_{ij} \quad (12)$$

Platí vztah

$$R^c \geq R^v \geq R^n \quad (13)$$

$$R^c \geq R^z \geq R^n \quad (14)$$

Metoda CPM/COST

Tato metoda je rozšířením metody CPM o nákladovou analýzu, zabývá se optimalizací nákladů a času při deterministickém ohodnocení dob trvání a nákladovosti jednotlivých činností. Vchází z předpokladu, že při změně doby trvání činnosti se mění výše nákladů potřebných k její realizaci, a stanovuje doby trvání jednotlivých činností v projektu tak, aby byly náklady na projekt minimální. Probíhá ve třech etapách:

1. Konstrukce nákladových křivek jednotlivých činností – vyjádření závislosti nákladů na době trvání činností.
2. Stanovení průběhu přímých nákladů na projekt v závislosti na době trvání projektu a jejich minimalizace.
3. Stanovení průběhu celkových nákladů na projektu, určení minimálních celkových nákladů na projekt a odpovídající optimální doby trvání projektu.

Metoda měření potenciálu v sítích MPM (Metra Potential Method)

Tato metoda slouží k časové analýze uzlově orientovaných síťových grafů. Předpokládá provázanost činností jejich počátky a ohodnocení hrany spojující po sobě jdoucí činnosti znázorňuje vzdálenost těchto počátků. S výhodou lze využít intervalové zadání parametrů vazeb.

Hrany jsou ohodnoceny tzv. potenciály

a_{ij} kladný potenciál, minimální vzdálenost počátků dvou sousedních činností

b_{ij} záporný potenciál, maximální vzdálenost počátků dvou sousedních činností

Postup výpočtu

1. Stanoví se počátek projektu a vypočtou termíny nejdříve možných počátků všech činností s využitím kladných potenciálů.

2. Zpětně se vypočtou termíny nejpozději přípustných počátků s kladnými potenciály a zkorigují se pomocí potenciálů záporných.
3. Nulový rozdíl nejpozději přípustného a nejdříve možného začátku indikuje činnost ležící na kritické cestě.

Metoda PERT (Program Evaluation and Review Technique)

Výše popsaná metoda CPM předpokládá schopnost přesného odhadu doby trvání jednotlivých operací, což je v praxi téměř nereálné. Proto se zavádí metoda se stochastickým přístupem PERT, která představuje pravděpodobnostní rozšíření metody CPM. Výpočet probíhá totožně s CPM, pouze pracuje se středními dobami trvání jednotlivých operací.

1.4.4 Time Management

Při sestavování plánu projektu je jedním z prvních kroků identifikace jednotlivých činností, které je nezbytné provést ke splnění cíle projektu, a určení doby jejich trvání. K tomu se využívají nástroje jako WBS, síťové grafy a stanovení kritické cesty a jiné. Důležité události v projektu jsou označovány jako milníky a jsou spojeny s pevně danými termíny. Kromě projektového plánu je pak při realizaci z hlediska plánování času brát v úvahu i potřeb, možnosti a schopnosti účastníků projektu. Time Management pak kromě mechanického rozepisování plánu aktivit do kalendáře zahrnuje též komunikační dovednosti, určitou míru asertivity a schopnost jasně rozpoznat priority.

Dnes nejrozšířenější teorie Time Managementu (TM) je spojena se jménem D. Stephen R. Covey (1932-2012, pedagog, trenér a lektor leadershipu, autor řady publikací z oblasti managementu), který dělí TM do čtyř generací vývoje:

První generace – určuje se „co“ se má dělat

- poznámky, seznam jednoduchých úkolů s přiřazenými zdroji.

Druhá generace – odpovídá na otázky „co“ a „kdy“ se má dělat

- doplněno o přípravu a tvorbu cílů plánování, tvorbu kalendářů, znamenávání schůzek.

Třetí generace – dává odpověď na otázku „jak“

- stanovování priorit, krátkodobých a dlouhodobých cílů, denních úkolů, důraz na týmovou spolupráci.

Čtvrtá generace – hovoří o novém životním stylu; základní myšlenky: je třeba mít kromě plánování a stanovování priorit na mysli i spokojenost a pohodu, není důležitý jen cíl, cesta k jeho dosažení může důležitější, nezapomínat na spokojenost a pohodu, na cestě k úspěchu je důležitá vůle; základem je celková životní rovnováha

- zaměření výhradně na aktivity, kterým je potřeba se věnovat, a těm je přidělován potřebný čas [7].

1.4.5 SMART

Cíle definují hranice toho, co má být dosaženo, a usměrňují plánování a realizaci. Je třeba, aby byly konkrétní a měřitelné – v souladu se SMART přístupem ke stanovování cílů:

Tabulka 3: SMART přístup k definování cílů [19], upr. Třeštíková

S	(Specific)	Konkrétní	jednoznačné stanovení toho, co má být dodáno či čeho má být dosaženo
M	(Measureable)	Měřitelné	kvantifikovatelné a měřitelné tak, aby všem bylo jasné, čeho má být dosaženo
A	(Achievable)	Splnitelné	ne příliš ambiciózní, splnitelné ve stanoveném čase, při vynaložení schválených nákladů v kvalitě dle očekávání zainteresovaných osob
R	(Realistic)	Realistické	splnitelné ve stanoveném čase a při vynaložení schválených nákladů
T	(Time constrained)	Časově ohraničené	v určeném časovém úseku

1.4.6 ABC analýza

Jak říká Paretův princip, nazývaný též Paretovo pravidlo (které formuloval Vilfredo Pareto, italský ekonom, sociolog a politik, 1848 – 1923), pramení 80 % důsledků (např. zisk nebo počet zmetků) z 20 % příčin (např. produkty nebo celková výroba). Vztaženo na projektové činnosti, 20 % úsilí věnovaného nějaké činnosti generuje 80 % efektu, naopak 80 % úsilí přináší pouhých 20 % výsledku aktivity. Je tedy důležité správně se rozhodnout, co je důležité, a na tom pak pracovat [7].

Pro stanovování priorit, respektive jejich důležitosti, je využívána metoda ABC analýzy. S její pomocí po rozdělení aktivit na důležité a nutné a následně je podle důležitosti s ohledem na stanovené cíle rozdělíme do tří skupin:

Tabulka 4: Rozdělení úkolů do skupin dle důležitosti [7]; upr. Třeštíková

Skupina úkolů dle důležitosti	Tvoří	Přináší	Plánujeme denně (rozsah)
Úkoly důležité	15 % času	65 % zisku	1-2 úkoly (3 hodiny)
Úkoly středně důležité	20 % času	20 % zisku	2-3 úkoly (cca 1 hodina)
Úkoly málo důležité	65 % času	15 % zisku	dle náročnosti (cca 1 hodina)

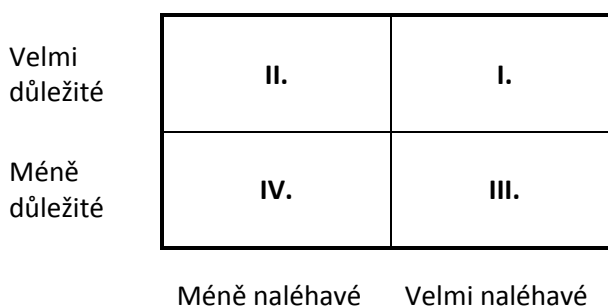
Pozn. v rámci osmihodinové pracovní doby plánujeme jen pět hodin, zbylé tři neplánujeme

1.4.7 Eisenhowerův princip (Eisenhower’s Urgent or Important Principle)

Tato technika dělí úkoly podle **důležitosti** a **naléhavosti**, čímž pomáhá roztrdit denní úkoly na podstatné a nepodstatné:

- **důležitost úkolu** v rámci organizace a v rámci rozhodovací pravomoci manažera,
- **naléhavost úkolu** – jak rychle musí být daný úkol vyřešen v čase [7].

Výsledkem jsou čtyři kombinace znázorněné v kvadrantech:



Obrázek 3: Eisenhowerův princip [7]

Tabulka 5: Dělení úkolů dle důležitosti a naléhavosti, [7], upr. Třeštíková

I.	Velmi důležité/Velmi naléhavé	Neodkladné problémy a krizové situace, musejí být řešeny neprodleně – v ideálním případě je třeba zajistit, aby nena-stávaly
II.	Velmi důležité/Méně naléhavé	Vše, co je třeba v rámci projektu vykonat; jde o denní úkoly, jejich plánování a kontrolu. Pokud nejsou řešeny, mohou se dostat do prvního kvadrantu.
III.	Méně důležité/Velmi naléhavé	Ad hoc naléhavé či nepředpokládané události
IV.	Méně důležité/Méně naléhavé	Prostřednictvím vytvořených opatření je nutné zajistit, aby se úkoly této kategorie vůbec nedostávaly na danou úroveň řízení (viz např. Sloanův filtr)

1.4.8 Sloanův princip (Sloan's Filter, Sloan's Principle)

Jde o princip uplatňovaný Alfredem P. Sloanem, generálním ředitelem General Motors ve 20. až 40. letech 20. Století, jehož podstatou je, že na vrcholné úrovni jsou přijímána pouze vysoce důležitá rozhodnutí a ostatní jsou vrácena na odpovídající úroveň řízení [7].

1.5 Řízení nákladů

Cílem řízení nákladů projektu je eliminace rizik, která mohou negativně ovlivnit průběh realizace projektu z hlediska nákladovosti (neočekávané navýšení nákladů, nedostatek finančních zdrojů na krytí nákladů projektu v určitém okamžiku realizace apod.).

Doporučené kroky procesu řízení nákladů projektu

1. Sestavení finančního rozpočtu projektu a naplánování zdrojů pro jeho financování.
2. Naplánování toků finančních prostředků projektu (cash flow).
3. Provedení finanční analýzy a posouzení efektivnosti projektu.

1.5.1 Cash flow projektu

Cash flow (CF) neboli peněžní tok ve finančním vyjádření se skládá z příjmů (peněžních přírůstků) a z výdajů (peněžní úbytky) v čase a stanoví se jako saldo (rozdíl) kladných a záporných hotovostních toků. Je nutné jej naplánovat tak, aby bylo financování projektu zajištěno v každém okamžiku jeho realizace. Pokud je výsledek CF kladný, znamená to, že z finančního hlediska je projekt přínosný. Efektivitu projektu je však možné stanovit až po zohlednění času a rizik [8].

Možné ukazatele posouzení efektivnosti projektu jsou uvedeny dále.

1.5.2 Index rentability (Profitability Index, PI)

Index rentability je podíl současných hodnot příjmů investičního majetku a výdajů investičního projektu. Z hlediska rentability je vhodné investovat do projektů s PI větším než jedna, respektive do projektu s nejvyšším PI (pokud se rozhoduje mezi více projekty pro jeden z nich).

1.5.3 Čistá současná hodnota (Net Present Value, NPV)

Čistá současná hodnota je finanční veličina vyjadřující celkovou současnou (tj. diskontovanou) hodnotu všech peněžních toků souvisejících s investičním projektem. Projekt je vyhodnocen jako výhodný, pokud je hodnota NPV kladná [8].

Čistá současná hodnota se používá jako kritérium pro hodnocení výnosnosti investičních projektů. Hlavní výhodou tohoto kritéria je zohlednění faktoru času [8].

1.5.4 Řízení dosažené hodnoty (Earned Value Management, EVM)

Řízení dosažené hodnoty je metodou používaná v projektovém řízení pro sledování a vyhodnocení stavu projektu z pohledu nákladů i času. Poskytuje také nástroje pro predikci budoucího stavu projektu. Metodu lze využít s výhodou pro sledování projektů s mnoha úkoly a činnostmi, které je možno vyhodnocovat současně [8].

1.6 Řízení kvality

Řízení kvality projektu je proces spočívající v průběžné kontrole plnění požadavků na kvalitu realizovaných činností a výstupů projektu a návrhy opatření vyplývajících ze zjištění jednotlivých kontrol kvality. Tento proces zahrnuje monitorování průběhu realizace projektu, provádění kontrolních činností a doporučování změn na základě výstupů z provedených kontrol: Předmětem kontroly kvality je soulad s požadavky definovanými v zadání projektu, s normami a předpisy, kterými se realizace projektu řídí. Zajištění kvality řízení projektu se řídí normou ČSN ISO 10006 Systémy managementu jakosti – Směrnice pro management jakosti projektů.

Řízení kvality zahrnuje procesy

- plánování kvality,
- průběžné zajištění kvality,
- kontroly kvality [8].

1.6.1 Demingův cyklus (PDCA cycle)

Důležitým nástrojem pro řízení kvality je tzv. **Demingův** či **PDCA cyklus** (Plan – Do – Check – Act). Tento cyklus zahrnuje základní kroky managementu kvality v projektovém řízení (a je obecně využitelný pro jakýkoliv proces zlepšování):

Tabulka 6: Fáze Demingova (PDCA) cyklu [9] [10], upr. Třeštíková

P	(Plan)	Plánuj	Proces plánování
D	(Do)	Dělej	Proces řízení a koordinace
C	(Check)	Kontroluj	Proces monitorování a kontroly
A	(Act)	Jednej	Proces návrhu a realizace nápravných opatření

1.6.2 Analýza přínosy/náklady

Tento nástroj je využíván pro plánování kvality projektu. Porovnává přínosy realizace projektu s náklady, které je nutné vynaložit na zajištění a kontrolu kvality.

Mezi přínosy řízení kvality patří zejména:

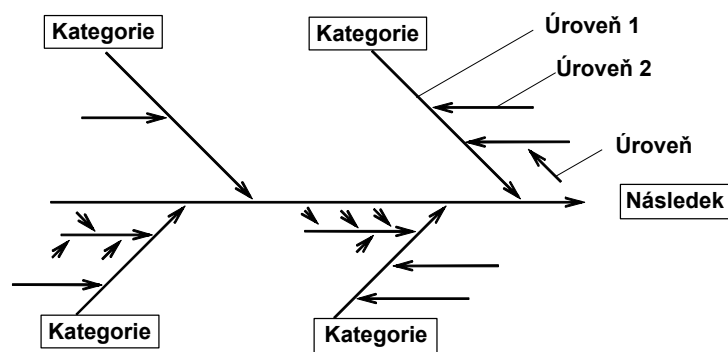
- růst spokojenosti zákazníka,
- vyšší produktivitu u organizace,
- snížení nákladů, zkrácení doby realizace projektu.

Náklady na řízení kvality zahrnují náklady vynakládané na

- prevenci ve formě zpracování plánu kvality, školení pracovníků apod.,
- hodnocení kvality spočívající v kontrole a výstupech z ní,
- odstranění nedostatků zjištěných při hodnocení kvality [11].

1.6.3 Diagram příčina/následek (Cause-and-effect Diagram, Ishikawův diagram)

Pomocí grafického znázornění vztahu mezi problémem (následkem) a jeho příčinami umožňuje určit pravé příčiny problému a ty následně odstranit. Např. pomocí brainstormingu jsou identifikovány okruhy, ve kterých by mohly vznikat příčiny problému a následně postupně stanovovány dílčí příčiny [11].



Obrázek 4: Išikavův diagram, příklad [11]

1.6.4 Kontrolní seznamy (checklisty)

Kontrolní seznam může sloužit pro zajištění kvality projektu a jeho výstupů. Obsahuje seznam procesů a otázek, které se vztahují k jednotlivým procesům a vycházejí ze standardů projektového řízení zavedeného v organizaci. Ověřuje se například použití standardizovaných vzorových formulářů pro projektový plán, definování funkčních požadavků, dodržení schvalovacích postupů atd. [8] [11].

1.7 Řízení lidských zdrojů

1.7.1 Komunikační a jiné „měkké“ dovednosti

Měkké dovednosti (Soft Skills) jsou nedílnou součástí schopností manažera v projektovém řízení, jelikož vedení projektu spočívá především v mezilidské komunikaci. Tyto schopnosti náležejí do oblasti emocí a komunikace a přesahují svým významem odborné znalosti. Rozhodují o tom, zda manažer projektu umí správně vyjednávat, zda dobře vede, motivuje a hodnotí projektový tým.

Mezi měkké dovednosti řadíme zejména:

- komunikační dovednosti,
- zdravé sebevědomí a přiměřenou asertivitu (schopnost prosadit své názory),
- ochotu riskovat a schopnost rozhodovat se v podmínkách nejistoty,
- budování týmu a schopnost týmové spolupráce
- řešení konfliktů a vyjednávání,
- týmové řešení problémů,

- schopnost přijímat kritiku a konstruktivně kritizovat,
- strategické, analytické, strukturované a holistické myšlení, schopnost analogie,
- sebereflexi, disciplínu a sebeovládání,
- ochotu učit se novým věcem, zvědavost,
- flexibilitu a rychlá adaptace na změny,
- důvěryhodnost, otevřenost, etické jednání a schopnost empatie [12].

1.7.2 Motivace

Na utváření lidské motivace mají vliv potřeby, hodnoty, ideály, zájmy a návyky. Pokud jsou potřeby v deficitu, dochází k aktivizaci jedince, jejímž cílem je uspokojení potřeb (pokud k němu nedojde, dochází k frustraci jedince).

V projektovém řízení je jako základní model zabývající se motivací lidského chování využívá teorie hierarchie potřeb amerického psychologa Abrahama Maslowa, který považuje za nejdůležitější lidskou potřebu seberealizaci jedince (Obr. 5).



Obrázek 5: Pyramida potřeb dle Maslowa vztážená na pracovní prostředí [12], upr. Třeštíková

Základní pravidla motivace

- Z dlouhodobého hlediska je výrazně efektivnější využívání pozitivní než negativní motivace.

- Chování zaměstnanců ovlivňuje to, za co jsou odměňováni.
- Účinky způsobu motivace jsou individuální (co motivuje jednoho člena týmu, nemusí motivovat druhého).
- Odměňování za výkon musí být spravedlivé, tedy nelze stejně odměňovat nestejně výkony [7].

Pro podporu motivace členů projektového týmu je vhodné vytvořit motivační program, jehož cílem je podpořit vyšší motivaci všech členů týmu za účelem dosažení cíle projektu. Za účelem sestavení motivačního programu je třeba identifikovat činnosti, které je potřebné provést pro zvýšení motivace týmu jako celku i každého z jednotlivých členů samostatně [7].

1.7.3 Koučink

Koučink je účinná metoda osobního rozvoje, jejímž cílem je posunout člena týmu v jeho schopnostech a dovednostech k danému cíli. Formou vedeného rozhovoru pak pomáhá k uvědomění si toho, co konkrétně chceme změnit a jak, k objevení cest, jak toho dosáhnout a k nastartování a vytrvání na cestě k výsledku. Umožňuje koučovanému podívat se na svou situaci z různých úhlů pohledu, zvýšit svou sebedůvěru a zodpovědnost a najít sám to nejlepší řešení dané situace prostřednictvím podpory a aktivní zpětné vazby.

Proces koučinku pomáhá klientovi nejen přesně definovat jeho cíle, ale také i těchto cílů dosahovat rychleji a s větší efektivitou, než pokud by koučinku nevyužíval [12].

Kouč

- pomáhá klientům stanovit cíle a následně jich i dosahovat,
- podporuje své klienty v rychlejším a efektivnějším dosažení výsledků,
- klade na své klienty vyšší požadavky, než by oni měli sami na sebe, bez jeho podpory,
- navrhuje možnosti a způsoby, zajišťuje strukturovanost a podporu pro větší efektivitu,
- soustředí se na odhalení, aktivizaci využití a klientových rezerv,
- rozvíjí klientovy způsobilosti a potlačení jeho slabých stránek,
- pomáhá sladit cíle klienta s jeho osobními hodnotami [13].

1.7.4 Teambuilding

Jelikož, jak už bylo řečeno, základem pro úspěch projektu je dobře fungující projektový tým, je nutné identifikovat a odstranit bariéry bránící efektivní práci týmu. Pro tyto účely je využíván teambuilding jako metodicky a odborně vedená aktivita zaměřená na podporu komunikace v týmu, rozvoj týmové spolupráce a zvýšení efektivity. Používá se nejčastěji na začátku formování týmu či při příležitosti významných změn. Aby měl teambuilding smysl, je třeba, aby se jej účastnili všichni členové týmu [12].

1.8 Řízení komunikace

1.8.1 Komunikační strategie

Jak definuje Štefánek [7], „projektová komunikace je komunikace mezi všemi zainteresovanými stranami projektu“. Může mít podobu:

- slovní
- telefonickou
- e-mailovou
- zprávy o stavu apod. [7].

Obecně jde o nastavení komunikačních pravidel a způsobů tak, aby se k potřebným informacím dostali všichni zainteresovaní na projektu včas. S komunikačními pravidly projektu, která je nutno striktně dodržovat, seznamuje interní i externí účastníky projektový manažer a ten také od účastníků získává zpětnou vazbu, zda pravidlům porozuměli a respektují je, a řeší případné připomínky či náměty na jejich změnu.

Součástí pravidel komunikace jsou konkrétní náležitosti práce s informacemi, tedy v jakých lhůtách, co a komu bude sdělováno a jaký bude postup v případě nedodržení pravidel [7].

Pro ukládání a sdílení dokumentů vytvořených v rámci projektu je žádoucí zřídit společné úložiště a určit osobu odpovědnou za úplnost a aktuálnost všech dokumentů.

Základním prostředkem projektové komunikace jsou projektové koordinační schůzky. Kromě již zmíněných pravidel komunikace pro tyto schůzky platí:

- jejich agenda musí být pečlivě připravena a účastníci s ní mají být včas s předstihem seznámeni,

- po celou dobu konání jsou formálně vedeny,
- z každé schůzky je pořizován zápis obsahující úkoly pro další práci na projektu s uvedením osoby odpovědné za jejich splnění a termínu plnění; zásadně se nedávají úkoly osobám, které nejsou na schůzce přítomny,
- účastníci schůzky mají možnost zápis připomínkovat,
- finální podoba zápisu je akceptována účastníky písemně (e-mailem),
- za kontrolu plnění úkolů zodpovídá projektový manažer,
- pravidla pro projektové schůzky a povinnosti účastníků jsou nastavena na úvodní schůzce projektu [7].

1.9 Řízení rizik

Dalším ukazatelem spojeným s řízením projektu vyplývajícím ze značné nejistoty vyplývající z jedinečnosti projektu je **riziko**, které Štefánek [7] definuje jako „nejistý jev či stav, který v případě, že nastane, má pozitivní či negativní vliv dopad na projekt“. Riziko hodnotíme **pravděpodobností** jeho vzniku (**P**) a velikostí jeho **dopadu (D)**, kde jako **příležitost** označujeme jev s možným pozitivním dopadem na projekt a naopak jako **hrozbu** označujeme riziko s možným negativním dopadem na projekt [5].

Počet rizik projektu se zvyšuje:

- s časovou prodlevou mezi tvorbou plánu projektu a jeho realizací,
- úměrně s dobou realizace a rozsahem projektu,
- v důsledku nedostatečných zkušeností účastníků projektu,
- s nároky na využití technologií pro realizaci projektu [7].

V průběhu celého životního cyklu projektu probíhá řízení rizik jako systematický a komplexní proces sestávající z následujících kroků:

1. Naplánování procesu řízení rizik (určení osoby odpovědné za řízení rizik, sestavení časového plánu a plánu nákladů, zahájení realizace).
2. Zajištění zdroje informací pro kvalitní analýzu rizik (členové projektového týmu, vlastní zaměstnanci, externí experti, závěrečné zprávy obdobných projektů, registr rizik společnosti, odborná literatura).

3. Určení postupu a metod sběru informací (například tyto metody či jejich kombinace: brainstorming, delfská metoda, dotazování, literární rešerše).
4. Sestavení seznamu rizik a určení jejich nositelů (co nejkonkrétnější).
5. Ohodnocení rizik dle vzorce $HR = P \times D$, kde HR = hodnota rizika, P = pravděpodobnost vzniku nepříznivé události, D = dopad rizika, tedy újma na projektu, pokud riziko nastane, obvykle vyjádřená v penězích.
6. Naplánování protiopatření některým z možných způsobů (nalezením alternativního řešení, snížením pravděpodobnosti výskytu snížením velikosti dopadu, použitím rezervy vytvořené pro tyto účely).
7. Aktualizace stávajících dokumentů, vytvoření nových (úprava plánu projektu, vytvoření registru rizik, stanovení celkové rizikovosti projektu).
8. Komunikace změn (seznámení zainteresovaných stran s výsledky v oblasti rizik a s důsledky opatření pro stávající plán projektu, formální odsouhlasení plánu řízení rizik zainteresovanými stranami).
9. Realizace a kontrola (v tomto kroku probíhá realizace stanovených opatření a kontrola souladu s plánem).
10. Vyhodnocení a ukončení procesu řízení rizik (zhodnocení efektivity navrženého plánu opatření, doplnění registru rizik, se kterými analýza nepočítala a která v průběhu projektu nastala, formulace doporučení pro zvýšení efektivity řízení rizik dalších projektů) [6].

1.9.1 Váhový systém (Weighting System)

Váhový systém umožňuje vyhodnocení kvalitativních údajů jejich kvantifikací, čímž se snižuje subjektivita hodnocení rizik. Výsledkem je určení závažnosti rizik a jejich dopadu. Průběh aplikace této metody pro analýzu rizik může být například následující:

1. Identifikace rizik.
2. Přidělení číselné váhy každému z identifikovaných rizik (například počet % z celkového součtu 100).
3. Bodové ohodnocení míry dopadu jednotlivých rizik v daném rozsahu (např. 1-10).
4. Vynásobení váhy a bodového ohodnocení u každého rizika.

5. Stanovení kategorií závažnosti rizik a jejich dopadu.
6. Zařazení jednotlivých rizik do těchto kategorií [11].

1.9.2 Metoda RIPRAN

Analýzy rizik podle metody RIPRAN sestává z následujících kroků:

1. Příprava analýzy rizika.
2. Identifikace rizika.
3. Kvantifikace rizika.
4. Odezva na riziko.
5. Celkové zhodnocení rizika.

Metodu je možné použít jak pro zpracování analýzy rizik v předprojektové fázi tak v průběhu dalších fází životního cyklu projektu, například když je identifikována nová hrozba nebo když nastane situace, která si vyžádá přehodnocení určitých rizik.

Autorem metody je Branislav Lacko. RIPRAN™ je ochranná známka, registrovaná autorem v Úřadu průmyslového vlastnictví Praha pod reg. 283536 [14].

1.10 Řízení obstarávání

Obstarávání spočívá v jednání s dodavateli, zadávání poptávek, oceňování získávání nabídek od dodavatelů a jejich vyhodnocování, uzavírání smluv na jednotlivé dodávky a získávání zpětné vazby od dodavatelů a reakce na získaná zjištění [8].

1.10.1 Síto (Screening System)

Metoda síta spočívá ve stanovení minimálních požadavků pro jedno či více hodnotících kritérií. Nabídky nesplňující toto minimum požadavků jsou pak vyřazeny. Používá se především v prvním kole posuzování většího množství nabídek [8].

1.10.2 Expertní metody

Expertní metody jsou nástroje (metody a postupy) používané v rámci expertní činnosti jako systematického procesu pro řešení expertních problémů. Slouží k získání expertních odhadů (potřebných znalostí pro řešení problému).

Klasifikace expertních metod

Expertní metody můžeme klasifikovat například dle následujících hledisek

- dle počtu zúčastněných expertů:
 - individuální metody (pro práci s jednotlivými experty),
 - skupinové metody (pro práci se skupinami expertů),
- dle počtu kol zjišťování:
 - jednokolové,
 - vícekolové,
- dle míry komunikace mezi experty:
 - se vzájemnou komunikací expertů,
 - s vyloučením vzájemné komunikace expertů,
- dle předmětu expertízy, účelu a cíle expertízy apod. [15].

Expertní odhady

- **Kvantitativní** – odhady veličin, které můžeme vyjádřit v intervalové nebo poměrové škále (uspořádaném intervalu číselných hodnot).
- **Kvalitativní** – všechny ostatní odhady sestrojené na základě předem definovaných škál určených pomocí obvyklých výrazů a termínů nebo bez předem definovaných škál.

Metody získávání expertních odhadů

- **Individuální metody** – dotazníková anketa, Delfská metoda atd.
- **Skupinové metody** – například Brainstorming.

Způsoby dotazování expertů

- **Dotazníková anketa** – dotazník vyplňuje každý expert samostatně.
- **Anketa s tazatelem** – anketu s experty uskutečňuje tazatel, s nímž může expert konzultovat nejasnosti vzniklé v průběhu vyplňování dotazníku.
- **Standardizovaný rozhovor** – tazatel pokládá dotazy z předem připraveného seznamu.

- **Nestandardizovaný rozhovor** – tazatel po předchozím úvodu pokládá volné otázky [15].

Průběh expertního zjišťování (expertízy)

Získávání názorů expertů můžeme rozčlenit do několika etap, jejichž náplň může být následující:

1. Příprava expertní činnosti.
2. Zajištění lidských zdrojů – v případě, že expertízu zpracovává tým expertů.
3. Stanovení organizačního řádu expertní skupiny a práv a povinností jejích členů.
4. Výběr expertů a ustanovení expertního týmu – doporučuje se minimálně 10 - 15 osob pro zajištění statistické významnosti výpovědí.
5. Stanovení stupně odborné způsobilosti (tj. kompetence) expertů za účelem přidělování různých vah výpovědím expertů s různou kompetencí (na základě vzájemných doporučení expertů, sebehodnocením experta ve vhodné stupnici a podobně).
6. Zajištění materiálních zdrojů.
7. Vybavení expertů technickými prostředky nutnými pro provedení expertízy (přístroje, hardware, software a další pomůcky).
8. Zajištění informačních zdrojů.
9. Zajištění zdrojů informací, shromáždění, ověření a analýza informací potřebných pro provedení expertízy včetně souvisejících předpisů.
10. Instruktaž expertů – jednotné informování expertů.
11. Vymezení řešeného problému, cíle a účelu expertízy.
12. Práva a povinnosti členů týmu expertů, pravidla komunikace.
13. Zvolená metoda a forma zjišťování, plánovaný průběh.
14. Způsob sběru a vyhodnocení výsledků.
15. Organizační řád a termíny realizace.
16. Provedení expertního zjišťování.
17. Získávání expertních odhadů zvolenou metodou.
18. Zpracování závěrů expertízy [15].

1.11 Integrované řízení

Smyslem procesu integrace řízení projektu je provádění činností uvedených v projektovém plánu směřující k dosažení cílů projektu [8].

2 PROJEKT

Dominantním pojmem řízení projektů je **projekt**. Slovo *projekt* pochází z latiny, ze slova *proicere*, „hodit něco dopředu“ – *pro-* označuje něco, co předchází určité aktivitě v čase, *iacere* znamená hodit. Ve spojení „*to, co přijde před tím, než něco jiného nastane*“. Anglo-saské pojetí slova *project* neoznačuje tedy projektovou dokumentaci (jak tomu bylo a dosud částečně je v češtině), nýbrž proces přípravy, plánování a řízení rozsáhlých činností (ne již samotnou realizaci plánu).

Byla vytvořena a v praxi je používána řada definic tohoto pojmu, z nich většina projekt charakterizuje obdobně, například:

- Project Management Institute ve standardu A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK) definuje projekt jako „dočasné úsilí vynaložené na vytvoření unikátního produktu, služby nebo určitého výsledku“ [2].
- Standard Projects IN Controlled Environments (PRINCE2) britské Office of Government Commerce (OGC) charakterizuje projekt jako „*dočasnou organizaci, která je vytvořena za účelem dodání jednoho nebo více produktů na základě odsouhlaseného obchodního případu*“ [3].
- Dle Společnosti pro projektové řízení, která je členem evropské organizace International Project Management Association (IPMA), je projekt „*jedinečný časově, nákladově a zdrojově omezený proces realizovaný za účelem vytvoření definovaných výstupů (naplnění projektových cílů) v požadované kvalitě a v souladu s platnými standardy a odsouhlasenými požadavky*“ [4].
- Definice z normy ISO 10006: „Projekt je jedinečný proces sestávající z řady koordinovaných a řízených činností s daty zahájení a ukončení, prováděný pro dosažení cíle, který vyhovuje specifickým požadavkům, včetně omezení daných časem, náklady a zdroji.“ [16].
- „Projekt je soubor konkrétních aktivit směřujících k naplnění jedinečného cíle. Je vymezen časem, financemi, lidskými a materiálními zdroji. Projekt je realizován projektovým týmem v podmínkách nadprůměrné nejistoty za využití komplexních metod. Realizace projektu je realizací změny.“, uvádí Štefánek [7].

Z těchto definic je možné dovodit **základní atributy projektu**, kterými jsou:

- **Jedinečnost** (odlišuje se od rutinních činností nejen obsahem, ale i cílovým zaměřením, nebyl řešen v minulosti a nebude se beze změny realizovat opakovaně).
- **Komplexnost** (různorodost metod, které jsou využívány v průběhu životního cyklu projektu, vyžaduje sjednocení znalostí a kompetencí řady odborníků z různých oblastí a oborů).
- **Vymezenost** (časem, náklady, zdroji).
- **Vysoká míra nejistoty** (z níž plynou buď rizika nebo příležitosti).
- **Tým** (sestaven vždy pro konkrétní projekt, po dokončení projektu je rozpuštěn).

Projektem **NENÍ** pravidelně se opakující činnost jako například zpracování došlé pošty, rutinní činnost ekonomického úseku, opakující se výrobní proces, běžný proces zásobování atd. [20].

2.1 Klasifikace projektů

Projekty můžeme klasifikovat dle řady charakteristik, jejichž základní výčet je uveden dále.

- podle doby trvání – krátkodobé, střednědobé, dlouhodobé,
- podle určení – vnitřní či vnější potřeba,
- podle organizační struktury použité pro řízení projektu,
- podle složení projektového týmu – interní, externí, kombinovaný,
- podle počtu etap/složitosti členění projektu,
- podle složitosti – jednoduchý projekt, projekt složený z podprojektů,
- podle velikosti projektového týmu – jedna osoba, jednotky osob, více než 10 osob,
- podle výše nákladů,
- podle náročnosti na zdroje
- podle vyžadovaného rozsahu projektové dokumentace a její formálnosti [17].

2.2 Životní cyklus projektu

Projekt má definován svůj začátek i konec, je realizován v posloupnosti navazujících kroků definovaných v zadání projektu, jejichž účelem je dosažení stanoveného cíle. V průběhu realizace prochází různými fázemi, které jsou skupinami logicky vzájemně souvisejících činností a tvoří životní cyklus projektu.

- PMBOK definuje životní cyklus projektu jako „sérii fází, kterými projekt prochází od jeho zahájení po jeho ukončení“ [2].
- Dle PRINCE2 se za životní cyklus projektu považuje „období od zahájení projektu do akceptace jeho produktu“ [3].
- Podle IPMA se jedná o „skupinu sekvenčně za sebou jdoucích fází vyjadřujících průběh života daného projektu“ [4].

Každá fáze životního cyklu projektu je něčím specifická a je přímo závislá na fázi jí předcházející. Pro každou fázi je definováno, jaké jsou potřeba vstupy, jaké výstupy a v jakých termínech je třeba dodat, které osoby se budou na dané fázi podílet a jak budou kontrolovány a schvalovány její výstupy. Dále je vhodné stanovit pro každou fázi procesy, klíčové činnosti a zlomové okamžiky. Projektové fáze (jejich počet a náplň) se liší dle typu a rozsahu projektu a jeho komplexnosti, respektive oboru či oborech, ve kterých projekt vzniká.

Obecná struktura životního cyklu, kterou lze aplikovat u všech projektů, rozlišuje fáze:

- Předprojektovou (zahájení, organizace a přípravy).
- Projektovou (realizace projektových prací).
- Poprojektovou (ukončení a vyhodnocení projektu) [11].

2.2.1 Předprojektová fáze

- Návrh a odsouhlasení projektového záměru:

U jednoduchých projektů formou diskuse a slovního odsouhlasení, u jiných, zejména rozsáhlých projektů, je vyžadováno formální zhodnocení a rozhodnutí, například na podkladě vícekriteriální analýzy.

- Výběr členů projektového týmu.

- Plánování realizace nebo nadefinování projektu.
- Jasná definice cíle projektu a podrobný popis výsledků (výstupů), kterých má být dosaženo.
- Seznam všech plánovaných aktivit.
- Definice zodpovědností jednotlivých členů projektového týmu.
- Podrobný časový harmonogram projektu.
- Finanční rozpočet projektu na pokrytí lidských a materiálních zdrojů.
- Analýzu hrozeb a rizik či příležitostí.

Plán projektu zpracováváme zásadně v písemné podobě v rozsahu odpovídajícímu typu projektu.

U jednoduchých projektů, kdy není třeba podrobných analýz, lze nahradit předchozí dva kroky zpracováním tzv. předprojektové úvahy, která obsahuje základní informace k projektu (cíl projektu, termín, výše nákladů a zdroj financování, hrozby/rizika a příležitosti, zadavatel/příjemce projektu, vedoucí projektu a členové projektového týmu, měření a vyhodnocení dosažených výsledků).

- Kontrola před začátkem realizace a schválení.
- Každý člen týmu zná své úkoly, odpovědnosti a kompetence.
- Je sestaven postup pro případ problému či neplánované události a účastníci projektu jsou s ním obeznámeni.
- Je stanoven způsob sledování časového rozvrhu, produktivity a čerpání nákladů.
- Důležití lidé v organizaci vědí o existenci projektu, znají jeho cíl, termín zahájení a ukončení a očekávané výstupy.

2.2.2 Projektová fáze

- Realizace kroků stanovených v projektovém plánu.
- Průběžné porovnávání plánu a skutečnosti.
- Monitorování produktivity práce.
- Okamžité řešení nečekaných problémů.

- Udržování aktivní komunikace mezi všemi zainteresovanými stranami.

Cílem projektové fáze je dodržet stanovený plán projektu a dodat požadovaný výstup ve stanovené podobě, čímž tato fáze projektu končí.

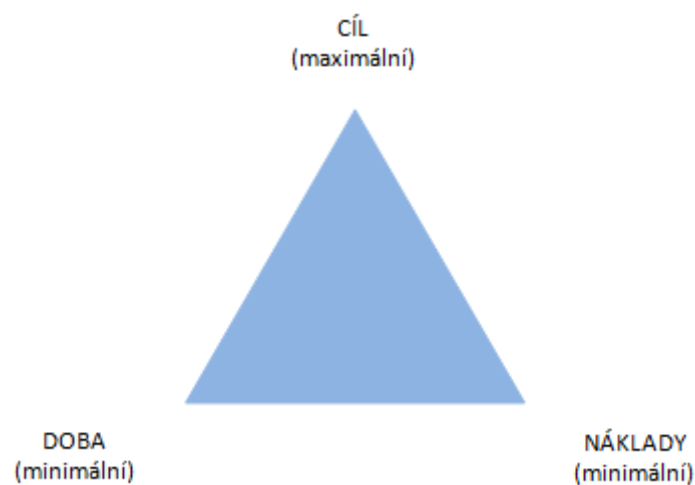
2.2.3 Poprojektová fáze

- Schválení finální podoby výstupu projektu příjemcem projektu.
- Vyúčtování nákladů projektu.
- Zhodnocení projektu (co se povedlo, co se nepovedlo, formulace doporučení do budoucna) [5] [7].

2.3 Projektový trojúhelník

Každý projekt má definovány tři základními parametry, a to náklady, čas a kvalitu - veličiny, které mají limity a vymezují tak prostor, ve kterém se projekt vytváří podle projektového plánu. Namísto kvality najdeme v publikacích některých autorů cíl projektu, dostupnost zdrojů či rozsah. Všichni pak zdůrazňují úzkou provázanost těchto parametrů [18].

Vztah výše uvedených a vzájemně provázaných ukazatelů je znázorňován tzv. „projektovým trojúhelníkem“ (též se označuje jako „projektový trojimperativ“ nebo „trojí omezení“), přičemž cílem projektového manažera je dosáhnout jejich optimální vyvážené kombinace. Čas je srovnáván s plánem, náklady se stanoveným rozpočtem a kvalita projektu je měřena stupněm dosažení požadovaných cílů [5].



Obrázek 6: Projektový trojúhelník [5], upr. Třeštíková

Časová analýza projektu určuje nejdříve možný termín dokončení projektu, časové rezervy činností, nejdříve možné a nejpozději přípustné začátky jednotlivých činností a vychází z určených dob realizace jednotlivých činností.

Analýza zdrojů porovnává disponibilní množství zdrojů s časovým průběhem nároků na čerpání zdrojů. Cílem analýzy zdrojů je optimalizace čerpání zdrojů.

Nákladová analýza spočívá v určení vzájemného vztahu doby realizace projektu a vynaložených nákladů a cílem je určení nejvhodnějšího průběhu projektu s ohledem na výši nákladů.

Kvalita je vyjadřuje míru plnění požadovaných cílů projektu.

Rozsah projektu je dán objemem práce, kterou je nutno vykonat pro realizaci projektu [1].

2.3.1 Typy produktů projektu

Výstupy: hmatatelné výstupy jako výrobek či služba, podpůrné dokumenty, procesy, manuály, školící prezentace.

Znalosti a zkušenosti: získané v procesu realizace výstupů projektu: co se povedlo, co je třeba zlepšit, popis toho, jak byly jednotlivé problémy všech typů řešeny – popis by měl být součástí závěrečné zprávy projektu a měl by se stát součástí znalostní báze projektového řízení v organizaci [19].

2.4 Zainterесované strany

Zainterесované strany, angl. stakeholders, jsou lidé či skupiny, které jsou do projektu aktivně zapojeny, mají zájem na úspěchu projektu, nebo jsou projektem negativně či pozitivně ovlivněni. Jako zainterесovanou stranu tedy identifikujeme každého, koho nelze v zájmu úspěchu projektu opomenout.

Dělíme je na:

- primární zainterесované strany:
 - vlastníci a investoři,
 - projektová organizace,
 - projektový manažer a členové projektového týmu,

- zaměstnanci,
- stávající i potenciální zákazníci,
- obchodní partneři,
- sekundární zainteresované strany,
 - veřejnost,
 - vládní instituce a samosprávné orgány,
 - konkurenti apod.

Projektový tým musí zainteresované strany identifikovat, analyzovat a vyhodnotit jejich možný vliv na úspěch projektu a míru očekávání spojenou s projektem. Následně po porozumění jejich požadavkům a očekávání naplánovat proces navázání dialogu a spolupráce, který je udržován v průběhu řešení projektu včetně získávání zpětné vazby. Cílem je řízení a ovlivňování požadavků zainteresovaných stran pro zajištění úspěšnosti projektu [7].

2.4.1 Projektový manažer

- odpovídá za projekt jako celek,
- odpovídá za výběr členů projektového týmu, jeho sestavení a vedení,
- jedná s vyšším a středním managementem o uvolnění jejich podřízených pro práci v projektovém týmu,
- podává zprávy o stavu projektu vzhledem k projektovému plánu směrem k managementu i k účastníkům projektu,
- plánuje, organizuje a koordinuje provádění činností v rámci projektu,
- monitoruje a kontroluje provádění jednotlivých činností i projektu jako celku,
- zachycuje, analyzuje a řeší problémy projektu s projektovým týmem,
- udržuje komunikaci se všemi úrovněmi účastníků projektu.

2.4.2 Projektový tým

Zásady pro zajištění úspěšnosti projektového týmu v projektovém prostředí jsou následující:

- nejprve je nutné identifikovat potřebné kompetence a odbornost, pak hledat vhodné osoby pro jejich naplnění,
- projektový tým se identifikuje s posláním projektu a jeho vizí,
- každý člen projektového týmu musí rozumět cíli projektu a být s ním ztotožněn,
- projektový tým má stanoven jasný organizační řád a strukturu včetně jasně definovaných rolí a kompetencí jednotlivých členů v týmu,
- v týmu musí být vytvořena a udržována atmosféra důvěry, otevřenosti, vzájemného respektu a odhodlání,
- členové týmu se vzájemně doplňují, případná vzájemná soutěživost nesmí být na úkor týmu
- všem členům projektového týmu musí být poskytnuta příležitost pro realizaci jejich názorů,
- pro každého člena týmu je plnění úkolů projektu vysokou prioritou,
- činnost projektového týmu i jednotlivých členů musí být plánována, koordinována, monitorována a kontrolována,
- je nutné zajistit průběžnou informovanost všech členů týmu,
- problémy je nutné analyzovat a řešit týmově [5] [7].

3 NÁSTROJE PRO PODPORU PROJEKTOVÉHO ŘÍZENÍ

V procesu řízení projektu se používají matematické, statistické a grafické metody techniky, jejichž příklady a způsoby využití v jednotlivých oblastech projektového řízení jsou uvedeny v první kapitole této diplomové práce věnované projektovému řízení. Pro podporu projektového řízení se využívají softwarové (SW) nástroje, v nichž najdeme tyto metody buď v jejich základní podobě či ve vzájemné kombinaci využívající nejsilnějších stránek těchto metod. Využívání těchto SW nástrojů přináší významné snížení administrativní zátěže projektového týmu v čele s projektovým manažerem, a to zejména u složitějších a komplexnějších projektů.

Na trhu jsou dostupné softwarové nástroje pro podporu projektového řízení v nejrůznějších podobách a rozsazích funkcionalit, instalovaných „on-premise“ (na PC či serveru podniku) či jako „software as a service“ (SaaS, software jako služba), tedy webová aplikace dostupná on-line na PC či mobilních zařízeních (mobilní telefon, tablet) s využitím internetu a cloudového úložiště dat.

Spektrum SW nástrojů pro podporu z pohledu rozsahu podpory procesu řízení projektu a postavení v rámci informačního systému podniku je velmi široké – od jednoduchých izolovaně fungujících programů určených pro řízení projektů menšího rozsahu umožňujících evidenci projektů, tvorbu Ganttova diagramu pro plánování a řízení času a ukládání a sdílení dokumentů až po komplikované moduly systémů plánování podnikových zdrojů (Enterprise Resource Planning, ERP) a systémy řízení projektů podniku (Enterprise Project Management, EPM) [20].

Většina SW nástrojů pro podporu projektového řízení poskytuje podporu v těchto základních oblastech:

- plánování, řízení a koordinace projektu jako celku i jeho dílčích úseků (etap),
- alokace a plánování lidských zdrojů na projektu,
- analýza a optimalizace času a nákladů projektu,
- ukládání, sdílení a archivace dokumentace projektu,
- sdílení informací k projektu mezi projektovým manažerem, projektovým týmem a dalšími účastníky projektu,
- reporting stavu projektu v grafické podobě či ve formě zpráv či sestav [20].

3.1 Klasifikace webových nástrojů pro podporu projektového řízení

Webové nástroje pro podporu projektového řízení lze klasifikovat dle různých hledisek. V této kapitole je nejprve uvedeno obecné rozdělení webových nástrojů podle rozsahu jejich funkcí a rozsahu projektů, pro jejichž podporu slouží. Dále jsou uvedeny parametry, jimiž je možné webové nástroje popsat podrobněji.

3.1.1 Obecná klasifikace webových nástrojů pro podporu projektového řízení

Obecně lze webové nástroje určené pro podporu projektového řízení rozdělit dle míry komplexnosti a rozsahu projektů, pro jejichž podporu je možné je využít, do následujících třech úrovní:

Tabulka 7: Úrovně členění webových nástrojů pro podporu projektového řízení [20], upr. Třeštíková

	Komplexnost nástroje	Rozsah projektů
Úroveň I	Jednoduché webové aplikace se základními funkcemi a nástroji analýzy dat	Jednodušší projekty menšího rozsahu
Úroveň II	Středně vybavené webové aplikace pro komplexní řízení projektu	Složitější projekty středního rozsahu
Úroveň III	Rozsáhlé modulární webové aplikace obsahující plné vybavení funkcemi a nástroji analýzy dat	Složitě projekty či více projektů zároveň

3.1.2 Parametry pro popis webových nástrojů pro podporu projektového řízení

Pro podrobnější popis webových nástrojů lze využít kvantitativní a kvalitativní parametry, které jsou definovány takto:

Kvantitativní parametry

- Parametry, které je možné vyjádřit číselnou hodnotou, například cena, počet uživatelů, počet aktivních projektů atd.

Kvalitativní parametry

- Parametry, které je není možné vyjádřit číselnou hodnotou, například funkce nástroje, intuitivnost ovládání, možnost integrace se systémem řízení podniku, způsob zajištění bezpečnosti webových nástrojů atd.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

4 POŽADAVKY NA WEBOVÝ NÁSTROJ PRO PODPORU PROJEKTOVÉHO ŘÍZENÍ

Provedením analýzy a identifikace potřeb vycházející z rozsahu a metod (včetně jejich technické vyspělosti) projektového managementu v podniku s přihlédnutím k hlavnímu oboru činnosti podniku, jímž je Poskytování technických služeb k ochraně majetku a osob, byly stanoveny parametry na webový nástroj pro podporu projektového řízení podniku. V následujících podkapitolách je uveden přehled kvalitativních a kvantitativních parametrů, jejichž splnění konkrétními nástroji bude při výběru nástroje odpovídajícího požadavkům daného podniku hodnoceno.

V podkapitole 4.1 jsou uvedeny parametry, respektive jejich hodnoty, jejichž splnění je u nástroje, který bude vybrán k implementaci, vyžadováno povinně, pokud je možné je kvantifikovat, je parametr vyjádřen číselnou hodnotou či intervalem. Pro úplnost výčtu jsou uvedeny i parametry nepovinné.

V podkapitole 4.2 jsou pak uvedeny funkcionality, které by měl webový nástroj pro podporu projektového řízení vybraný k implementaci obsahovat povinně, pro úplnost výčtu jsou uvedeny i funkcionality, které vybraný nástroj může, ale nemusí, obsahovat. Míra splnění požadavků na funkcionality u jednotlivých nástrojů bude dále vyhodnocena metodou expertního zjišťování.

4.1 Požadované vlastnosti webového nástroje pro podporu projektového řízení

Definice níže uvedených požadovaných vlastností byla stanovena na základě analýzy stávajícího stavu a rozsahu projektového řízení v podniku.

Tabulka 8: Požadované vlastnosti webového nástroje pro podporu projektového řízení [vlastní]

Cena (pro 40 uživatelů)	do 2000 USD/ rok
Platba bankovním převodem	ano, povinně
Frekvence plateb	roční
Počet uživatelů (pro účely kalkulace ceny)	40
Počet aktivních projektů	minimálně 30
Velikost úložného prostoru pro sdílení dokumentů projektu	minimálně 20 GB
Testovací období zdarma	minimálně 30 dní
Mobilní aplikace	iOS, Android
Integrace s externími úložišti dat	OneDrive
API pro propojení s informačním systémem podniku	nepovinně
Flexibilita při potřebě navýšení objemu úložiště dat, počtu uživatelů a projektů	ano, povinně
Rozsah projektů	složitější projekty středního rozsahu
Rozsah funkcionalit	střední
Úroveň webového nástroje pro podporu projektového řízení podle míry komplexnosti funkcionalit a rozsahu podporovaných projektů	II.

4.2 Požadované funkcionality webového nástroje pro podporu projektového řízení

Definice níže uvedených požadovaných funkcionalit byla stanovena na základě analýzy stávajícího procesu projektového řízení v podniku a určení oblastí projektového řízení, které by měl vybraný nástroj podporovat. Realizace těchto činností se nyní provádí s využitím základních programů kancelářského softwarového balíku Microsoft Office (především MS Excel, MS Outlook), jako úložiště se používá sdílený diskový prostor na serveru lokální počítačové sítě. Jde tedy zejména o funkcionality řízení rozsahu projektu, tvorbu a sledování plnění časového harmonogramu projektu, plnění úkolů a milníků projektu, vzájemné komunikace účastníků projektu a úložiště sdílených dokumentů a sledování stavu projektu jako celku.

Tabulka 9: Funkcionality nástroje pro podporu oblastí projektového řízení

Č.	Funkcionalita	Oblast projektového řízení	Povinná funkcionalita
1.	Plánování projektů	Řízení rozsahu	ANO
2.	Kalendář událostí	Řízení času	ANO
3.	Sledování milníků		ANO
4.	Ganttovy diagramy		ANO
5.	Tvorba rozpočtu projektu	Řízení nákladů	
6.	Řízení čerpání rozpočtu		
8.	Sledování chyb	Řízení kvality	
9.	Sledování % dokončení	Řízení lidských zdrojů	
10.	Zprávy v rámci projektu	Řízení komunikace	ANO
11.	Chat		
12.	Úložiště sdílených souborů		
13.	Sdílení nápadů		
14.	Registr rizik	Řízení rizik	
15.	Nástroj pro analýzu rizik		
16.	Řízení portfolia projektů	Integrované řízení	
17.	Sledování stavu projektu		ANO

5 PŘEHLED VHODNÝCH WEBOVÝCH NÁSTROJŮ PRO PODPORU PROJEKTOVÉHO ŘÍZENÍ

Následující nástroje, které budou zařazeny do výběru vhodného nástroje pro podporu projektového řízení pro daný podnik, byly vybrány jednak prostřednictvím vyhledávání nástroje Google, a dále s využitím webových stránek americké společnosti Capterra Inc. [21], které uvádějí přehled téměř 180 softwarových nástrojů pro podporu projektového řízení a publikují i výsledky průzkumu popularity využívání jednotlivých nástrojů, z nějž bylo čerpáno především.

Tabulka 10: Přehled vybraných nástrojů pro podporu projektového řízení [21] [upr. Třeštíková]

Č.	Název	Odkaz
1.	ActiveCollab	https://www.activecollab.com/
2.	Asana	https://asana.com/
3.	Assembla	https://www.assembla.com/home/
4.	Basecamp	https://basecamp.com/
5.	Celoxis	https://www.celoxis.com/
6.	Easyproject	https://www.easyproject.cz/
7.	Freedcamp	https://freedcamp.com/
8.	Intervals	http://www.pelagodesign.com/intervals/
9.	Podio	https://podio.com/
10.	Project Manager	https://www.projectmanager.com/
11.	Redbooth	https://redbooth.com/
12.	smartsheet	http://www.smartsheet.com/
13.	Targetprocess	https://www.targetprocess.com
14.	Teamwork	https://www.teamwork.com/
15.	Teamgantt	https://www.teamgantt.com/
16.	Trello	https://trello.com/
17.	Wrike	http://www.wrike.com/
18.	ZOHO Projects	https://www.zoho.eu/projects/

Následují popisy základních vlastností a funkcionalit jednotlivých nástrojů pro podporu projektového řízení. Uvedené informace byly čerpány z webových stránek jednotlivých webových nástrojů.

5.1 ActiveCollab

Výhody

- Sledování vývoje projektů a úkolů.
- Prostředky pro komunikaci účastníků projektu.

Nevýhody

- Chybějící úložiště sdílených dokumentů.

Tabulka 11: Přehled vlastností nástroje ActiveCollab [22], upr. Třeštíková

Cena (pro 40 uživatelů)	1990 USD / rok
Platba bankovním převodem	ANO (roční předplatné)
Frekvence plateb	roční, měsíční (vyšší cena)
Počet uživatelů	až 60
Počet aktivních projektů	neomezeně
Velikost úložného prostoru pro sdílení dokumentů projektu	60 GB
Testovací období zdarma	1 měsíc
Rozsah projektů	složitější projekty středního rozsahu
Rozsah funkcionalit	střední
Mobilní aplikace	iOS, Android
Integrace s externími úložišti dat	DropBox a Google Drive
API pro propojení s informačním systémem podniku	ano
Flexibilita při potřebě navýšení objemu úložiště dat, počtu uživatelů a projektů	ano

Č.	Funkcionalita	Oblast projektového řízení	Obsaženo ANO/NE
1.	Plánování projektů	Řízení rozsahu	ANO
2.	Kalendář událostí	Řízení času	ANO
3.	Sledování milníků		ANO
4.	Ganttovy diagramy		ANO
5.	Tvorba rozpočtu projektu	Řízení nákladů	NE
6.	Řízení čerpání rozpočtu		NE
8.	Sledování chyb	Řízení kvality	NE
9.	Sledování % dokončení	Řízení lidských zdrojů	ANO
10.	Zprávy v rámci projektu	Řízení komunikace	ANO
11.	Chat		NE
12.	Úložiště sdílených souborů		NE
13.	Sdílení nápadů		ANO
14.	Registr rizik	Řízení rizik	NE
15.	Nástroj pro analýzu rizik		NE
16.	Řízení portfolia projektů	Integrované řízení	NE
17.	Sledování stavu projektu		ANO

5.2 Asana

Výhody

- Do 15 uživatelů zdarma (jen omezené funkcionality).

Nevýhody

- Chybějící úložiště sdílených dokumentů.
- Chybí Ganntův diagram.

Tabulka 12: Přehled vlastností nástroje Asana [23], upr. Třeštíková

Cena (pro 40 uživatelů)	4796 USD / rok
Platba bankovním převodem	ANO (roční předplatné)
Frekvence plateb	roční, měsíční (vyšší cena)
Počet uživatelů	až 40
Počet aktivních projektů	neomezeně
Velikost úložného prostoru pro sdílení dokumentů projektu	neomezeně
Testovací období zdarma	neomezeně do 15 uživatelů
Rozsah projektů	jednodušší projekty menšího rozsahu
Rozsah funkcionalit	základní
Mobilní aplikace	iOS, Android
Integrace s externími úložišti dat	DropBox a Google Drive
API pro propojení s informačním systémem podniku	ano
Flexibilita při potřebě navýšení objemu úložiště dat, počtu uživatelů a projektů	ano

Č.	Funkcionalita	Oblast projektového řízení	Obsaženo ANO/NE
1.	Plánování projektů	Řízení rozsahu	ANO
2.	Kalendář událostí	Řízení času	ANO
3.	Sledování milníků		ANO
4.	Ganttovy diagramy		NE
5.	Tvorba rozpočtu projektu	Řízení nákladů	NE
6.	Řízení čerpání rozpočtu		NE
8.	Sledování chyb	Řízení kvality	NE
9.	Sledování % dokončení	Řízení lidských zdrojů	ANO
10.	Zprávy v rámci projektu	Řízení komunikace	ANO
11.	Chat		NE
12.	Úložiště sdílených souborů		NE
13.	Sdílení nápadů		ANO
14.	Registr rizik	Řízení rizik	NE
15.	Nástroj pro analýzu rizik		NE
16.	Řízení portfolia projektů	Integrované řízení	NE
17.	Sledování stavu projektu		ANO

5.3 Assembla

Výhody

- Velmi jednoduché používání.
- Prostředky pro komunikaci účastníků projektu.

Nevýhody

- Chybí řada funkcionalit (obsahuje pouze plánování a sledování plnění úkolů).

Tabulka 13: Přehled vlastností nástroje Assembla [24], upr. Třeštíková

Cena (pro 40 uživatelů)	2850 USD / rok
Platba bankovním převodem	ANO (roční předplatné)
Frekvence plateb	roční, měsíční (vyšší cena)
Počet uživatelů	až 50
Počet aktivních projektů	neomezeně
Velikost úložného prostoru pro sdílení dokumentů projektu	neomezeně
Testovací období zdarma	1 měsíc
Rozsah projektů	jednodušší projekty menšího rozsahu
Rozsah funkcionalit	základní
Mobilní aplikace	iOS, Android
Integrace s externími úložišti dat	DropBox, Google Drive
API pro propojení s informačním systémem podniku	ano
Flexibilita při potřebě navýšení objemu úložiště dat, počtu uživatelů a projektů	ano

Č.	Funkcionalita	Oblast projektového řízení	Obsaženo ANO/NE
1.	Plánování projektů	Řízení rozsahu	ANO
2.	Kalendář událostí	Řízení času	NE
3.	Sledování milníků		NE
4.	Ganttovy diagramy		NE
5.	Tvorba rozpočtu projektu	Řízení nákladů	NE
6.	Řízení čerpání rozpočtu		NE
8.	Sledování chyb	Řízení kvality	NE
9.	Sledování % dokončení	Řízení lidských zdrojů	ANO
10.	Zprávy v rámci projektu	Řízení komunikace	ANO
11.	Chat		NE
12.	Úložiště sdílených souborů		NE
13.	Sdílení nápadů		NE
14.	Registr rizik	Řízení rizik	NE
15.	Nástroj pro analýzu rizik		NE
16.	Řízení portfolia projektů	Integrované řízení	NE
17.	Sledování stavu projektu		ANO

5.4 Basecamp

Výhody

- Velmi jednoduché používání.

Nevýhody

- Chybí řada funkcionalit (obsahuje pouze plánování a sledování plnění úkolů a milníků).

Tabulka 14: Přehled vlastností nástroje Basecamp [25], upr. Třeštíková

Cena (pro 40 uživatelů)	1000 USD / rok
Platba bankovním převodem	ANO (roční předplatné)
Frekvence plateb	roční, měsíční (vyšší cena)
Počet uživatelů	neomezeně
Počet aktivních projektů	neomezeně
Velikost úložného prostoru pro sdílení dokumentů projektu	neomezeně
Testovací období zdarma	1 měsíc
Rozsah projektů	jednodušší projekty menšího rozsahu
Rozsah funkcionalit	základní
Mobilní aplikace	iOS, Android
Integrace s externími úložišti dat	ne
API pro propojení s informačním systémem podniku	ne
Flexibilita při potřebě navýšení objemu úložiště dat, počtu uživatelů a projektů	ano

Č.	Funkcionalita	Oblast projektového řízení	Obsaženo ANO/NE
1.	Plánování projektů	Řízení rozsahu	ANO
2.	Kalendář událostí	Řízení času	ANO
3.	Sledování milníků		NE
4.	Ganttovy diagramy		NE
5.	Tvorba rozpočtu projektu	Řízení nákladů	NE
6.	Řízení čerpání rozpočtu		NE
8.	Sledování chyb	Řízení kvality	NE
9.	Sledování % dokončení	Řízení lidských zdrojů	NE
10.	Zprávy v rámci projektu	Řízení komunikace	ANO
11.	Chat		NE
12.	Úložiště sdílených souborů		ANO
13.	Sdílení nápadů		ANO
14.	Registr rizik	Řízení rizik	NE
15.	Nástroj pro analýzu rizik		NE
16.	Řízení portfolia projektů	Integrované řízení	NE
17.	Sledování stavu projektu		ANO

5.5 Celoxis

Výhody

- Komplexní nástroj obsahující i funkcionality jako je nástroj pro analýzu rizik, tvorba a sledování čerpání rozpočtu projektu, řízení portfolia projektů.

Nevýhody

- Absence mobilních aplikací.

Tabulka 15: Přehled vlastností nástroje Celoxis [26], upr. Třeščíková

Cena (pro 40 uživatelů)	10200 USD / rok
Platba bankovním převodem	ano
Frekvence plateb	1, 6, 12 nebo 24 měsíců
Počet uživatelů	40
Počet aktivních projektů	neomezeně
Velikost úložného prostoru pro sdílení dokumentů projektu	80 GB/měsíc
Testovací období zdarma	1 měsíc
Rozsah projektů	složité projekty, portfolio projektů
Rozsah funkcionalit	plné
Mobilní aplikace	ne (jen responzivní web)
Integrace s externími úložišti dat	Google Drive
API pro propojení s informačním systémem podniku	ano
Flexibilita při potřebě navýšení objemu úložiště dat, počtu uživatelů a projektů	ano

Č.	Funkcionalita	Oblast projektového řízení	Obsaženo ANO/NE
1.	Plánování projektů	Řízení rozsahu	ANO
2.	Kalendář událostí	Řízení času	ANO
3.	Sledování milníků		ANO
4.	Ganttovy diagramy		ANO
5.	Tvorba rozpočtu projektu	Řízení nákladů	ANO
6.	Řízení čerpání rozpočtu		ANO
8.	Sledování chyb	Řízení kvality	ANO
9.	Sledování % dokončení	Řízení lidských zdrojů	ANO
10.	Zprávy v rámci projektu	Řízení komunikace	ANO
11.	Chat		NE
12.	Úložiště sdílených souborů		ANO
13.	Sdílení nápadů		ANO
14.	Registr rizik	Řízení rizik	ANO
15.	Nástroj pro analýzu rizik		ANO
16.	Řízení portfolia projektů	Integrované řízení	ANO
17.	Sledování stavu projektu		ANO

5.6 Easyproject

Výhody

- Možnost rozšíření o moduly pro pokročilé řízení projektů (agilní řízení), řízení lidských zdrojů, tvorba a sledování čerpání rozpočtu projektu, řízení zákazníků.

Nevýhody

- Příliš vysoká cena předplatného u rozšířené verze.

Tabulka 16: Přehled vlastností nástroje Easyproject [27], upr. Třeštíková

Cena (pro 40 uživatelů)	59 880 Kč/ rok
Platba bankovním převodem	ano
Frekvence plateb	roční, měsíční (vyšší cena)
Počet uživatelů	50
Počet aktivních projektů	neomezeně
Velikost úložného prostoru pro sdílení dokumentů projektu	80 GB/měsíc
Testovací období zdarma	14 dní
Rozsah projektů	složité projekty, portfolio projektů
Rozsah funkcionalit	plné
Mobilní aplikace	iOS, Android
Integrace s externími úložišti dat	Google Drive
API pro propojení s informačním systémem podniku	ano
Flexibilita při potřebě navýšení objemu úložiště dat, počtu uživatelů a projektů	ano

Č.	Funkcionalita	Oblast projektového řízení	Obsaženo ANO/NE
1.	Plánování projektů	Řízení rozsahu	ANO
2.	Kalendář událostí	Řízení času	ANO
3.	Sledování milníků		ANO
4.	Ganttovy diagramy		ANO
5.	Tvorba rozpočtu projektu	Řízení nákladů	NE
6.	Řízení čerpání rozpočtu		ANO
8.	Sledování chyb	Řízení kvality	NE
9.	Sledování % dokončení	Řízení lidských zdrojů	ANO
10.	Zprávy v rámci projektu	Řízení komunikace	ANO
11.	Chat		NE
12.	Úložiště sdílených souborů		ANO
13.	Sdílení nápadů		ANO
14.	Registr rizik	Řízení rizik	NE
15.	Nástroj pro analýzu rizik		NE
16.	Řízení portfolia projektů	Integrované řízení	ANO
17.	Sledování stavu projektu		ANO

5.7 Freedcamp

Výhody

- Základní verze je zdarma bez ohledu na počet uživatelů či projektů.

Nevýhody

- Chybí řada funkcionalit (obsahuje pouze plánování a sledování plnění úkolů a milníků).

Tabulka 17: Přehled vlastností nástroje Freedcamp [28], upr. Třeštíková

Cena (pro 40 uživatelů)	ZDARMA
Platba bankovním převodem	
Frekvence plateb	
Počet uživatelů	neomezeně
Počet aktivních projektů	neomezeně
Velikost úložného prostoru pro sdílení dokumentů projektu	neomezeně
Testovací období zdarma	
Rozsah projektů	jednodušší projekty menšího rozsahu
Rozsah funkcionalit	základní
Mobilní aplikace	iOS, (Android ve vývoji)
Integrace s externími úložišti dat	Google Drive, zpoplatněné
API pro propojení s informačním systémem podniku	ne
Flexibilita při potřebě navýšení objemu úložiště dat, počtu uživatelů a projektů	ano

Č.	Funkcionalita	Oblast projektového řízení	Obsaženo ANO/NE
1.	Plánování projektů	Řízení rozsahu	ANO
2.	Kalendář událostí	Řízení času	ANO
3.	Sledování milníků		ANO
4.	Ganttovy diagramy		NE
5.	Tvorba rozpočtu projektu	Řízení nákladů	NE
6.	Řízení čerpání rozpočtu		NE
8.	Sledování chyb	Řízení kvality	NE
9.	Sledování % dokončení	Řízení lidských zdrojů	NE
10.	Zprávy v rámci projektu	Řízení komunikace	ANO
11.	Chat		NE
12.	Úložiště sdílených souborů		ANO
13.	Sdílení nápadů		NE
14.	Registr rizik	Řízení rizik	NE
15.	Nástroj pro analýzu rizik		NE
16.	Řízení portfolia projektů	Integrované řízení	NE
17.	Sledování stavu projektu		ANO

5.8 Intervals

Výhody

- Možnost detailního sledování časového plánu jednotlivých pracovníků.
- Řízení čerpání rozpočtu projektu.

Nevýhody

- Není možné integrovat externí úložiště sdílených dokumentů.

Tabulka 18: Přehled vlastností nástroje Intervals [29], upr. Třeštíková

Cena (pro 40 uživatelů)	1188 USD/ rok
Platba bankovním převodem	ne
Frekvence plateb	měsíční
Počet uživatelů	neomezeně
Počet aktivních projektů	100
Velikost úložného prostoru pro sdílení dokumentů projektu	50 GB
Testovací období zdarma	30 dní
Rozsah projektů	složitější projekty středního rozsahu
Rozsah funkcionalit	střední
Mobilní aplikace	iOS, Android
Integrace s externími úložišti dat	ne
API pro propojení s informačním systémem podniku	ano
Flexibilita při potřebě navýšení objemu úložiště dat, počtu uživatelů a projektů	ano

Č.	Funkcionalita	Oblast projektového řízení	Obsaženo ANO/NE
1.	Plánování projektů	Řízení rozsahu	ANO
2.	Kalendář událostí	Řízení času	ANO
3.	Sledování milníků		ANO
4.	Ganttovy diagramy		ANO
5.	Tvorba rozpočtu projektu	Řízení nákladů	NE
6.	Řízení čerpání rozpočtu		ANO
8.	Sledování chyb	Řízení kvality	NE
9.	Sledování % dokončení	Řízení lidských zdrojů	ANO
10.	Zprávy v rámci projektu	Řízení komunikace	ANO
11.	Chat		NE
12.	Úložiště sdílených souborů		ANO
13.	Sdílení nápadů		NE
14.	Registr rizik	Řízení rizik	NE
15.	Nástroj pro analýzu rizik		NE
16.	Řízení portfolia projektů	Integrované řízení	NE
17.	Sledování stavu projektu		ANO

5.9 Podio

Výhody

- Možnost širšího využití nástroje – intranet, řízení zákazníků (CRM).

Nevýhody

- Chybí Ganttovy diagramy.
- Širší využitelnost nástroje je na úkor přehlednosti.

Tabulka 19: Přehled vlastností nástroje Podio [30], upr. Třeštíková

Cena (pro 40 uživatelů)	5376 USD/ rok
Platba bankovním převodem	ne
Frekvence plateb	roční
Počet uživatelů	40
Počet aktivních projektů	neomezeně
Velikost úložného prostoru pro sdílení dokumentů projektu	neomezeně
Testovací období zdarma	30 dní
Rozsah projektů	složitější projekty středního rozsahu
Rozsah funkcionalit	střední
Mobilní aplikace	iOS, Android
Integrace s externími úložišti dat	Dropbox, Google Drive
API pro propojení s informačním systémem podniku	ano
Flexibilita při potřebě navýšení objemu úložiště dat, počtu uživatelů a projektů	ano

Č.	Funkcionalita	Oblast projektového řízení	Obsaženo ANO/NE
1.	Plánování projektů	Řízení rozsahu	ANO
2.	Kalendář událostí	Řízení času	ANO
3.	Sledování milníků		ANO
4.	Ganttovy diagramy		NE
5.	Tvorba rozpočtu projektu	Řízení nákladů	NE
6.	Řízení čerpání rozpočtu		NE
8.	Sledování chyb	Řízení kvality	ANO
9.	Sledování % dokončení	Řízení lidských zdrojů	NE
10.	Zprávy v rámci projektu	Řízení komunikace	ANO
11.	Chat		NE
12.	Úložiště sdílených souborů		ANO
13.	Sdílení nápadů		ANO
14.	Registr rizik	Řízení rizik	NE
15.	Nástroj pro analýzu rizik		NE
16.	Řízení portfolia projektů	Integrované řízení	ANO
17.	Sledování stavu projektu		ANO

5.10 Project Manager

Výhody

- Možnost detailního sledování časového plánu jednotlivých pracovníků.

Nevýhody

- Vyšší cena.

Tabulka 20: Přehled vlastností nástroje Project Manager [31], upr. Třeštíková

Cena (pro 40 uživatelů)	9000 USD/ rok
Platba bankovním převodem	ne
Frekvence plateb	roční
Počet uživatelů	50
Počet aktivních projektů	neomezeně
Velikost úložného prostoru pro sdílení dokumentů projektu	neomezeně
Testovací období zdarma	30 dní
Rozsah projektů	složitější projekty středního rozsahu
Rozsah funkcionalit	střední
Mobilní aplikace	iOS, Android
Integrace s externími úložišti dat	DropBox, OneDrive, Google Drive
API pro propojení s informačním systémem podniku	ano
Flexibilita při potřebě navýšení objemu úložiště dat, počtu uživatelů a projektů	ano

Č.	Funkcionalita	Oblast projektového řízení	Obsaženo ANO/NE
1.	Plánování projektů	Řízení rozsahu	ANO
2.	Kalendář událostí	Řízení času	ANO
3.	Sledování milníků		ANO
4.	Ganttovy diagramy		ANO
5.	Tvorba rozpočtu projektu	Řízení nákladů	NE
6.	Řízení čerpání rozpočtu		ANO
8.	Sledování chyb	Řízení kvality	ANO
9.	Sledování % dokončení	Řízení lidských zdrojů	ANO
10.	Zprávy v rámci projektu	Řízení komunikace	ANO
11.	Chat		NE
12.	Úložiště sdílených souborů		ANO
13.	Sdílení nápadů		ANO
14.	Registr rizik	Řízení rizik	NE
15.	Nástroj pro analýzu rizik		NE
16.	Řízení portfolia projektů	Integrované řízení	ANO
17.	Sledování stavu projektu		ANO

5.11 Redbooth

Výhody

- Možnost využití i pro agilní řízení projektů, řízení týmů, marketingové kampaně.

Nevýhody

- Širší využitelnost nástroje je na úkor podpory projektového řízení zejména v přehlednosti.

Tabulka 21: Přehled vlastností nástroje Redbooth [32], upr. Třeštíková

Cena (pro 40 uživatelů)	7200 USD/ rok
Platba bankovním převodem	Ano, nad 50 uživatelů
Frekvence plateb	roční
Počet uživatelů	40
Počet aktivních projektů	neomezeně
Velikost úložného prostoru pro sdílení dokumentů projektu	neomezeně
Testovací období zdarma	neomezeně pro 10 uživatelů a 5 projektů, omezené funkcionality
Rozsah projektů	jednodušší projekty menšího rozsahu
Rozsah funkcionalit	základní
Mobilní aplikace	iOS, Android
Integrace s externími úložišti dat	DropBox, OneDrive, Google Drive
API pro propojení s informačním systémem podniku	ne
Flexibilita při potřebě navýšení objemu úložiště dat, počtu uživatelů a projektů	ano

Č.	Funkcionalita	Oblast projektového řízení	Obsaženo ANO/NE
1.	Plánování projektů	Řízení rozsahu	ANO
2.	Kalendář událostí	Řízení času	ANO
3.	Sledování milníků		ANO
4.	Ganttovy diagramy		ANO
5.	Tvorba rozpočtu projektu	Řízení nákladů	NE
6.	Řízení čerpání rozpočtu		NE
8.	Sledování chyb	Řízení kvality	NE
9.	Sledování % dokončení	Řízení lidských zdrojů	NE
10.	Zprávy v rámci projektu	Řízení komunikace	NE
11.	Chat		NE
12.	Úložiště sdílených souborů		ANO
13.	Sdílení nápadů		NE
14.	Registr rizik	Řízení rizik	NE
15.	Nástroj pro analýzu rizik		NE
16.	Řízení portfolia projektů	Integrované řízení	NE
17.	Sledování stavu projektu		ANO

5.12 Smartsheet

Výhody

- Možnost uživatelské tvorby reportů.

Nevýhody

- Forma zaznamenávání dat podobná jako v MS Excelu, není příliš uživatelsky atraktivní.

Tabulka 22: Přehled vlastností nástroje Smartsheet [33], upr. Třeštíková

Cena (pro 40 uživatelů)	7200 USD/ rok
Platba bankovním převodem	ano
Frekvence plateb	roční
Počet uživatelů	40
Počet aktivních projektů	neomezeně
Velikost úložného prostoru pro sdílení dokumentů projektu	neomezeně
Testovací období zdarma	30 dní
Rozsah projektů	složitější projekty středního rozsahu
Rozsah funkcionalit	střední
Mobilní aplikace	iOS, Android
Integrace s externími úložišti dat	DropBox, OneDrive, Google Drive
API pro propojení s informačním systémem podniku	ano
Flexibilita při potřebě navýšení objemu úložiště dat, počtu uživatelů a projektů	ano

Č.	Funkcionalita	Oblast projektového řízení	Obsaženo ANO/NE
1.	Plánování projektů	Řízení rozsahu	ANO
2.	Kalendář událostí	Řízení času	ANO
3.	Sledování milníků		ANO
4.	Ganttovy diagramy		ANO
5.	Tvorba rozpočtu projektu	Řízení nákladů	NE
6.	Řízení čerpání rozpočtu		ANO
8.	Sledování chyb	Řízení kvality	ANO
9.	Sledování % dokončení	Řízení lidských zdrojů	ANO
10.	Zprávy v rámci projektu	Řízení komunikace	ANO
11.	Chat		NE
12.	Úložiště sdílených souborů		ANO
13.	Sdílení nápadů		ANO
14.	Registr rizik	Řízení rizik	NE
15.	Nástroj pro analýzu rizik		NE
16.	Řízení portfolia projektů	Integrované řízení	ANO
17.	Sledování stavu projektu		ANO

5.13 Targetprocess

Výhody

- Možnost využití i pro agilní řízení projektů.
- Integrovaný nástroj pro identifikaci a řízení rizik.

Nevýhody

- Není možné integrovat externí úložiště sdílených dokumentů.

Tabulka 23: Přehled vlastností nástroje Targetprocess [34], upr. Třeštíková

Cena (pro 40 uživatelů)	9600 USD/ rok
Platba bankovním převodem	ne
Frekvence plateb	roční
Počet uživatelů	40
Počet aktivních projektů	neomezeně
Velikost úložného prostoru pro sdílení dokumentů projektu	neomezeně
Testovací období zdarma	30 dní
Rozsah projektů	složité projekty, portfolio projektů
Rozsah funkcionalit	plné
Mobilní aplikace	iOS, Android
Integrace s externími úložišti dat	ne
API pro propojení s informačním systémem podniku	ano
Flexibilita při potřebě navýšení objemu úložiště dat, počtu uživatelů a projektů	ano

Č.	Funkcionalita	Oblast projektového řízení	Obsaženo ANO/NE
1.	Plánování projektů	Řízení rozsahu	ANO
2.	Kalendář událostí	Řízení času	ANO
3.	Sledování milníků		ANO
4.	Ganttovy diagramy		ANO
5.	Tvorba rozpočtu projektu	Řízení nákladů	NE
6.	Řízení čerpání rozpočtu		ANO
8.	Sledování chyb	Řízení kvality	ANO
9.	Sledování % dokončení	Řízení lidských zdrojů	ANO
10.	Zprávy v rámci projektu	Řízení komunikace	ANO
11.	Chat		NE
12.	Úložiště sdílených souborů		ANO
13.	Sdílení nápadů		ANO
14.	Registr rizik	Řízení rizik	ANO
15.	Nástroj pro analýzu rizik		ANO
16.	Řízení portfolia projektů	Integrované řízení	ANO
17.	Sledování stavu projektu		ANO

5.14 Teamwork

Výhody

- Možnost rozšíření o řadu aplikací (integrace s MS Outlook, řízení produktivity, řízení zákazníků a další).

Nevýhody

- Neobsahuje nástroj pro řízení rizik.

Tabulka 24: Přehled vlastností nástroje Teamwork [35], upr. Třeštíková

Cena (pro 40 uživatelů)	539 USD/ rok
Platba bankovním převodem	ano
Frekvence plateb	roční
Počet uživatelů	neomezeně
Počet aktivních projektů	40 (+ archiv pro neomezeně dokončených projektů)
Velikost úložného prostoru pro sdílení dokumentů projektu	20 GB
Testovací období zdarma	30 dní
Rozsah projektů	složitější projekty středního rozsahu
Rozsah funkcionalit	střední
Mobilní aplikace	iOS, Android
Integrace s externími úložišti dat	DropBox, OneDrive, Google Drive
API pro propojení s informačním systémem podniku	ano
Flexibilita při potřebě navýšení objemu úložiště dat, počtu uživatelů a projektů	ano

Č.	Funkcionalita	Oblast projektového řízení	Obsaženo ANO/NE
1.	Plánování projektů	Řízení rozsahu	ANO
2.	Kalendář událostí	Řízení času	ANO
3.	Sledování milníků		ANO
4.	Ganttovy diagramy		ANO
5.	Tvorba rozpočtu projektu	Řízení nákladů	NE
6.	Řízení čerpání rozpočtu		NE
8.	Sledování chyb	Řízení kvality	ANO
9.	Sledování % dokončení	Řízení lidských zdrojů	ANO
10.	Zprávy v rámci projektu	Řízení komunikace	ANO
11.	Chat		ANO
12.	Úložiště sdílených souborů		ANO
13.	Sdílení nápadů		ANO
14.	Registr rizik	Řízení rizik	ANO
15.	Nástroj pro analýzu rizik		NE
16.	Řízení portfolia projektů	Integrované řízení	ANO
17.	Sledování stavu projektu		ANO

5.15 Teamgantt

Výhody

- Detailní zpracování a vizualizace Ganttových diagramů.

Nevýhody

- Není možné integrovat externí úložiště sdílených dokumentů.
- Nemá mobilní aplikace, pouze responzivní weby.

Tabulka 25: Přehled vlastností nástroje Teamgantt [36], upr. Třeštíková

Cena (pro 40 uživatelů)	3792 USD/ rok
Platba bankovním převodem	ne
Frekvence plateb	roční
Počet uživatelů	40
Počet aktivních projektů	neomezeně
Velikost úložného prostoru pro sdílení dokumentů projektu	neomezeně
Testovací období zdarma	30 dní
Rozsah projektů	jednodušší projekty menšího rozsahu
Rozsah funkcionalit	základní
Mobilní aplikace	iOS, Android
Integrace s externími úložišti dat	DropBox, OneDrive, Google Drive
API pro propojení s informačním systémem podniku	ano
Flexibilita při potřebě navýšení objemu úložiště dat, počtu uživatelů a projektů	ano

Č.	Funkcionalita	Oblast projektového řízení	Obsaženo ANO/NE
1.	Plánování projektů	Řízení rozsahu	ANO
2.	Kalendář událostí	Řízení času	ANO
3.	Sledování milníků		ANO
4.	Ganttovy diagramy		ANO
5.	Tvorba rozpočtu projektu	Řízení nákladů	NE
6.	Řízení čerpání rozpočtu		NE
8.	Sledování chyb	Řízení kvality	NE
9.	Sledování % dokončení	Řízení lidských zdrojů	ANO
10.	Zprávy v rámci projektu	Řízení komunikace	ANO
11.	Chat		NE
12.	Úložiště sdílených souborů		ANO
13.	Sdílení nápadů		NE
14.	Registr rizik	Řízení rizik	NE
15.	Nástroj pro analýzu rizik		NE
16.	Řízení portfolia projektů	Integrované řízení	NE
17.	Sledování stavu projektu		ANO

5.16 Trello

Výhody

- Nástroj se základními funkcemi pro jednodušší projekty menšího rozsahu.
- Bezplatná verze, která ovšem neobsahuje řízení přístupu.

Nevýhody

- Řízení projektů pouze na úrovni úkolů.

Tabulka 26: Přehled vlastností nástroje Trello [37], upr. Třeštíková

Cena (pro 40 uživatelů)	4795 USD/ rok
Platba bankovním převodem	ne
Frekvence plateb	roční
Počet uživatelů	40
Počet aktivních projektů	neomezeně
Velikost úložného prostoru pro sdílení dokumentů projektu	neomezeně
Testovací období zdarma	neomezeně (omezené funkcionality)
Rozsah projektů	složitější projekty středního rozsahu
Rozsah funkcionalit	střední
Mobilní aplikace	iOS, Android
Integrace s externími úložišti dat	ne
API pro propojení s informačním systémem podniku	ano
Flexibilita při potřebě navýšení objemu úložiště dat, počtu uživatelů a projektů	ano

Č.	Funkcionalita	Oblast projektového řízení	Obsaženo ANO/NE
1.	Plánování projektů	Řízení rozsahu	ANO
2.	Kalendář událostí	Řízení času	ANO
3.	Sledování milníků		ANO
4.	Ganttovy diagramy		NE
5.	Tvorba rozpočtu projektu	Řízení nákladů	NE
6.	Řízení čerpání rozpočtu		NE
8.	Sledování chyb	Řízení kvality	NE
9.	Sledování % dokončení	Řízení lidských zdrojů	ANO
10.	Zprávy v rámci projektu	Řízení komunikace	ANO
11.	Chat		NE
12.	Úložiště sdílených souborů		ANO
13.	Sdílení nápadů		ANO
14.	Registr rizik	Řízení rizik	NE
15.	Nástroj pro analýzu rizik		NE
16.	Řízení portfolia projektů	Integrované řízení	NE
17.	Sledování stavu projektu		ANO

5.17 Wrike

Výhody

- Přehledný Ganttův diagram.

Nevýhody

- Vysoká cena, obzvlášť vzhledem k rozsahu funkcionalit.

Tabulka 27: Přehled vlastností nástroje Wrike [38], upr. Třeščíková

Cena (pro 40 uživatelů)	11904 USD/ rok
Platba bankovním převodem	ne
Frekvence plateb	roční
Počet uživatelů	40
Počet aktivních projektů	neomezeně
Velikost úložného prostoru pro sdílení dokumentů projektu	neomezeně
Testovací období zdarma	30 dní
Rozsah projektů	jednodušší projekty menšího rozsahu
Rozsah funkcionalit	základní
Mobilní aplikace	iOS, Android
Integrace s externími úložišti dat	DropBox, OneDrive, Google Drive
API pro propojení s informačním systémem podniku	ano
Flexibilita při potřebě navýšení objemu úložiště dat, počtu uživatelů a projektů	ano

Č.	Funkcionalita	Oblast projektového řízení	Obsaženo ANO/NE
1.	Plánování projektů	Řízení rozsahu	ANO
2.	Kalendář událostí	Řízení času	NE
3.	Sledování milníků		ANO
4.	Ganttovy diagramy		ANO
5.	Tvorba rozpočtu projektu	Řízení nákladů	NE
6.	Řízení čerpání rozpočtu		NE
8.	Sledování chyb	Řízení kvality	NE
9.	Sledování % dokončení	Řízení lidských zdrojů	NE
10.	Zprávy v rámci projektu	Řízení komunikace	ANO
11.	Chat		ANO
12.	Úložiště sdílených souborů		ANO
13.	Sdílení nápadů		NE
14.	Registr rizik	Řízení rizik	NE
15.	Nástroj pro analýzu rizik		NE
16.	Řízení portfolia projektů	Integrované řízení	NE
17.	Sledování stavu projektu		ANO

5.18 ZOHO Projects

Výhody

- Příznivá cena.
- Řízení čerpání rozpočtu projektu.

Nevýhody

- Neobsahuje vlastní kalendář událostí (případná nutnost integrace jiné aplikace).

Tabulka 28: Přehled vlastností nástroje ZOHO Projects [39], upr. Třeštíková

Cena (pro 40 uživatelů)	499 USD/ rok
Platba bankovním převodem	ano
Frekvence plateb	roční
Počet uživatelů	neomezeně
Počet aktivních projektů	50
Velikost úložného prostoru pro sdílení dokumentů projektu	100 GB
Testovací období zdarma	30 dní
Rozsah projektů	složitější projekty středního rozsahu
Rozsah funkcionalit	střední
Mobilní aplikace	iOS, Android
Integrace s externími úložišti dat	DropBox, OneDrive, Google Drive
API pro propojení s informačním systémem podniku	ano
Flexibilita při potřebě navýšení objemu úložiště dat, počtu uživatelů a projektů	ano

Č.	Funkcionalita	Oblast projektového řízení	Obsaženo ANO/NE
1.	Plánování projektů	Řízení rozsahu	ANO
2.	Kalendář událostí	Řízení času	ANO
3.	Sledování milníků		ANO
4.	Ganttovy diagramy		ANO
5.	Tvorba rozpočtu projektu	Řízení nákladů	NE
6.	Řízení čerpání rozpočtu		ANO
8.	Sledování chyb	Řízení kvality	NE
9.	Sledování % dokončení	Řízení lidských zdrojů	ANO
10.	Zprávy v rámci projektu	Řízení komunikace	ANO
11.	Chat		NE
12.	Úložiště sdílených souborů		ANO
13.	Sdílení nápadů		NE
14.	Registr rizik	Řízení rizik	NE
15.	Nástroj pro analýzu rizik		NE
16.	Řízení portfolia projektů	Integrované řízení	NE
17.	Sledování stavu projektu		ANO

V následující tabulce (Tab. 29) je uvedeno rozdělení webových nástrojů pro podporu projektového řízení do tří úrovní podle míry komplexnosti funkcionalit a rozsahu podporovaných projektů (viz též kap. 3.1.1 výše).

Tabulka 29: Rozdělení webových nástrojů pro podporu projektového řízení do úrovní [vlastní]

Nástroj	Úrovně členění webových nástrojů pro podporu projektového řízení
Asana	I.
Assembla	I.
Basecamp	I.
Freedcamp	I.
Redbooth	I.
Teamgantt	I.
Wrike	I.
ActiveCollab	II.
Intervals	II.
Podio	II.
Project Manager	II.
smartsheet	II.
Teamwork	II.
Trello	II.
Zoho Projects	II.
Celoxis	III.
Easyproject	III.
Targetprocess	III.

6 VÝBĚR VHODNÉHO NÁSTROJE PRO DANÝ PODNIK

V této kapitole je nejprve popsán postup výběru nejvhodnějšího nástroje, pak je proveden výběr samotný a určeny funkcionality vybraného nástroje, které budou po jeho implementování využívány pro podporu procesu projektového řízení daného podniku.

6.1 Postup pro výběr vhodného nástroje

Výběr webového nástroje pro podporu projektového řízení k implementaci v daném podniku proběhl v následujících krocích:

1. Rešerše vhodných nástrojů – je uvedena v kap. 5 této práce.
2. Výběr nástrojů pro daný podnik z rešeršovaných nástrojů tak, aby splňovaly:
 - a. parametry stanovené v kap. 4.1 (Tab. 8),
 - b. požadavky na obsažené funkcionality stanovené v kap. 4.2 (Tab. 9),
 - c. požadavky na bezpečnost provozu a uložených dat.
3. Provedení expertního zjišťování metodou anketního dotazování – přičemž jako respondenti byli určeni klíčoví uživatelé nástroje pro podporu projektového řízení – jde o 11 pracovníků podniku, kteří nejčastěji vedou projekty
 - a. sestavení anketního dotazníku,
 - b. distribuce dotazníků mezi respondenty, vyplnění dotazníků respondenty a sběr vyplněných dotazníků.
4. Vyhodnocení získaných dat s využitím váhového systému.
5. Určení nejvhodnějšího nástroje k implementaci na základě výsledků vyhodnocení.

6.2 Provedení výběru vhodného nástroje

6.2.1 Nástroje zařazené do užšího výběru

Dle odst. 2 postupu popsaného v kap. 6.1 této práce bylo provedeno vyřazení těch nástrojů, které nesplňují stanovené požadavky. V tomto kroku bylo též provedeno posouzení splnění požadavků na bezpečnost nástroje z hlediska fyzické bezpečnosti serverů, na kterých je nástroj provozován a ukládána data, bezpečnosti přenosu dat a zajištění zálohování dat.

Posouzení provedl interní specialista datové bezpečnosti, který konstatoval, že uvedené nástroje splňují požadavky stanovené interními předpisy podniku.

Další krok postupu, tedy expertní zjišťování formou anketního dotazníku bude prováděno u nástrojů uvedených v tab. 12 níže.

Tabulka 30: Nástroje splňující základní parametry a požadavky, u kterých bude provedeno expertní dotazování [vlastní]

Funkce	Oblast projektového řízení	ActiveCollab	Teamwork	Zoho Projects
Plánování projektů	Řízení rozsahu	ANO	ANO	ANO
Kalendář událostí	Řízení času	ANO	ANO	ANO
Sledování milníků		ANO	ANO	ANO
Ganttovy diagramy		ANO	ANO	ANO
Tvorba rozpočtu projektu	Řízení nákladů	NE	NE	NE
Řízení čerpání rozpočtu		NE	NE	ANO
Sledování chyb	Řízení kvality	NE	ANO	NE
Sledování % dokončení	Řízení lidských zdrojů	ANO	ANO	ANO
Zprávy v rámci projektu	Řízení	ANO	ANO	ANO
Chat	komunikace	NE	ANO	NE
Úložiště sdílených souborů		NE	ANO	ANO
Sdílení nápadů		ANO	ANO	NE
Registr rizik	Řízení rizik	NE	ANO	NE
Nástroj pro analýzu rizik		NE	NE	NE
Řízení portfolia projektů	Integrované řízení	NE	ANO	NE
Sledování stavu projektu		ANO	ANO	ANO
Úrovně členění webových nástrojů		II.	II.	II.

Funkcionality, které neobsahuje žádný z hodnocených nástrojů, byly z hodnocení vypuštěny (tvorba rozpočtu projektu, nástroj pro analýzu rizik).

6.2.2 Provedení expertního zjišťování

Jako metoda pro výběr vhodného nástroje pro podporu projektového řízení v daném podniku bylo zvoleno expertní zjišťování, kdy klíčoví uživatelé nástroje (pracovníci, kteří nejčastěji vedou projekty či se podílejí na jejich řešení) budou osloveni formou anketního dotazníku, jímž bude zjišťován jejich názor na konkrétní vlastnosti nástrojů zařazených do užšího výběru. Cílem je mimo jiné zapojit tyto klíčové uživatele do procesu výběru a implementace nástroje, kdy budou moci vyslovit svůj názor a ovlivnit tím výběr nástroje, se kterým budou následně sami pracovat, což by mělo zvýšit jejich motivaci k užívání nástroje. Na následující stránce je uveden dotazník (Obr. 7) sestavený a použitý pro realizaci anketního dotazování.

Dotazník

Cílem dotazníku je získat váš odborný názor na funkcionality uvedených nástrojů a na základě vyhodnocení získaných názorů vybrat vhodný nástroj k **implementaci v podniku**. **Postupujte prosím dle pokynů uvedených pod tabulkami.**

Č.	Funkce	Oblast projektového řízení	Povinná funkcionality	Active Collab	Team work	Zoho Projects
1.	Plánování projektů	Řízení rozsahu	ANO			
2.	Kalendář událostí	Řízení času	ANO			
3.	Sledování milníků		ANO			
4.	Ganttovy diagramy		ANO			
5.	Řízení čerpání rozpočtu					
6.	Sledování chyb	Řízení kvality				
7.	Sledování % dokončení	Řízení lidských zdrojů				
8.	Zprávy v rámci projektu	Řízení komunikace	ANO			
9.	Chat					
10.	Úložiště sdílených souborů					
11.	Sdílení nápadů					
12.	Registr rizik	Řízení rizik				
13.	Řízení portfolia projektů	Integrované řízení				
14.	Sledování stavu projektu		ANO			

Ohodnocení kompetencí respondentů

1.	Respondent 1	
2.	Respondent 2	
3.	Respondent 3	
4.	Respondent 4	
5.	Respondent 5	
6.	Respondent 6	
7.	Respondent 7	
8.	Respondent 8	
9.	Respondent 9	
10.	Respondent 10	

Pokyny k vyplnění

S využitím testovacích přístupů do všech tří uvedených webových nástrojů vyzkoušejte a ohodnoťte jednotlivé funkcionality nástrojů uvedené v první tabulce, Jednotlivé funkcionality hodnotte počtem bodů v rozsahu 1 až 5 (5 – nejlepší, 1 – nejhorší).

Ve druhé tabulce dále uveďte váš názor na kompetence ostatních respondentů v jejich schopnosti provést hodnocení uvedených nástrojů (jedná se například o vzdělání, znalosti, zkušenosti). Kompetence jednotlivých respondentů hodnotte počtem bodů v rozsahu 1 až 5 (5 – nejlepší, 1 – nejhorší).

Obrázek 7: Anketní dotazník [vlastní]

6.2.3 Vyhodnocení získaných dat s využitím váhového systému

Vyhodnocení získaných dat bylo provedeno s využitím váhového systému, přičemž nástroj, který obdrží v hodnocení nejvíce bodů, je považován za nejvhodnější pro daný podnik. Při výpočtu bylo postupováno v následujících krocích:

přidělení vah jednotlivým hodnoceným funkcionalitám nástrojů pro podporu projektového řízení dle významnosti;

Pro účely vyhodnocení dat získaných expertním zjišťováním byly jednotlivým hodnoceným funkcionalitám projektovým manažerem přiděleny na základě jeho zkušeností z obdobných projektů váhy uvedené v tabulce (Tab. 31).

Tabulka 31: Váhy jednotlivých funkcionalit [vlastní]

Funkcionalita	Oblast projektového řízení	Váha (0 až 1)
Plánování projektů	Řízení rozsahu	1,0
Kalendář událostí	Řízení času	0,7
Sledování milníků		1,0
Ganttovy diagramy		0,9
Řízení čerpání rozpočtu	Řízení nákladů	0,3
Sledování chyb	Řízení kvality	0,2
Sledování % dokončení	Řízení lidských zdrojů	0,3
Zprávy v rámci projektu	Řízení komunikace	0,8
Chat		0,3
Úložiště sdílených souborů		0,5
Sdílení nápadů		0,4
Registr rizik	Řízení rizik	0,5
Řízení portfolia projektů	Integrované řízení	0,5
Sledování stavu projektu		0,9

Dále bylo provedeno přidělení vah názorům jednotlivých expertů, a to vzájemným hodnocením, kdy každý respondent hodnotil kompetence ostatních respondentů účastnících se anketního dotazování. Výsledek je uveden v tabulce (Tab. 32).

Tabulka 32: Vzájemné hodnocení kompetencí respondentů [vlastní]

	Respondent 1	Respondent 2	Respondent 3	Respondent 4	Respondent 5	Respondent 6	Respondent 7	Respondent 8	Respondent 9	Respondent 10	Respondent 11
Respondent 1		2	3	3	3	5	3	2	3	4	2
Respondent 2	3		3	4	2	4	4	3	3	4	3
Respondent 3	2	4		4	1	3	3	2	3	3	4
Respondent 4	3	3	2		2	4	2	4	3	3	2
Respondent 5	2	2	3	3		5	2	5	4	2	4
Respondent 6	1	3	3	3	3		3	4	2	5	4
Respondent 7	3	3	4	4	3	5		3	3	3	3
Respondent 8	3	2	3	2	2	4	2		4	4	2
Respondent 9	2	3	3	4	2	4	3	4		3	4
Respondent 10	3	3	2	3	3	3	4	3	2		3
Respondent 11	1	4	3	3	3	3	2	2	3	3	
VÁHA	2,30	2,90	2,90	3,30	2,40	4,00	2,80	3,20	3,00	3,40	3,10

Provedení výpočtu hodnocení jednotlivých nástrojů ze získaných dat a stanovených vah jednotlivých kritérií (funkce, které nástroje neobsahují, byly z tabulek výpočtů odstraněny, jelikož se na hodnocení nástroje nijak neprojevují)

Tabulka 33: Výsledky hodnocení nástroje ActiveCollab [vlastní]

Č.	Funkcionalita	Váha (0 až 1)	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	Hodn. funkc.
1.	Plánování projektů	1	6,9	8,7	5,8	9,9	9,6	12	8,4	6,4	3,0	10,2	3,1	7,64
2.	Kalendář událostí	0,7	2,3	5,8	8,7	6,6	4,8	4	2,8	9,6	6,0	6,8	9,3	4,24
3.	Sledování milníků	1	4,6	5,8	2,9	9,9	7,2	8	8,4	9,6	6,0	10,2	3,1	6,88
4.	Ganttovy diagramy	0,9	2,3	5,8	5,8	6,6	7,2	12	5,6	3,2	6,0	6,8	3,1	5,27
7.	Sledování % dokončení	0,3	6,9	5,8	8,7	6,6	7,2	16	8,4	9,6	9,0	6,8	9,3	2,57
8.	Zprávy v rámci projektu	0,8	6,9	5,8	5,8	9,9	7,2	12	11,2	6,4	9,0	10,2	9,3	6,81
11.	Sdílení nápadů	0,4	4,6	5,8	8,7	6,6	7,2	12,0	5,6	6,4	9,0	6,8	6,2	2,87
14.	Sledování stavu projektu	0,9	4,6	8,7	5,8	9,9	9,6	12,0	5,6	6,4	6,0	6,8	9,3	6,93

Hodnocení všech funkcionalit **43,22**
Hodnocení povinných funkcionalit **37,78**

Tabulka 34: Výsledky hodnocení nástroje Teamwork [vlastní]

Č.	Funkcionalita	Váha (0 až 1)	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	Hodn. funk.
1.	Plánování projektů	1	9,2	11,6	8,7	9,9	12,0	12,0	11,2	12,8	12,0	17,0	12,4	11,71
2.	Kalendář událostí	0,7	6,9	8,7	5,8	9,9	9,6	12,0	11,2	9,6	9,0	13,6	9,3	6,72
3.	Sledování milníků	1	6,9	11,6	11,6	9,9	12,0	12,0	8,4	6,4	9,0	13,6	9,3	10,06
4.	Ganttovy diagramy	0,9	6,9	14,5	8,7	13,2	12,0	16,0	8,4	6,4	12,0	10,2	12,4	9,88
6.	Sledování chyb	0,2	4,6	8,7	8,7	6,6	7,2	16,0	5,6	9,6	6,0	10,2	12,4	1,74
7.	Sledování % dokončení	0,3	6,9	8,7	8,7	6,6	9,6	20,0	8,4	6,4	9,0	13,6	12,4	3,01
8.	Zprávy v rámci projektu	0,8	9,2	14,5	11,6	13,2	12,0	16,0	11,2	12,8	9,0	13,6	9,3	9,63
9.	Chat	0,3	4,6	8,7	8,7	6,6	7,2	8,0	5,6	9,6	9,0	6,8	6,2	2,21
10.	Úložiště sdílených souborů	0,5	6,9	11,6	8,7	13,2	12,0	12,0	5,6	9,6	12,0	10,2	9,3	5,05
11.	Sdílení nápadů	0,4	6,9	8,7	5,8	9,9	7,2	8,0	5,6	9,6	12,0	10,2	6,2	3,28
12.	Registr rizik	0,5	6,9	11,6	8,7	9,9	9,6	16,0	8,4	6,4	9,0	13,6	9,3	4,97
13.	Řízení portfolia projektů	0,5	6,9	11,6	8,7	9,9	9,6	12,0	14,0	9,6	12,0	13,6	12,4	5,47
14.	Sledování stavu projektu	0,9	9,2	8,7	11,6	16,5	12,0	16,0	8,4	12,8	12,0	10,2	9,3	10,37

Hodnocení všech funkcionalit **84,09**Hodnocení povinných funkcionalit **58,36**

Tabulka 35: Výsledky hodnocení nástroje ZOHO Project [vlastní]

Č.	Funkcionalita	Váha (0 až 1)	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	Hodn. funk.
1.	Plánování projektů	1	6,9	5,8	8,7	13,2	12,0	12,0	11,2	6,4	9,0	13,6	9,3	9,83
2.	Kalendář událostí	0,7	6,9	8,7	5,8	9,9	7,2	8,0	8,4	3,2	9,0	10,2	6,2	5,31
3.	Sledování milníků	1	9,2	8,7	5,8	9,9	9,6	12,0	8,4	6,4	9,0	10,2	6,2	8,67
4.	Ganttovy diagramy	0,9	6,9	8,7	5,8	9,9	7,2	8,0	11,2	9,6	6,0	10,2	9,3	7,59
7.	Sledování % dokončení	0,3	6,9	5,8	8,7	9,9	9,6	12,0	8,4	9,6	6,0	6,8	6,2	2,45
8.	Zprávy v rámci projektu	0,8	6,9	11,6	5,8	9,9	7,2	8,0	5,6	9,6	9,0	10,2	12,4	7,00
10.	Úložiště sdílených souborů	0,5	6,9	11,6	5,8	9,9	7,2	12,0	14,0	9,6	12,0	13,6	9,3	5,09
14.	Sledování stavu projektu	0,9	6,9	11,6	8,7	6,6	7,2	16,0	8,4	9,6	6,0	6,8	9,3	7,94

Hodnocení všech funkcionalit **53,89**Hodnocení povinných funkcionalit **46,35**

6.2.4 Určení nejvhodnějšího nástroje k implementaci

V podkapitole 6.2.3 byl proveden výpočet bodových hodnocení jednotlivých nástrojů, z něhož vyplývá následující pořadí vhodnosti uvedených nástrojů pro podporu projektového řízení v daném podniku:

Tabulka 36: Výsledek hodnocení nástrojů [vlastní]

Název nástroje	Bodové ohodnocení	
	Povinné funkcionality	Hodnocené funkcionality
ActiveCollab	37,78	43,22
Teamwork	58,36	84,09
ZOHO Project	46,35	53,89

Z výsledku hodnocení vybraných webových nástrojů pro podporu projektového řízení byl pro implementaci v daném podniku zvolen nástroj **Teamwork**, který byl nejvýše hodnocen jak u funkcionalit povinných, tak jako celek.

6.3 Přehled realizace podpory oblastí projektového řízení vybraným nástrojem

V této kapitole jsou uvedeny příklady využití jednotlivých funkcionalit nástroje Teamwork pro podporu konkrétních oblastí projektového řízení. Implementace bude provedena v tomto základním rozsahu a v budoucnu se počítá s rozšiřováním o využívání dalších funkcionalit. Screeny obrazovek byly pořízeny v testovací verzi nástroje.

6.3.1 Řízení rozsahu

Funkcionalita: **Seznamy úkolů, úkoly**

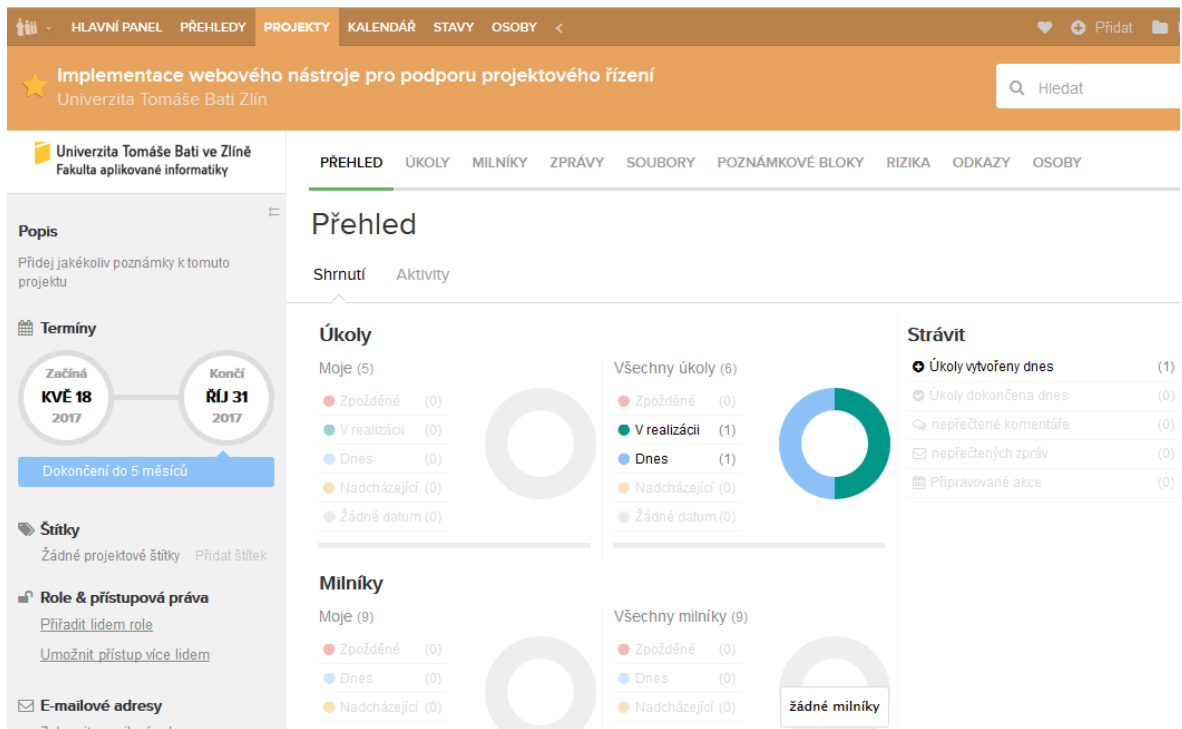
Prostřednictvím uvedených funkcionalit bude prováděn strukturovaný rozkladu činností projektu na menší části (etapy, úkoly) pro zjištění rozsahu projektu. Nástroj poskytne přehled jak pro dílčí úseky projektu, tak pro projekt jako celek.

The screenshot displays the Teamwork web application interface. At the top, a navigation bar includes 'HLAVNÍ PANEL', 'PŘEHLEDY', 'PROJEKTY', 'KALENDÁŘ', 'STAVY', and 'OSOBY'. Below this, a project header identifies the project as 'Implementace webového nástroje pro podporu projektového řízení' at 'Univerzita Tomáše Bati Zlín'. A secondary navigation bar lists 'PŘEHLED', 'ÚKOLY', 'MILNÍKY', 'ZPRÁVY', 'SOUBORY', 'POZNÁMKOVÉ BLOKY', 'RIZIKA', 'ODKAZY', and 'OSOBY'. The main content area is titled 'Úkoly' and shows a list of tasks under the heading 'Všechny seznamy'. Two task lists are visible: 'Logický rámec projektu' and 'Projektový plán'. Each list includes a milestone, a list of tasks with status indicators (checkmarks), and a '+ Přidat úkol' button. The left sidebar contains a 'Seznamy úkolů' section with a list of project phases and their counts, a 'Reporty' section with options for report generation and Gantt chart export, and a 'Zobrazení' section with a Gantt chart view option.

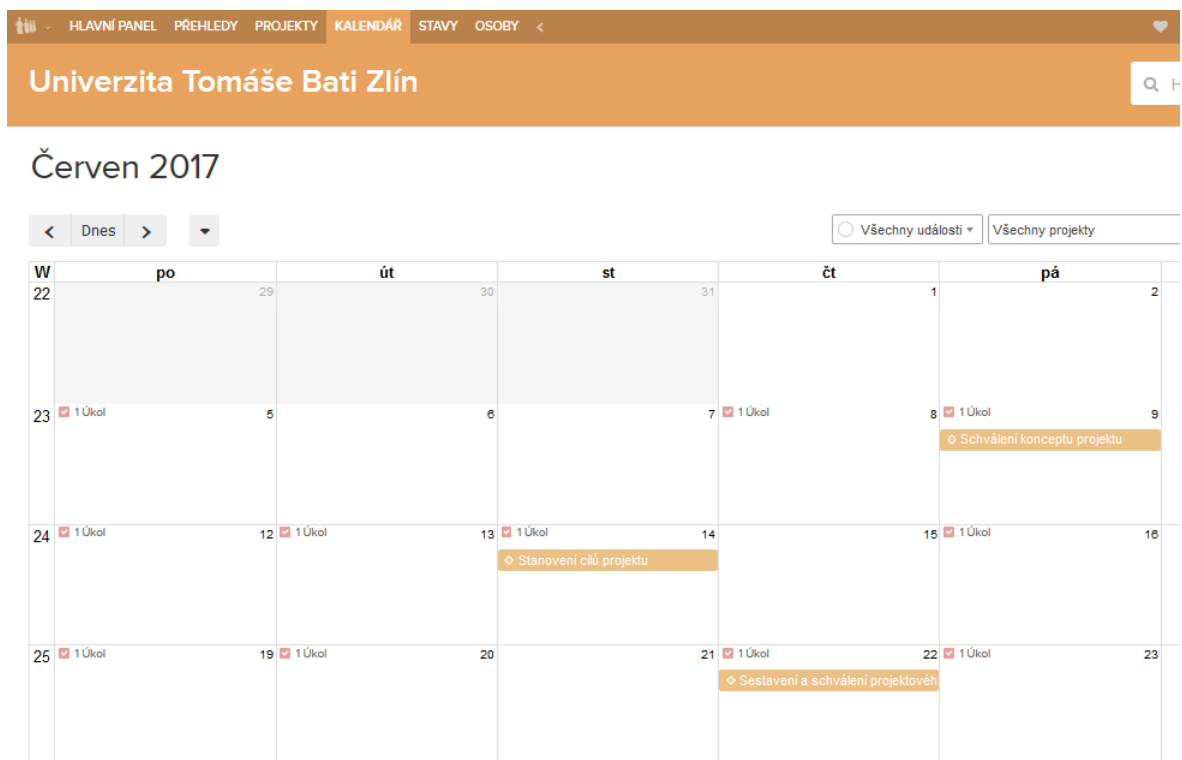
Obrázek 8: Teamwork: úkoly a seznamy úkolů [35]

6.3.2 Řízení času

Funkcionalita: **Přehled projektu, kalendář, milníky, Ganttův diagram**

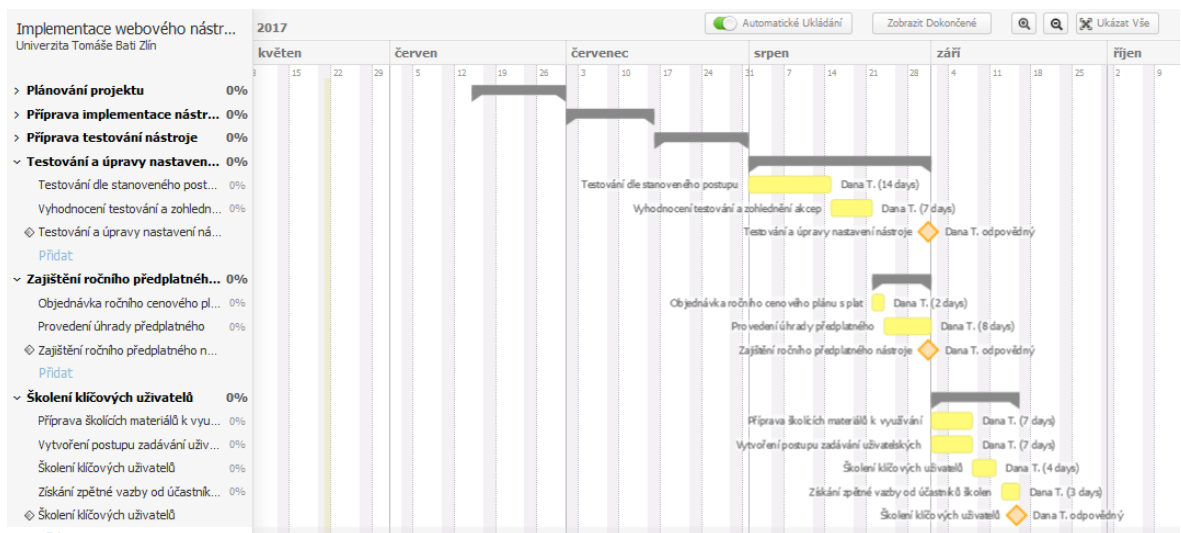


Obrázek 9: Teamwork: přehled (dashboard) projektu [35]



Obrázek 10: Teamwork: kalendář projektu [35]

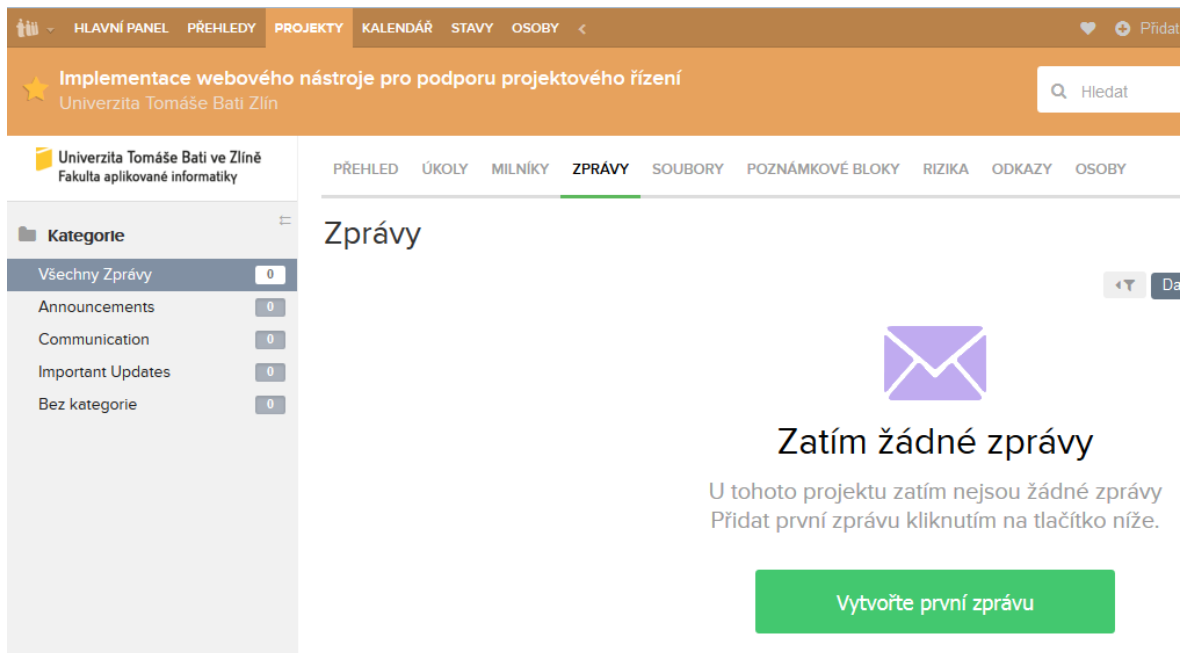
Obrázek 11: Teamwork: milníky projektu [35]



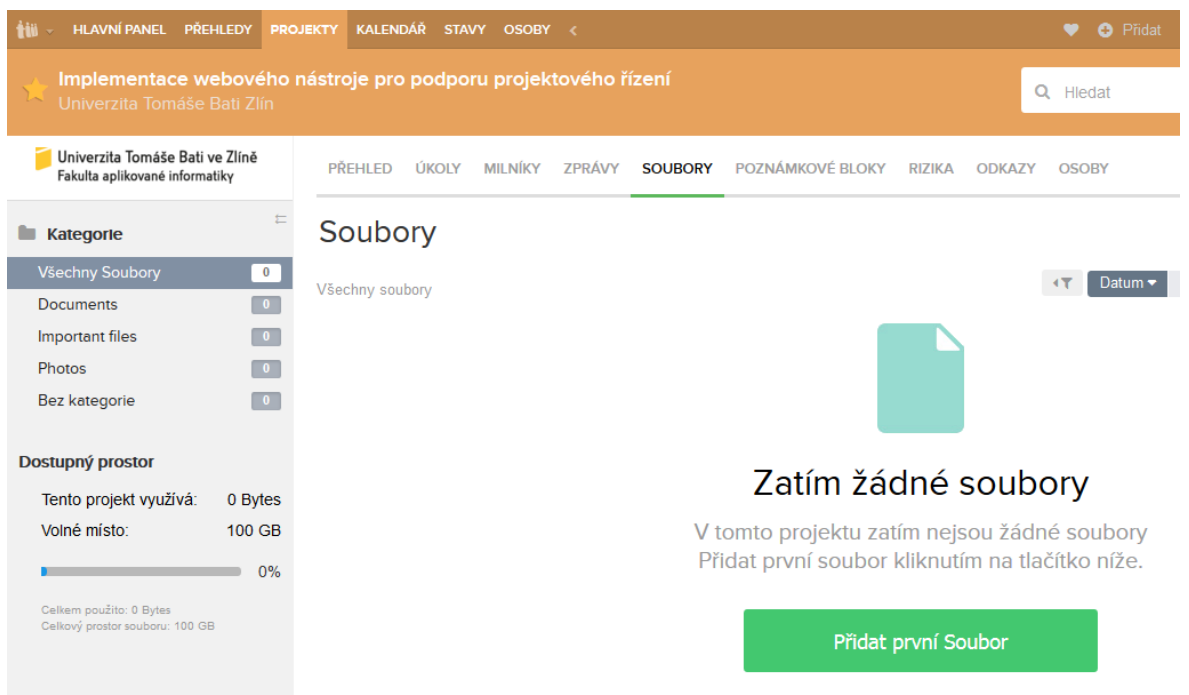
Obrázek 12: Teamwork: Ganttův diagram [35]

6.3.3 Řízení komunikace

Funkcionalita: **Zprávy, soubory**



Obrázek 13: Teamwork: zprávy v projektu [35]



Obrázek 14: Teamwork: úložiště souborů [35]

6.3.4 Integrované řízení

Funkcionalita: **Přehledy**

HLAVNÍ PANEL PŘEHLEDY PROJEKTY KALENDÁŘ STAVY OSOBY <

Univerzita Tomáše Bati Zlín

VŠECHNY AKTIVNÍ ÚKOLY VŠECHNY DOKONČENÉ ÚKOLY VŠECHNY MILNÍKY VŠECHNY ZPRÁVY VŠECHNY KOMENTÁŘE VŠECHNY POZNÁMKOVÉ BLOKY VŠECHNY SOUBORY

Všechny aktivní úkoly

Seřadit podle Datum zahájení Datum Kdykoliv Kdo Všichni lidé | + Nepřiděleno Štítky Žádné vybrané Filtr Vytvořeno kýmkoil Export

Implementace webového nástroje pro podporu projektového řízení
Univerzita Tomáše Bati Zlín

Revize a úprava procesu projektového řízení

- Kdokoliv Revize a úprava procesu projektového řízení (Začátek: Dnes → Dokončení: Dnes)

Logický rámec projektu

- Dana T. Předložení logického rámce projektu k odsouhlasení managementu společnosti (Začátek: čt čvn 15. → Dokončení: čt čvn 15.)
- Dana T. Zajištění schválení logického rámce projektu managementem společnosti (Začátek: čt čvn 15. → Dokončení: čt čvn 15.)

Obrázek 15: Teamwork: přehledy [35]

7 NÁVRH PROJEKTOVÉHO PLÁNU

Před zahájením zpracování projektového plánu je nutné sestavit hierarchické struktury činností pro získání představy o rozsahu projektu a logický rámec projektu jako podklad pro schválení realizace projektu managementem podniku. Oba tyto dokumenty jsou následně základem pro tvorbu projektového plánu.

7.1 Hierarchická struktura činností

Hierarchická struktura činností (Work Breakdown Structure) je vytvořena rozpracováním osnovy projektu na jednotlivé dílčí činnosti v detailu potřebném pro určení rozsahu projektu.

Tabulka 37: Hierarchická struktura činností projektu [vlastní]

Poř .	Popis činnosti
1	Plánování projektu
1.1	Logický rámec projektu – příprava a schválení
1.2	Projektový plán – příprava a schválení
2	Příprava implementace nástroje
2.1	Identifikace oblastí projektového řízení, které budou podporovány nástrojem
2.2	Zpracování úprav souvisejících s implementací nástroje do procesu projektového řízení
3	Příprava testování nástroje
3.1	Zajištění registrace pro základní nastavení a testování nástroje
3.2	Definování uživatelských úrovní a přístupových oprávnění
3.3	Provedení základního nastavení nástroje
3.3	Příprava postupu testování a požadovaných výstupů
3.4	Určení testerů
3.5	Základní školení testerů
3.6	Zřízení přístupů testerům do nástroje
4	Testování a úpravy nastavení nástroje
4.1	Testování dle stanoveného postupu
4.2	Vyhodnocení testování a zohlednění akceptovaných připomínek v nastavení nástroje
5	Zajištění ročního předplatného nástroje
5.1	Objednávka ročního cenového plánu s platbou bankovním převodem
5.2	Provedení úhrady předplatného
6	Školení klíčových uživatelů
6.1	Příprava školících materiálů k využívání nástroje
6.2	Vytvoření postupu zadávání uživatelských požadavků na administraci, úpravy a řešení chyb nástroje
6.3	Školení klíčových uživatelů
6.4	Získání zpětné vazby od účastníků školení
7	Migrace dat a běžný provoz
7.1	Zřízení přístupů do nástroje klíčovými uživateli
7.2	Zavedení aktivních projektů do nástroje
7.3	Zajištění motivace uživatelů k využívání nástroje
7.4	Monitorování a podpora využívání nástroje v běžném provozu
8	Vyhodnocení projektu a náměty na další rozvoj
8.1	Zpracování závěrečné zprávy projektu

7.2 Logický rámec projektu

Logický rámec projektu obsahuje úvodní informace o projektu a slouží jako podklad pro rozhodnutí managementu podniku o realizaci projektu.

Tabulka 38: Logický rámec projektu [vlastní]

Název projektu:	Implementace nástroje pro podporu projektového řízení v podniku	Plánované dokončení	31.10.2017
Projektový tým:	Projektový manažer, Administrátor nástroje	Zpracováno dne:	18.5.2017

Popis projektu	Objektivně ověřitelné ukazatele	Prostředky k ověření	Předpoklady/Rizika
Záměr Zefektivnění řízení projektů v podniku <ul style="list-style-type: none"> ▪ Přehled o řešených projektech v organizaci ▪ Přehled o vytíženosti pracovníků podílejících se na vedení, koordinaci a zpracování projektů ▪ Sdílení zkušeností z realizovaných projektů 	Příspěvek k dosažení vyššího cíle projektu <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reporting stavu projektů s využitím nástroje ▪ Snížení zpoždění projektů, evidence důvodů zpoždění ▪ Reporting vytíženosti pracovníků z nástroje ▪ Registr zkušeností 	Zdroje ukazatelů pro ověření na úrovni záměru <ul style="list-style-type: none"> ▪ Statistika překladatele 	---
Cíl projektu Sjednocení evidence projektů a sledování jejich realizace implementací nástroje pro podporu projektového řízení	Stav při ukončení projektu <ul style="list-style-type: none"> ▪ Všechny řešené projekty jsou vedeny v nástroji pro podporu projektového řízení 	Zdroje ukazatelů pro ověření na úrovni cíle <ul style="list-style-type: none"> ▪ Statistika překladatele ▪ Dokumentace projektu 	Cíl (vůči záměru) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zajištění udržitelnosti projektu ▪ Zajištění motivace zaměstnanců k používání nástroje
Výstupy <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zavedení nástroje pro podporu řízení projektů v organizaci ▪ Testovací provoz ▪ Školení ▪ Převezení řešených projektů do nástroje 	Dokumentace <ul style="list-style-type: none"> ▪ Popis procesu řízení projektů v podniku ▪ Nástroj pro projektové řízení provedena registrace a získány přístupové údaje ▪ Popis činností podporovaných nástrojem ▪ Školící materiál ▪ Stávající evidence projektů 	Zdroje ukazatelů pro ověření výstupů <ul style="list-style-type: none"> ▪ Statistika překladatele ▪ Dokumentace projektu 	Výstupy (vůči cíli) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Realizace projektu v požadované kvalitě a v požadovaném čase ▪ Zajištění motivace zaměstnanců k používání nástroje

Činnosti	Vstupy a zdroje	Hrubý časový rámec klíčových činností	Činnosti (vůči výstupům)
1. Projektové řízení	▪ Analýza potřeb	1. 1.7.2017	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zajištění finančních zdrojů ▪ Podpora managementu firmy
2. Příprava implementace nástroje	▪ Popis procesu projektového řízení	2. 15.7.2017	
3. Příprava testování nástroje	▪ Projektová dokumentace	3. 31.7.2017	
4. Testování a úpravy	▪ Lidské zdroje (projektový tým, klíčoví uživatelé, uživatelé)	4. 31.8.2017	
5. Školení		5. 15.9.2017	
6. Migrace dat a běžný provoz	▪ Finanční zdroje	6. 31.10.2017	
7. Vyhodnocení projektu a náměty na další rozvoj		7. 31.10.2017	
			Předběžné podmínky <ul style="list-style-type: none"> ▪ Schválení realizace managementem společnosti

7.2.1 Zainterесované strany projektu

V uvedeném projektu identifikujeme následující zainterесované strany

- **Management podniku** – rozhoduje o realizaci projektu a schvaluje případné odchylky od projektového plánu.
- **Sponzor projektu** – je zodpovědný za úspěch projektu na úrovni manažerů úseků podniku.
- **Projektový tým** – odpovídá za dodání výstupů projektu.
- **Pracovníci podílející se na vedení a řešení projektů** – jsou příjemci projektu, kteří budou v praxi používat výstupy projektu.

7.3 Projektový plán

Projektový plán je pak navržen tak, aby obsahoval veškeré náležitosti včetně analýzy rizik a časové a nákladové analýzy.

7.3.1 Struktura projektového plánu

V projektovém plánu budou rozpracovány následující části logického rámce projektu:

1. Záměr projektu.
2. Cíle projektu.
3. Rozsah projektu.
4. Výstup projektu.
5. Lidské zdroje.
6. Komunikační metody.
7. Analýza rizik.
8. Časová analýza.
9. Finanční analýza.

7.3.2 Záměr projektu

Projektové řízení je v podniku využíváno zejména pro řešení rozvojových aktivit, jako je uvedení nových služeb a produktů, zavádění nových procesů, zavedení nových softwarových nástrojů a aplikací a pro provádění jejich změn.

Pro podporu jednotlivých kroků procesu projektového řízení je používán běžný kancelářský software (MS Office – MS Word, Excel, Outlook – mail, kalendář), jako úložiště dokumentů je využíván diskový prostor s přidělováním přístupových oprávnění různých úrovní (pod operačním systémem MS Windows). Tyto nástroje se jeví jako nedostačující, jelikož nedávají komplexní přehled přes celé portfolio projektů, ani pro jednotlivé projekty.

Z uvedených důvodů bylo rozhodnuto o implementaci vhodného nástroje pro podporu projektového řízení. Z důvodu dislokace pracovníků spolupracujících na projektech byla zvolena cesta webového nástroje, s možností využívání aplikace na mobilních zařízeních.

Do aplikace budou převedeny všechny aktuálně řešené projekty a reportování stavu projektů bude prováděno na podkladu této aplikace.

Výsledkem bude zefektivnění procesu projektového řízení v podniku, zejména díky možnostem sledování plnění úkolů a termínů jednotlivých projektů, sdílení projektové dokumentace a automatizaci řady činností.

7.3.3 Cíle projektu

Cíle projektu je možné rozdělit do dvou kategorií a to:

- **podnikové cíle**, které zahrnují cíle oddělení projektového managementu;
- **projektové cíle**, které stanovují cíle projektu samotného a jeho úspěchu.

Podnikové cíle

Do podnikových cílů řadíme takové cíle, které jsou součástí naplňování vize a poslání podniku stanovených statutárním orgánem společnosti. U tohoto projektu jde zejména o následující:

- zefektivnění řízení a koordinace projektů v podniku,
- zefektivnění využívání lidských zdrojů na projektech v podniku,
- přehled o řešených projektech a jejich stavu pro management podniku.

Projektové cíle

Projektové cíle definují, čeho má být v projektu dosaženo. V konečné fázi projektu bude vyhodnoceno, zda byly cíle projektu splněny či nikoliv.

Mezi projektové cíle patří:

- úspěšné dokončení projektu ve stanoveném čase,
- dosažení cílů v rámci rozpočtových parametrů,
- začlenění koncových uživatelů do navrhovaného projektu,
- minimalizace negativních dopadů na jiná oddělení než je implementované oddělení nákupu.

7.3.4 Výstupy projektu

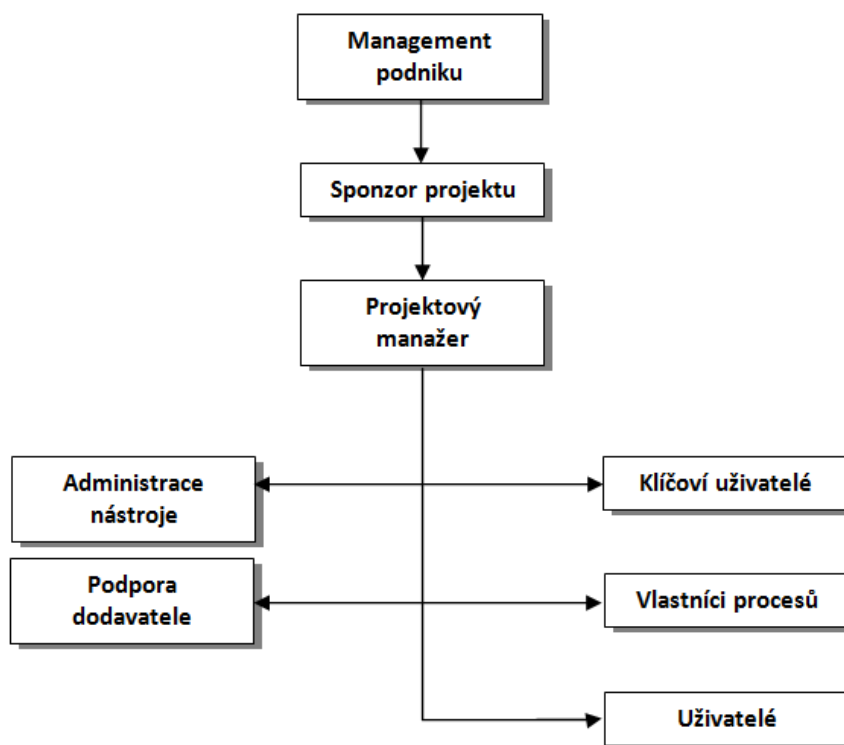
Výstupy projektu jsou

- Popsaný upravený proces projektového řízení se zapracováním popisu podpory jednotlivých kroků procesu nástrojem.

- Zajištěné předplatné využívání nástroje na jeden rok
- Implementovaný nástroj pro podporu projektového řízení.
- Aktuálně řešené projekty převedené do nástroje.
- Proškolení uživatelé nástroje a sestavený uživatelský manuál pro nástroj.
- Zajištěná motivace dotčených pracovníků k využívání nástroje.

7.3.5 Lidské zdroje

Projekt je schválen na základě předloženého logického rámce projektu managementem podniku a zahájen sponzorem projektu. Sponzor určí projektového manažera, který následně sestaví projektový tým.



Obrázek 16: Zainteresované strany projektu, schéma [vlastní]

Sponzor projektu

Sponzora projektu určí management podniku v rámci schválení logického rámce projektu. Sponzor odpovídá za úspěch projektu a řeší případné potíže projektu na úrovni managementu podniku. V rámci svých kompetencí schvaluje odchylky od projektového plánu.

Projektový manažer

Projektového manažera určí sponzor projektu. Projektový manažer sestavuje projektový tým, žádá nadřízené členů projektového týmu o souhlas s jejich účastí na projektu. Zpracuje rozpad projektu na dílčí činnosti, které formou úkolů zadává dalším účastníkům projektu, monitoruje průběh a kontroluje jejich plnění. Provádí analýzu rizik projektu, časové odhady včetně jejich průběžné aktualizace a finanční analýzu projektu. Průběžně informuje sponzora projektu o stavu projektu a měsíčně realizuje prezentaci stavu projektů managementu společnosti.

Klíčovní uživatelé

Jako klíčoví uživatelé budou identifikováni pracovníci, kteří aktuálně působí jako vedoucí projektů. Tito uživatelé budou znát celý upravený proces projektového řízení včetně používání nástroje pro podporu jeho konkrétních kroků. Jedná se o 11 pracovníků:

- Projektový management: 2 osoby.
- Úsek obchodu: 3 osoby.
- Technický úsek: 2 osoby.
- Provozní úsek: 2 osoby.
- Úsek kvality: 1 osoba.
- Finanční úsek: 1 osoba.

Klíčoví uživatelé také provedou migraci dat jimi řízených projektů do nástroje; půjde především o založení projektů samotných, zadání jejich milníků, úkolů, vložení projektové dokumentace a dalších potřebných dokumentů.

V případě technických dotazů budou jednat s určeným administrátorem nástroje.

Vlastníci procesu

Jedná se o oddělení projektového managementu. Pracovníci oddělení (manažera oddělení projektového managementu a projektový koordinátor) budou spolupracovat na revizi procesu projektového řízení podniku a jeho úpravách souvisejících s implementací SW nástroje. Schvalují proces po zapracování úprav.

Uživatelé

Uživatelé jsou všichni zaměstnanci podniku, kteří budou nástroj používat; opět jde o pracovníky, kteří se aktuálně podílí na řešení projektů, například v roli člena projektového týmu či oponenta zadání projektu.

V současnosti se celkově jedná o 20 uživatelů:

- Úsek obchodu: 6 osob.
- Technický úsek: 4 osoby.
- Provozní úsek: 5 osob.
- Úsek kvality: 3 osoby.
- Finanční úsek: 2 osoby.

Přehled zainteresovaných stran s popisem jejich odpovědností a uvedením významu, který mají pro projekt, je uveden v následující tabulce.

Tabulka 39: Přehled zainteresovaných stran projektu [vlastní]

Funkce	Hlavní odpovědnosti	Význam
Management podniku	Schvalování projektu včetně financování	K, I
Sponzor	Zodpovědnost za úspěch projektu Řešení případných potíží projektu na úrovni managementu podniku Určení projektového manažera Monitorování a ověřování stavu projektu Nadřízený projektového manažera	K, I
Projektový manažer	Řízení projektu v souladu s projektovým plánem a dle pokynů sponzora projektu Reportování stavu projektu managementu podniku a sponzorovi projektu Sestavení projektového týmu Řešení odchylek od projektového plánu, potíží projektu Správa rozpočtu projektu	K, I
Podpora dodavatele	Podpora implementace nástroje Řešení dotazů projektového manažera a administrátora nástroje	K, C
Administrátor nástroje	Správa nastavení nástroje Administrace přístupových oprávnění Příprava podpůrné a školící dokumentace Školení klíčových uživatelů a uživatelů v používání nástroje Zajištění zálohování nastavení nástroje i uživatelských dat Komunikace s podporou dodavatele	K, C

Funkce	Hlavní odpovědnosti	Význam
Klíčoví uživatelé	Spolupráce s projektovým týmem Migrace projektů do nástroje Testování nástroje Užívání nástroje Poskytování zpětné vazby Hlášení chyb administrátorovi nástroje	K, C
Vlastníci procesů	Spolupráce s projektovým týmem Schvalování procesů Řešení případných potíží uvnitř svých týmů ve vztahu k projektu	I
Uživatelé	Užívání nástroje Poskytování zpětné vazby Hlášení chyb administrátorovi nástroje	I

Vysvětlivky zkratk v tabulce:

K – osoby nezbytné pro projekt,

C – osoby, kterých je třeba ke konzultacím a dotazům,

I – osoby, které je třeba informovat či u nich informace ověřovat.

7.3.6 Komunikační strategie projektu

Komunikační strategie projektu slouží k nastavení komunikace mezi účastníky projektu v průběhu jeho řešení. Komunikace bude probíhat převážně formou osobních schůzek nepřesahujících obvykle dobu 60 minut. Z každé schůzky vytvoří zvolený účastník zápis obsahující datum konání, účastníky, zapisovatele, v bodech obsah schůzky a přehled úkolů ze schůzky vyplývajících včetně stanovených termínů plnění. Účastníci schůzky mají možnost se k obsahu zápisu vyjádřit. Po schválení zápisu je tento uložen v úložišti dokumentů projektu (zajišťuje projektový manažer, který též odpovídá za kontrolu termínů plnění). Písemné informování bude probíhat formou e-mailu.

Tabulka 40: Pravidelné komunikační aktivity [vlastní]

Účastníci	Forma	Periodicita	Obsah
Projektový tým Projektový manažer Administrátor nástroje	ústní	1x týdně	Informace k průběhu projektu Rozdělování úkolů Kontrola plnění úkolů Řešení potíží projektu
Projektový manažer Sponzor	ústní	1x týdně	Informace o stavu projektu Řešení odchylek od projektového plánu
Projektový manažer Management podniku	písemná	1x měsíčně	Informace o stavu projektu
Projektový manažer Klíčovní uživatelé	ústní	1x týdně	Aktualizace procesů Časový plán projektu Zpětná vazba k testování nástroje
Projektový manažer Vlastníci procesů	ústní	dle potřeby	Konzultace změn procesů Časový plán projektu
Projektový manažer Podpora dodavatele	písemná	dle potřeby	Řešení obchodních a procesních dotazů k nástroji
Administrátor nástroje Podpora dodavatele	písemná	dle potřeby	Řešení technických dotazů k nástroji

V plánu nejsou zahrnuty pracovní schůzky k projektu, jejichž náplní bude řešení úkolů. Budou se konat dle aktuální potřeby.

7.3.7 Analýza rizik

Analýza rizik identifikuje základní rizika vztahující se k projektu, určí jejich možný dopad na projekt a způsoby jejich eliminování. Rizika je nutné řídit tak, aby nedošlo k negativnímu ovlivnění průběhu a výstupů projektu. Jedná se o rizika převážně interního charakteru.

Identifikace rizik

V následující tabulce (Tab. 41) jsou uvedena identifikovaná rizika projektu, jejich možné dopady a způsoby eliminace.

Tabulka 41: Identifikovaná rizika, možné dopady a způsoby eliminace [vlastní]

ID	Riziko	Dopad	Eliminace
1	Nevhodně zvolené složení projektového týmu	Prodloužení doby realizace Chyby v realizaci Nemožnost realizace	Zkušený a kvalifikovaný projektový manažer
2	Nedostatečná komunikace zainteresovaných osob	Chybná rozhodnutí a postupy Nedůvěra	Dodržování komunikační strategie projektu
3	Nedodržení termínů	Zpoždění dokončení projektu Zvýšení nákladů projektu	Dostatečné kapacity lidských zdrojů projektu Monitorování a kontrola dodržování harmonogramu projektu
4	Podhodnocení finančního rozpočtu projektu	Odložení realizace projektu	Vytvoření rezervy při plánování nákladů Sledování a kontrola čerpání nákladů
5	Nedostatečná odbornost účastníků projektu	Chybná implementace Prodloužení realizace projektu	Správně vybrané kvalitní lidské zdroje projektu Zkušenosti administrátora nástroje a klíčových uživatelů
6	Chyby v upraveném procesu projektového řízení	Chybná implementace nástroje	Kvalitně provedená revize procesu projektového řízení Provedení oponentur zadání projektu před schválením k realizaci
7	Nedostatečné testování nástroje	Chybná implementace nástroje	Podrobné testování nástroje klíčovými uživateli a dokumentace testování
8	Nedostatečné proškolení uživatelů nástroje	Chyby při využívání nástroje Nechuť využívat nástroj	Důsledné proškolení uživatelů Kvalitně zpracovaný manuál pro zkladní práci s nástrojem Zajištění podpory v období testování nástroje i po implementaci nástroje
9	Nezájem klíčových uživatelů a uživatelů o používání nástroje	Chybná implementace nástroje Ignorování nástroje klíčovými uživateli či uživateli	Motivace klíčových uživatelů i uživatelů nástroje Podpora zavedení nástroje od sponzora projektu a managementu společnosti Využívání zpětné vazby od klíčových uživatelů při realizaci projektu i testování nástroje Dostatečné proškolení

Kvantifikace rizik

V rámci kvantifikace rizik jsou ohodnoceny pravděpodobnosti scénářů a vyhodnoceny míry rizik. Výsledné hodnoty jsou uvedeny v tabulce kvantifikací hrozeb.

Popis zvolených škál hodnot pravděpodobnosti a měr dopadu je uveden v tabulkách níže.

Tabulka 42: Kvantifikace hrozeb [vlastní]

ID	Hrozba	Pravděpodobnost	Míra dopadu
1	Nevhodně zvolené složení projektového týmu	N	VD
2	Nedostatečná komunikace zainteresovaných osob	NS	VD
3	Nedodržení termínů	S	VD
4	Podhodnocení finančního rozpočtu projektu	N	ND
5	Nedostatečná odbornost účastníků projektu	N	VD
6	Chyby v upraveném procesu projektového řízení	NS	VD
7	Nedostatečné testování nástroje	NS	VD
8	Nedostatečné proškolení uživatelů nástroje	S	SD
9	Nezájem klíčových uživatelů a uživatelů o používání nástroje	VV	VD

Tabulka 43: Hodnoty pravděpodobnosti [vlastní]

Zkratka	Popis
N	Nízká pravděpodobnost
NS	Nízká až střední pravděpodobnost
S	Střední pravděpodobnost
V	Vysoká pravděpodobnost
VV	Velmi vysoká pravděpodobnost

Tabulka 44: Hodnoty míry negativního dopadu [vlastní]

Zkratka	Popis
ND	Nízký dopad
SD	Střední dopad
VD	Vysoký dopad

Tabulka 45: Vyhodnocení závažnosti rizik x míry jejich dopadů [vlastní]

	ND	SD	VD
N	1	1	1
NS	1	2	2
S	1	2	2
V	1	2	3
VV	1	2	3

Zelená (1) – nejméně závažná rizika a míry jejich dopadů – operativní zásahy v průběhu realizace projektu

Oranžová (2) – středně závažná rizika a míry jejich dopadů – příprava a přijetí opatření na zmírnění dopadu či snížení pravděpodobnosti

Červená (3) – nejzávažnější rizika a míry jejich dopadů – nutnost přijetí preventivních opatření na snížení rizika či zmírnění dopadu již před zahájením realizace projektu

Identifikovaná rizika je nutné průběžně sledovat s primárním zaměřením na nejvýznamnější kombinace nejzávažnějších rizik a měr jejich dopadů. Jako nejvýznamnější bylo vyhodnoceno riziko „Nezájem klíčových uživatelů a uživatelů o používání nástroje“, jako nejméně významné bylo naopak vyhodnoceno riziko „Podhodnocení finančního rozpočtu projektu“.

7.3.8 Časová analýza projektu

Na základě časové analýzy projektu odhadováním dob provedení jednotlivých činností nutných k dosažení cíle projektu byl sestaven časový plán projektu. Rozvržení časového plánu vychází ze zkušeností projektového manažera z obdobných projektů řešených v minulosti a z komunikace se zainteresovanými stranami.

Harmonogram je rozdělen do etap projektu, každá z nich se člení na další úkoly a činnosti. Každá část harmonogramu obsahuje počet dnů trvání a termíny počátku a ukončení. V časovém plánu jsou zaznamenány důležité milníky projektu.

Stanovený harmonogram je potřeba respektovat, jelikož časové prodlevy by vzhledem k provázanosti jednotlivých aktivit znamenaly ohrožení kvality projektu a navýšení plánovaného rozpočtu. Ke změně časového plánu může dojít pouze po předchozím schválení sponzorem projektu, pak je třeba harmonogram aktualizovat.

Doba trvání projektu

Projekt bude zahájen 15. 6. 2017 a dokončení projektu se předpokládá 31. 10. 2017. Realizace projektu je plánována na 101 pracovních dní.

Etapy projektu

Projekt je rozdělen do několika etap, každá z etap se dále člení na jednotlivé činnosti – úkoly, které jsou blíže specifikovány u příslušných etap projektu.

Každá z etap je ve svém závěru vyhodnocena, předložena sponzorovi ke schválení formou písemné zprávy o stavu projektu; další, navazující etapa projektu může být zahájena po odsouhlasení zprávy o stavu projektu z předchozí etapy a plánu této etapy sponzorem projektu.

1. Plánování projektu

1.1 Logický rámec projektu

Managementu podniku je předložen připravený logický rámec projektu obsahující zejména popis cílů a výstupů projektu a jejich ověření, návrh hrubé osnovy projektu včetně termínů. Po schválení logického rámce projektu managementem podniku je určen sponzor projektu.

1.2 Projektový plán

Sponzor projektu určí projektového manažera, který sestaví projektový plán zahrnující:

- Lidské zdroje

- Komunikační strategii projektu
- Analýzu rizik
- Časovou analýzu projektu
- Finanční analýzu projektu

Projektový plán schvaluje management podniku.

2. Příprava implementace nástroje

2.1 Identifikace oblastí projektového řízení, které budou podporovány nástrojem

Projektový manažer provede identifikaci těch částí procesu projektového řízení podniku, které budou po implementaci nástroje podporovány jeho funkcionalitami.

2.2 Zapracování úprav souvisejících s implementací nástroje do procesu projektového řízení

Projektový manažer zapracuje úpravy související s implementací nástroje do procesu projektového řízení. Výsledný proces po úpravách schvaluje vlastník procesu (vedoucí oddělení projektového managementu).

3. Příprava testování nástroje

3.1 Zajištění registrace pro základní nastavení a testování nástroje

Administrátor nástroje provede registraci pro období zdarma k testování nástroje a zajištění administrátorských přístupových údajů pro podnik

3.2 Definování uživatelských úrovní a přístupových oprávnění

Administrátor nástroje provede stanovení a popis uživatelských úrovní s ohledem na požadavky zabezpečení a možnosti nástroje.

3.3 Provedení základního nastavení nástroje

Administrátor nástroje provede základní nastavení nástroje (vyplnění údajů společnosti, vložení loga společnosti, výběr barevného schématu atd.)

3.4 Příprava postupu testování a požadovaných výstupů

Projektový manažer a administrátor nástroje společně sestaví postup testování pro testery (přehled jednotlivých úkonů, které budou v rámci testování provádět) a způsobu zaznamenání průběhu a výsledku testování

3.5 Určení testerů

Testeři budou vybráni z identifikovaných klíčových uživatelů sponzorem projektu. Předpokládá se, že půjde o 2-4 pracovníky dle aktuálních časových možností.

3.5 Základní školení testerů

Administrátor nástroje provede základní zaškolení klíčových uživatelů vybraných pro testování nástroje v používání funkcionalit, které budou používány

3.5 Zřízení přístupů testerům do nástroje

Administrátor nástroje zřídí testerům přístupy do nástroje v rozsahu, který umožní testování nástroje dle připraveného postupu.

4 Testování a úpravy

4.1 Testování dle stanoveného postupu

Testeři po udělení přístupu do nástroje administrátorem projektu provedou testování nástroje podle stanoveného postupu a výsledky zaznamenají předepsaným způsobem.

4.2 Vyhodnocení testování a zohlednění akceptovaných připomínek v nastavení nástroje

Projektový manažer a administrátor nástroje provedou vyhodnocení testování na základě dodaných výstupů a navrhnou případně provedení dalších úprav nástroje dle připomínek vzešlých z testování. Provedení úprav schvaluje sponzor projektu.

Testování slouží jako ověření způsobilosti předání nástroje do běžného provozu.

5 Zajištění ročního předplatného nástroje

5.1 Objednávka ročního cenového plánu s platbou bankovním převodem

Administrátor nástroje zajistí u dodavatele vystavení faktury na roční předplatné za využívání nástroje.

5.2 Provedení úhrady předplatného

Administrátor nástroje zajistí u finančního oddělení podniku platbu faktury za roční předplatné nástroje.

6 Školení klíčových uživatelů

6.1 Příprava školicích materiálů k využívání nástroje

Projektový manažer s administrátorem nástroje připraví školicí materiál obsahující přehled funkcionalit, které budou v nástroji využívány, včetně uvedení účelu, pro který budou využívány, jejich stručný popis a návod k provedení.

6.2 Vytvoření postupu zadávání uživatelských požadavků na administraci, úpravy a řešení chyb nástroje

Administrátor nástroje připraví stručný postup na zadávání požadavků souvisejících s provozem nástroje.

6.3 Školení klíčových uživatelů

Projektový manažer provede školení klíčových uživatelů podle připravených školicích materiálů a seznámí je s postupem zadávání požadavků týkajících se provozu nástroje.

6.4 Získání zpětné vazby od účastníků školení

S časovým odstupem dvou dnů budou účastníci školení osloveni ohledně zpětné vazby na nástroj a jeho implementaci pro podporu projektového řízení v podniku. Tato zpětná vazba bude využita především pro řešení případných bariér klíčových uživatelů v užívání nástroje i jako náměty na budoucí rozvoj využívání nástroje.

7 Migrace dat a běžný provoz

7.1 Zajištění ročního předplatného dle zvoleného cenového plánu

7.2 Zavedení klíčových uživatelů

Administrátor nástroje zřídí přístupová oprávnění do nástroje klíčovými uživateli.

7.3 Zavedení aktivních projektů do nástroje

Klíčoví uživatelé, kteří aktuálně vedou nějaké aktivní projekty, tyto projekty založí v nástroji, ve spolupráci s administrátorem nástroje a v rozsahu svých oprávnění mohou přidělit oprávnění přístupu dalším uživatelům, se kterými na projektech spolupracují, zpřístupnit jim konkrétní projekty, uložit sdílené dokumenty, nastavit důležité milníky projektu, přidělit úkoly včetně termínu plnění jednotlivým účastníkům projektu atd.

7.4 Zajištění motivace uživatelů k využívání nástroje

Cílem projektu je sice implementace nástroje jako taková, nicméně neměla by smysl, pokud by nástroj nebyl uživateli využíván, proto je třeba zajistit motivaci uživatelů k využívání nástroje. Projektový manažer popíše ve spolupráci s nadřízenými pracovníky klíčových uživatelů konkrétní způsob, jakým bude motivace uživatelů zajišťována.

7.5 Monitorování a podpora využívání nástroje

Cílenými rozhovory projektového manažera s uživateli v období po spuštění nástroje v běžném provozu bude zjišťováno, zda nástroj využívají, pokud ne, co jim v tom brání a bude snaha tyto bariéry odstraňovat.

8 Vyhodnocení projektu a náměty na další rozvoj

8.1 Zpracování závěrečné zprávy projektu

Projektový manažer sestaví závěrečnou hodnotící zprávu projektu obsahující zejména

- Zhodnocení přístupu a práce členů projektového týmu
- Vlastní zhodnocení průběhu projektu projektovým manažerem
- Zhodnocení přístupu a práce projektového manažera
- Zaznamenání zkušeností z projektu
- Uvedení doporučení pro další projekty

Přílohou závěrečné zprávy je popis výsledků testování nástroje klíčovými uživateli jako podklad k schválení předání nástroje k používání v běžném provozu.

Závěrečná zpráva je následně postoupena ke schválení sponzorovi projektu a managementu společnosti.

Milníky projektu

Jako milníky projektu jsou stanoveny termíny zahájení a ukončení jednotlivých etap a další důležité termíny projektu. S milníky projektu mohou být spojeny úkoly projektu. V případě zpoždění milníku dochází i ke zpoždění celého časového plánu projektu.

Milníky jsou zaznamenány v časovém harmonogramu projektu a v Ganttově diagramu projektu.

Časový harmonogram projektu

Tabulka 46: Časový harmonogram projektu [vlastní]

Poř.	Popis milníku/činnosti	Termín zahájení	Termín dokončení	Doba trvání (dny)	Odp. osoba
1	Plánování projektu	15.6.2017	30.6.2017	12	PM
1.1	Logický rámec projektu – příprava a schválení	15.6.2017	19.6.2017	3	PM
1.2	Projektový plán – příprava a schválení	20.6.2017	30.6.2017	9	PM
2	Příprava implementace nástroje	1.7.2017	15.7.2017	10	PM
2.1	Identifikace oblastí projektového řízení, které budou podporovány nástrojem	1.7.2017	7.7.2017	5	PM
2.2	Zpracování úprav souvisejících s implementací nástroje do procesu projektového řízení	8.7.2017	15.7.2017	5	PM

Poř.	Popis milníku/činnosti	Termín zahájení	Termín dokončení	Doba trvání (dny)	Odp. osoba
3	Příprava testování nástroje	17.7.2017	31.7.2017	11	ADMIN
3.1	Zajištění registrace pro základní nastavení a testování nástroje	17.7.2017	17.7.2017	1	ADMIN
3.2	Definování uživatelských úrovní a přístupových oprávnění	17.7.2017	20.7.2017	4	ADMIN
3.3	Provedení základního nastavení nástroje	18.7.2017	20.7.2017	3	ADMIN
3.4	Příprava postupu testování a požadovaných výstupů	21.7.2017	24.7.2017	2	ADMIN, PM
3.5	Určení testerů	25.7.2017	25.7.2017	1	PM
3.6	Základní školení testerů	26.7.2017	31.7.2017	4	ADMIN
3.7	Zřízení přístupů testerům do nástroje	31.7.2017	31.7.2017	1	ADMIN
4	Testování a úpravy nastavení nástroje	1.8.2017	21.8.2017	15	PM
4.1	Testování dle stanoveného postupu	1.8.2017	14.8.2017	10	TEST
4.2	Vyhodnocení testování a zohlednění akceptovaných připomínek v nastavení nástroje	15.8.2017	21.8.2017	5	ADMIN, PM
5	Zajištění ročního předplatného nástroje	22.8.2017	31.8.2017	8	PM
5.1	Objednávka ročního cenového plánu s platbou bankovním převodem	22.8.2017	23.8.2017	2	PM
5.2	Provedení úhrady předplatného	24.8.2017	31.8.2017	6	PM
6	Školení klíčových uživatelů	1.9.2017	15.9.2017	11	PM
6.1	Příprava školících materiálů k využívání nástroje	1.9.2017	7.9.2017	5	ADMIN, PM
6.2	Vytvoření postupu zadávání uživatelských požadavků na administraci, úpravy a řešení chyb nástroje	1.9.2017	7.9.2017	5	ADMIN
6.3	Školení klíčových uživatelů	8.9.2017	11.9.2017	2	PM
6.4	Získání zpětné vazby od účastníků školení	13.9.2017	14.9.2017	2	PM
7	Migrace dat a běžný provoz	15.9.2017	31.10.2017	33	PM
7.1	Zřízení přístupů do nástroje klíčovými uživateli	15.9.2017	15.9.2017	1	ADMIN
7.2	Zavedení aktivních projektů do nástroje	16.9.2017	30.9.2017	10	KU
7.3	Zajištění motivace uživatelů k využívání nástroje	16.9.2017	30.9.2017	10	PM
7.4	Monitorování a podpora využívání nástroje v běžném provozu	16.9.2017	30.10.2017	31	ADMIN, PM
8	Vyhodnocení projektu a náměty na další rozvoj	31.10.2017	31.10.2017	1	PM
8.1	Zpracování závěrečné zprávy projektu	31.10.2017	31.10.2017	1	PM

Vysvětlivky zkratk v tabulce (Tab. 46):

PM – projektový manažer,

ADMIN – administrátor nástroje,

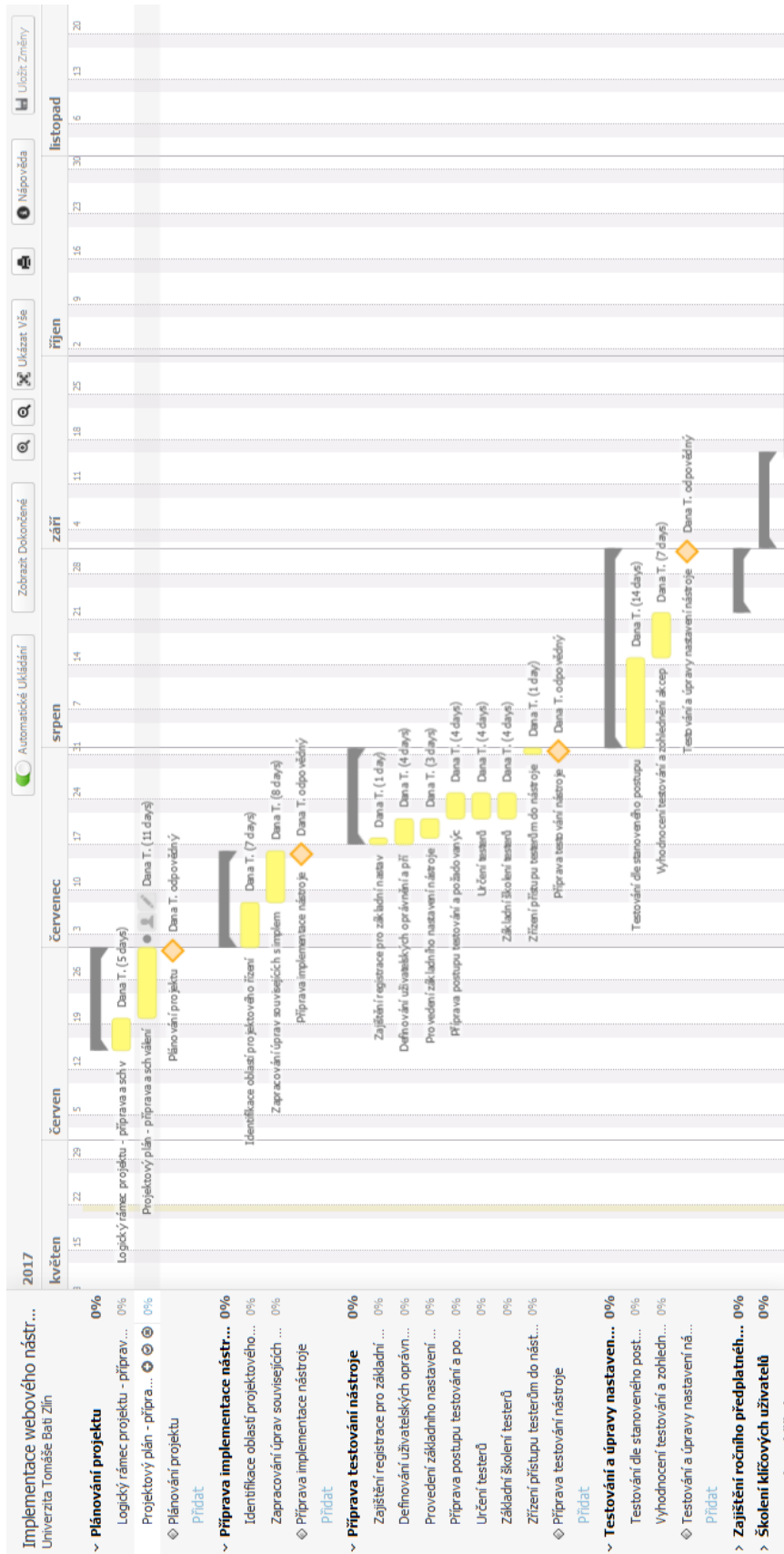
TEST – testeři

KU – klíčoví uživatelé nástroje

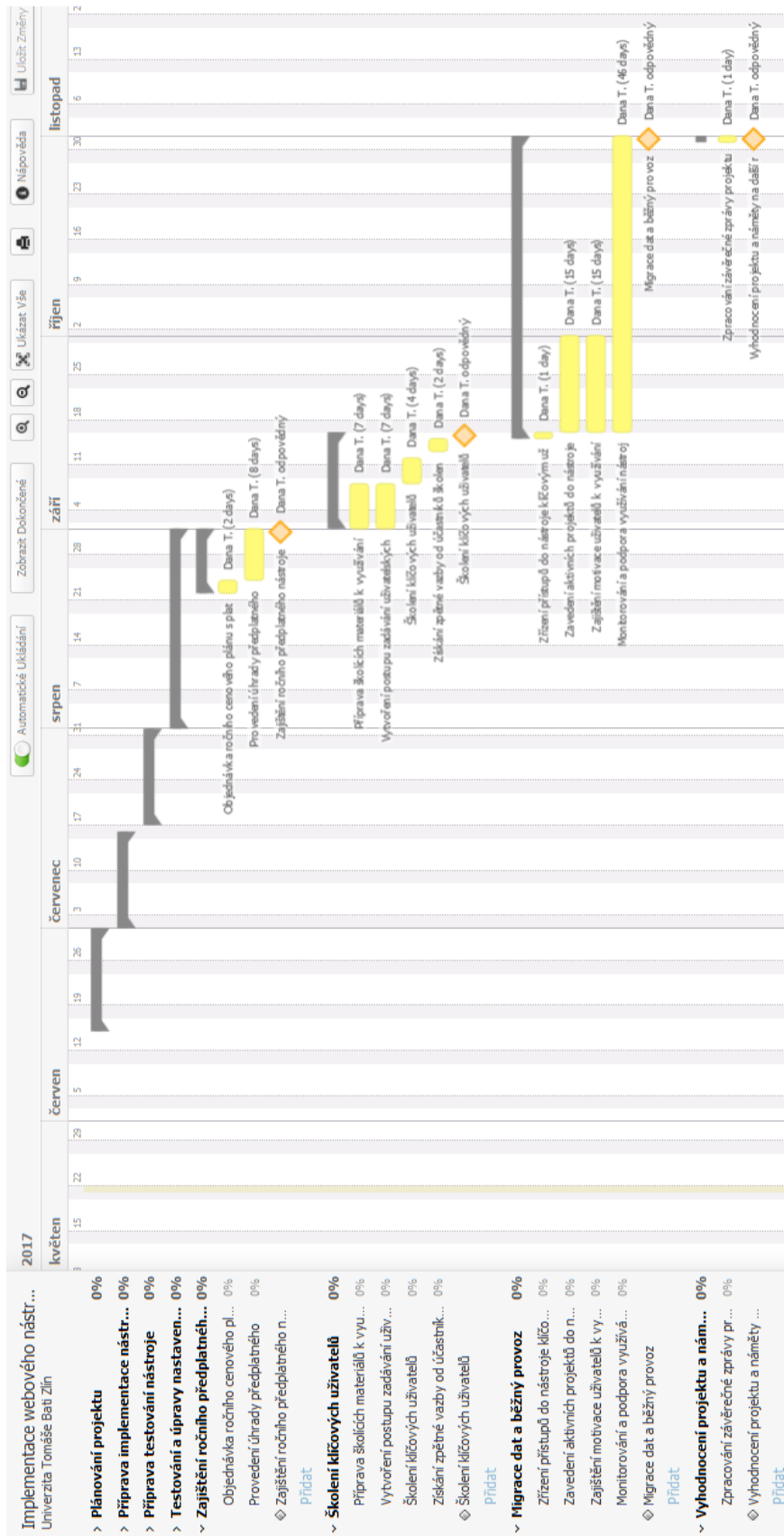
Ganttův diagram

Časový harmonogram je zpracován v nástroji a znázorněn formou Ganttova diagramu, který zaznamenává jednotlivé etapy (milníky) a úkoly projektu včetně toho, zda byly dokončeny. V průběhu projektu je tedy možné z tohoto diagramu jednoduše zjistit, v jakém stavu se projekt nachází, zda probíhá v souladu s časovým harmonogramem a co ještě zbývá udělat pro dokončení projektu.

Ganttův diagram pro tento projekt je uveden formou kopie obrazovek z nástroje Teamwork (Obr. 15 a Obr. 16).



Obrázek 17: Ganttův diagram projektu vytvořený v nástroji Teamwork, 1. část [vlastní]



Obrázek 18: Ganttův diagram vytvořený v nástroji Teamwork, 2. část [vlastní]

7.3.9 Finanční analýza projektu

Finanční rozpočet projektu sestavuje a zdroje jeho financování zajišťuje projektový manažer. Cenové odhady položek rozpočtu jsou uváděny jako maximální, v celkové výši rozpočtu je zohledněna rezerva ve výši 10 % z odhadovaného objemu nákladů pro případ potřeby navýšení nákladů některých položek, aby bylo zajištěno pokrytí veškerých nákladů spojených s projektem.

Celkové maximální náklady na projekt jsou stanoveny a schváleny na **311 058 Kč**.

Náklady nástroje pro podporu projektového řízení

Zvolený cenový plán zahrnuje neomezeně uživatelů, 20 GB úložného prostoru a 40 aktivních projektů (dokončené či pozastavené projekty mohou být archivovány a nezahrnují se pak do počtu aktivních projektů). Roční cena za využívání nástroje je 539 USD, což činí po přepočtu dle aktuálního kurzu ČNB 12 780 Kč.

Odměna projektového manažera

Projektový manažer bude smluvně zajištěn na dobu od 15. 6. 2017 do 31. 10. 2017, tedy na dobu realizace projektu a na měsíc po zavedení nástroje do běžného provozu, kdy bude provedeno vyhodnocení projektu. Celkem se tedy jedná o 4,5 měsíce.

Maximální smluvní odměna projektového manažera je určena na 60 000 Kč/měsíc, tedy celkem maximálně 270 000 Kč.

Další náklady na lidské zdroje projektu

Budou hrazeny z interních zdrojů společnosti. Náklady nejsou zahrnuty v rozpočtu.

Konzultace s dodavatelem nástroje

Tyto konzultace jsou poskytovány v rámci ceny za využívání nástroje, nemají tedy vliv na výši finančního rozpočtu projektu.

Náklady na provoz a vybavení

Uvedené náklady, jako například počítačové vybavení, telefony, prostory, kancelářské vybavení budou hrazeny z interních zdrojů, nejsou proto v rozpočtu zohledněny.

Rozpočet projektu

Náklady na realizaci projektu zahrnují náklady na odměnu projektového manažera za práci spojenou s přípravou a realizací implementace nástroje a náklady na roční předplatné pro první rok využívání nástroje. Ve výši rozpočtu je zohledněna rezerva 10 %.

Tabulka 47: Rozpočet projektu [vlastní]

Položka	Cena
Odměna projektového manažera	270 000 Kč
Využívání nástroje	12 780 Kč
Rezerva 10 %	28 278 Kč
Celková výše nákladů	311 058 Kč

ZÁVĚR

Projektové řízení je v současnosti využíváno pro realizaci rozvojových aktivit podniku velmi často, příprava a realizace projektů jsou nedílnou součástí denní rutiny podniku. Správné provedení jednotlivých kroků projektového řízení v každé z fází životního cyklu projektů hraje významnou roli v úspěšné realizaci a dosažení stanovených projektových cílů v daném čase a kvalitě. Případné podcenění některé z oblastí projektového řízení v procesu tvorby a realizace projektu může ohrozit úspěšné dokončení projektu, je tedy třeba věnovat náležitou pozornost přípravě projektového plánu a jeho dodržování pro vlastní realizaci.

Diplomová práce, jejímž cílem bylo provést výběr vhodného webového nástroje pro podporu projektového řízení v daném podniku a sestavení projektového plánu na jeho implementaci včetně harmonogramu a rozpočtu, byla splněna v plném rozsahu.

Teoretická část diplomové práce popisuje důležité pojmy, jako je projektové řízení a jeho jednotlivé znalostní oblasti a techniky a metody v těchto oblastech využívané, z nichž některé byly použity při zpracování praktické části diplomové práce. Další kapitola je věnována významu pojmu projekt v projektovém řízení, možné klasifikaci projektů dle různých hledisek, životnímu cyklu projektu a jeho fázím a souvisejícím pojmům. Závěrečná kapitola teoretické části práce se zabývá nástroji pro podporu projektového řízení s důrazem na webové nástroje, jejich možnou klasifikaci a parametry pro popis webových nástrojů pro podporu projektového řízení.

Praktická část diplomové práce ve svém úvodu stanovuje kvantitativní a kvalitativní požadavky na webový nástroj pro podporu projektového řízení, dále je uveden přehled vhodných webových nástrojů pro daný podnik. Další kapitola se zabývá výběrem vhodného webového nástroje pro specifické požadavky podniku; výběr byl proveden metodou expertního zjišťování formou anketního dotazníku a jeho vyhodnocení. Závěrečná kapitola praktické části obsahuje logický rámec projektu a návrh projektového plánu implementace vybraného projektového nástroje pro podporu projektového řízení v daném podniku. Projektový plán v úvodu definuje záměrem cíle a výstupy projektu. Dále popisuje základní oblasti projektového plánování, jako jsou lidské zdroje, komunikační strategie projektu, analýza rizik a časová a nákladová analýza projektu.

Pro úspěch projektu je velmi důležité nejen provedení implementace nástroje samotné, ale také zvolení vhodných nástrojů motivace zejména klíčových uživatelů nástroje k jeho vyu-

žívání, protože přinese řadu změn do zažitých postupů, které, ač povedou k zjednodušení a zefektivnění práce na projektech, nemusejí být všemi dotčenými pracovníky přijímány automaticky s nadšením. To je i důvodem toho, proč názor klíčových uživatelů hraje významnou roli při výběru webového nástroje pro podporu řízení projektů, který bude v podniku používán.

Závěrem lze konstatovat, že diplomová práce obsahuje přehledně zpracované teoretické i praktické informace k dané problematice dané tématem a zadáním práce a poskytuje přehledné vodítko pro zájemce z řad odborné i laické veřejnosti o seznámení se s touto problematikou a má tedy dobrou využitelnost v praxi.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] TAYLOR, James. *Začínáme řídit projekty*. Brno: Computer Press, 2007. ISBN 978-80-251-1759-0.
- [2] *A guide to the project management body of knowledge (PMBOK® guide)*. 5th ed. Newtown Square: Project management institute, c2013, xxi, 589 s. ISBN 978-1-935589-67-9.
- [3] PRINCE2, Best Management Practice. *Managing successful projects with PRINCE2*. 5th ed. London: TSO, 2009, 342 s. ISBN 978-011-3310-593.
- [4] *Národní standard kompetencí projektového řízení verze 3.2: National 119ompetence baseline of project management 3.2 – web* [online]. Vyd. 3. Brno: Společnost pro projektové řízení, 2013, 288 s. [cit. 2014-10-19]. ISBN ISBN 0-9553213-0-1. Dostupné z: <http://www.ipma.cz/web/files/narodni-standard-kompetenci-projektoveho-rizeni.pdf>.
- [5] FIALA, Petr. *Řízení projektů*. Vyd. 2., přeprac. Praha: Oeconomica, 2008. ISBN 978-80-245-1413-0.
- [6] DOSKOČIL, Radek. *Metody, techniky a nástroje řízení projektů*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2013. ISBN 978-80-7204-863-2.
- [7] ŠTEFÁNEK, Radoslav. *Projektové řízení pro začátečníky*. Brno: Computer Press, 2011. ISBN 978-80-251-2835-0.
- [8] KUNCOVÁ, Martina, Jakub NOVOTNÝ a Radek STOLÍN. *Techniky projektového řízení a finanční analýza projektů nejen pro ekonomy*. I. vydání. Praha: Ekopress, 2016. ISBN 978-80-87865-26-2.
- [9] PDSA Cycle. *The W. Edwards Deming Institute* [online]. Ketchum, Idaho, USA: The W. Edwards Deming Institute, 2016 [cit. 2017-04-18]. Dostupné z: <https://deming.org/management-system/pdsacycle>
- [10] Plan-Do-Check-Act (PDCA) Cycle. *ASQ* [online]. Milwaukee, Wisconsin, USA: American Society for Quality, 2017 [cit. 2017-04-18]. Dostupné z: <http://asq.org/learn-about-quality/project-planning-tools/overview/pdca-cycle.html>

- [11] SKALICKÝ, Jiří, Milan JERMÁŘ a Jaroslav SVOBODA. *Projektový management a potřebné kompetence*. V Plzni: Západočeská univerzita, 2010. ISBN 978-80-7043-975-3.
- [12] PETERS-KÜHLINGER, Gabriele a Friedel JOHN. *Komunikační a jiné "měkké" dovednosti: využijte svůj potenciál, rozvíňte své soft skills a staňte se úspěšnějšími*. Praha: Grada, 2007. *Poradce pro praxi*. ISBN 978-80-247-2145-3
- [13] Co je ICF koučink. *ICF Czech Republic* [online]. Praha: ICF ČR / International Coach Federation Czech Republic, 2013 [cit. 2017-04-11]. Dostupné z: <https://www.coachfederation.cz/cz/pro-klienty/co-je-icf-koucink.htm>
- [14] *RIPRAN - Metoda pro analýzu projektových rizik* [online]. Ústí nad Labem: B. Lacko, 2017 [cit. 2017-04-18]. Dostupné z: <http://ripran.cz/>
- [15] JANÍČEK, Přemysl a Jiří MAREK. *Expertní inženýrství v systémovém pojetí*. Praha: Grada, 2013. *Expert (Grada)*. ISBN 978-80-247-4127-7.
- [16] ČSN ISO 10006 ed. 2 (01 0333) *Systémy managementu jakosti - Směrnice pro management jakosti projektů*. Praha: Český normalizační institut, 2004.
- [17] Dolanský, V., Měkota, V., Němec, V.: *Projektový management*. ISBN: 80-7169-287-5. Grada Publishing, spol. s r.o. Praha 1996. Vydání první.
- [18] LEWIS, James P. *Fundamentals of project management: developing core competencies to help outperform the competition*. 2nd ed. New York: AMACOM, c2002. ISBN 978-0814-47132-6.
- [19] Lynda Bourne: *Making Projects Work. Effective Stakeholder and Communication Management*. ISBN: 978-1-4822-0666-1. CRC Press, Taylor & Francis Group, LLC. 2014.
- [20] SVOZILOVÁ, Alena. *Projektový management*. Praha: Grada, 2006. *Expert (Grada)*. ISBN 80-247-1501-5.
- [21] *Top Project Management Tools. Capterra: The Smart Way to Find Business Software Software Categories* [online]. Arlington, Virginia, USA: Capterra, 2017 [cit. 2017-05-09]. Dostupné z: <http://www.capterra.com/project-management-software/>

- [22] *Active.collab* [online]. Norfolk, Virginia, USA: Active Collab, 2017 [cit. 2017-05-21]. Dostupné z: <https://activecollab.com/>
- [23] *Asana* [online]. San Francisco, California, USA: Asana, 2017 [cit. 2017-05-21]. Dostupné z: <https://asana.com/>
- [24] *ASSEMBLA* [online]. San Antonio, Texas, USA: ASSEMBLA, 2017 [cit. 2017-05-21]. Dostupné z: <https://www.assembla.com/home/>
- [25] *Basecamp* [online]. Chicago, Illinois, USA: Basecamp, 2017 [cit. 2017-05-21]. Dostupné z: <https://basecamp.com/>
- [26] *CELOXIS* [online]. Pune, India: Celoxis Technologies Pvt., 2017 [cit. 2017-05-21]. Dostupné z: <https://www.celoxis.com/>
- [27] *EasyPROJECT* [online]. Praha: Easy Software, 2017 [cit. 2017-05-21]. Dostupné z: <https://www.easyproject.cz/>
- [28] *FREEDCAMP* [online]. Santa Barbara, California, USA: Freedcamp, 2017 [cit. 2017-05-21]. Dostupné z: <https://freedcamp.com/>
- [29] *Pelago* [online]. Santa Barbara, California, USA: Pelago Corporation, 2017 [cit. 2017-05-21]. Dostupné z: <http://www.pelagodesign.com/intervals/>
- [30] *CITRIX Podio* [online]. Raleigh, North Carolina, USA: CITRIX, 2017 [cit. 2017-05-21]. Dostupné z: <https://podio.com/>
- [31] *PROJECTMANAGER.com* [online]. Austin, Texas, USA: ProjectManager.com, 2017 [cit. 2017-05-21]. Dostupné z: <https://www.projectmanager.com/>
- [32] *Redbooth* [online]. Redwood City, California, USA: Redbooth, 2016 [cit. 2017-05-21]. Dostupné z: <https://redbooth.com/>
- [33] *Smartsheet* [online]. Bellevue, Washington, USA: Smartsheet.com, 2017 [cit. 2017-05-21]. Dostupné z: <https://www.smartsheet.com/>
- [34] *Targetprocess* [online]. Amherst, New York, USA: Targetprocess, 2017 [cit. 2017-05-21]. Dostupné z: <https://www.targetprocess.com/>
- [35] *Teamwork.com* [online]. Cork, Ireland: Teamwork.com, 2017 [cit. 2017-05-21]. Dostupné z: <https://www.teamwork.com/>
- [36] *Teamgantt* [online]. Lutherville-Timonium, Maryland, USA: TeamGantt, 2017 [cit. 2017-05-21]. Dostupné z: <https://www.teamgantt.com/>

- [37] *Trello* [online]. New York, New York, USA: Trello, 2017 [cit. 2017-05-21]. Dostupné z: <https://trello.com/>
- [38] *Wrike* [online]. San Jose, California, USA: Wrike, 2017 [cit. 2017-05-21]. Dostupné z: <https://www.wrike.com/>
- [39] *ZOHO* [online]. Pleasanton, California, USA: Zoho Corporation Pvt., 2017 [cit. 2017-05-21]. Dostupné z: <https://www.zoho.eu/projects/>

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

CRM	Customer Relationship Management
EPM	Enterprise Project Management
ERP	Enterprise Resource Planning
IPMA	International Project Management Association.
ISO	International Organization for Standardization.
PC	Personal Computer.
PMBOK	Project Management Body of Knowledge.
PMI	Project Management Institute.
PRINCE2	Projects in Controlled Environment.
SMART	Specific, Measurable, Attainable, Relevant, Time-bound.
SaaS	Software as a Service
SW	Software
WBS	Work Breakdown Structure.

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Hranově orientovaný síťový graf, příklad [5]	24
Obrázek 2: Vrcholově orientovaný síťový graf, příklad [5]	25
Obrázek 3: Eisenhowerův princip [7]	32
Obrázek 4: Išikavův diagram, příklad [11]	36
Obrázek 5: Pyramida potřeb dle Maslowa vztažená na pracovní prostředí [12], upr. Třeštíková	37
Obrázek 6: Projektový trojúhelník [5], upr. Třeštíková	50
Obrázek 7: Anketní dotazník [vlastní]	83
Obrázek 8: Teamwork: úkoly a seznamy úkolů [35]	88
Obrázek 9: Teamwork: přehled (dashboard) projektu [35]	89
Obrázek 10: Teamwork: kalendář projektu [35]	89
Obrázek 11: Teamwork: milníky projektu [35]	90
Obrázek 12: Teamwork: Ganttův diagram [35]	90
Obrázek 13: Teamwork: zprávy v projektu [35]	91
Obrázek 14: Teamwork: úložiště souborů [35]	91
Obrázek 15: Teamwork: přehledy [35]	92
Obrázek 16: Zainterесované strany projektu, schéma [vlastní]	98
Obrázek 17: Ganttův diagram projektu vytvořený v nástroji Teamwork, 1. část [vlastní]	113
Obrázek 18: Ganttův diagram projektu vytvořený v nástroji Teamwork, 2. část [vlastní]	114

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Přehled znalostních oblastí projektového řízení [6], upr. Třeštíková.....	19
Tabulka 2: Metody síťové analýzy, [5], upr. Třeštíková	25
Tabulka 3: SMART přístup k definování cílů [19], upr. Třeštíková	31
Tabulka 4: Rozdělení úkolů do skupin dle důležitosti [7]; upr. Třeštíková	32
Tabulka 5: Dělení úkolů dle důležitosti a naléhavosti, [7], upr. Třeštíková.....	32
Tabulka 6: Fáze Demingova (PDCA) cyklu [9] [10], upr. Třeštíková	35
Tabulka 7: Úrovně členění webových nástrojů pro podporu projektového řízení [20], upr. Třeštíková.....	55
Tabulka 8: Požadované vlastnosti webového nástroje pro podporu projektového řízení [vlastní].....	59
Tabulka 9: Funkcionality nástroje pro podporu oblastí projektového řízení.....	60
Tabulka 10: Přehled vybraných nástrojů pro podporu projektového řízení [21] [upr. Třeštíková].....	61
Tabulka 11: Přehled vlastností nástroje ActiveCollab [22], upr. Třeštíková.....	62
Tabulka 12: Přehled vlastností nástroje Asana [23], upr. Třeštíková.....	63
Tabulka 13: Přehled vlastností nástroje Assembla [24], upr. Třeštíková	64
Tabulka 14: Přehled vlastností nástroje Basecamp [25], upr. Třeštíková	65
Tabulka 15: Přehled vlastností nástroje Celoxis [26], upr. Třeštíková.....	66
Tabulka 16: Přehled vlastností nástroje Easyproject [27], upr. Třeštíková	67
Tabulka 17: Přehled vlastností nástroje Freedcamp [28], upr. Třeštíková	68
Tabulka 18: Přehled vlastností nástroje Intervals [29], upr. Třeštíková.....	69
Tabulka 19: Přehled vlastností nástroje Podio [30], upr. Třeštíková.....	70
Tabulka 20: Přehled vlastností nástroje Project Manager [31], upr. Třeštíková	71
Tabulka 21: Přehled vlastností nástroje Redbooth [32], upr. Třeštíková	72
Tabulka 22: Přehled vlastností nástroje Smartsheet [33], upr. Třeštíková	73
Tabulka 23: Přehled vlastností nástroje Targetprocess [34], upr. Třeštíková	74
Tabulka 24: Přehled vlastností nástroje Teamwork [35], upr. Třeštíková.....	75
Tabulka 25: Přehled vlastností nástroje Teamgantt [36], upr. Třeštíková.....	76
Tabulka 26: Přehled vlastností nástroje Trello [37], upr. Třeštíková	77
Tabulka 27: Přehled vlastností nástroje Wrike [38], upr. Třeštíková.....	78
Tabulka 28: Přehled vlastností nástroje ZOHO Projects [39], upr. Třeštíková.....	79

Tabulka 29: Rozdělení webových nástrojů pro podporu projektového řízení do úrovní [vlastní]	80
Tabulka 30: Nástroje splňující základní parametry a požadavky, u kterých bude provedeno expertní dotazování [vlastní]	82
Tabulka 31: Váhy jednotlivých funkcionalit [vlastní]	84
Tabulka 32: Vzájemné hodnocení kompetencí respondentů [vlastní]	85
Tabulka 33: Výsledky hodnocení nástroje ActiveCollab [vlastní]	85
Tabulka 34: Výsledky hodnocení nástroje Teamwork [vlastní]	86
Tabulka 35: Výsledky hodnocení nástroje ZOHO Project [vlastní]	86
Tabulka 36: Výsledek hodnocení nástrojů [vlastní]	87
Tabulka 37: Hierarchická struktura činností projektu [vlastní]	93
Tabulka 38: Logický rámec projektu [vlastní]	94
Tabulka 39: Přehled zainteresovaných stran projektu [vlastní]	100
Tabulka 40: Pravidelné komunikační aktivity [vlastní]	102
Tabulka 41: Identifikovaná rizika, možné dopady a způsoby eliminace [vlastní]	103
Tabulka 42: Kvantifikace hrozeb [vlastní]	104
Tabulka 43: Hodnoty pravděpodobnosti [vlastní]	104
Tabulka 44: Hodnoty míry negativního dopadu [vlastní]	104
Tabulka 45: Vyhodnocení závažnosti rizik x míry jejich dopadů [vlastní]	105
Tabulka 46: Časový harmonogram projektu [vlastní]	110
Tabulka 47: Rozpočet projektu [vlastní]	116