

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra systémového inženýrství



Diplomová práce

Virtualizace projektového týmu

Bc. Lukáš Oplt

© 2021 ČZU v Praze

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Provozně ekonomická fakulta

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Bc. Lukáš Oplt

Projektové řízení

Název práce

Virtualizace projektového týmu

Název anglicky

Virtualization of Project Team

Cíle práce

Cílem diplomové práce je návrh na nástrojů pro řízení projektového týmu ve virtuálním prostředí, tj. vedení členů týmu v projektu pomocí ICT technologií, ve vybrané společnosti

Metodika

Po zahájení studia odborné literatury bude domluvena spolupráce s partnerem z praxe, a to pro zajištění implementace a diskuse vlastních návrhů práce. Na základě teoretických poznatků z literatury a na základě vlastních zkušeností a zkušeností oslovených odborníků z praxe bude proveden sběr a rozbor postupů pro vznik, řízení a rozpuštění projektového týmu se zahrnutím možností a potřeb pro případnou virtualizaci týmu (vedení týmu a projektu v distanční formě řízení). Na základě dílčích poznatků budou poté vypracovány vlastní návrhy pro využití nástrojů pro virtualizaci týmu v projektovém prostředí, a to v souladu s případnou digitální transformací organizace (s užitím nástrojů ICT). Vlastní návrhy budou podrobeny diskuzi s odborníky v praxi. Současně s tvorbou praktické části práce bude sepsána i rešeršní část práce.

Harmonogram:

01 – 03/2020: Navázání spolupráce s vybranou společností

02 – 06/2020: Studium odborné literatury

04 – 06/2020: Sepsání současného stavu projektového řízení ve vybrané společnosti

07 – 09/2020: Vypracování vlastních návrhů

10 – 11/2020: Konzultace a diskuse s odborníky z praxe z vybrané společnosti

11 – 12/2020: Sepsání poznatků v praktické části

12/2020 – 02/2021: Sepsání literární rešerše a finální úpravy

Doporučený rozsah práce

60 – 80 stran

Klíčová slova

Projektový management; Digitální transformace; Životní cyklus projektu; Životní cyklus týmu; Virtualizace a nástroje ICT.

Doporučené zdroje informací

- AXELOS LIMITED. *Managing successful projects with PRINCE2®*. Norwich: TSO, 2017. ISBN 978-0-11-331533-8.
- DOLEŽAL, J. – LACKO, B. – HÁJEK, M. – CINGL, O. – KRÁTKÝ, J. – HRAZDILOVÁ BOČKOVÁ, K. *Projektový management : komplexně, prakticky a podle světových standardů*. Praha: Grada Publishing, 2016. ISBN 978-80-247-5620-2.
- KERZNER, H. *Project management : a systems approach to planning, scheduling, and controlling*. Hoboken: John Wiley & Sons, 2013. ISBN 978-1-118-02227-6.
- MÜHLFEIT, J. – COSTI, M. – JUREK, V. *Pozitivní leader : jak energie a štěstí pohánějí špičkové týmy na cestě k úspěchu*. V Brně: Management Press, 2017. ISBN 978-80-265-0591-4.
- PLAMÍNEK, J. *Tajemství motivace, Jak zařídit aby lidé pro vás rádi pracovali*, Grada, 2010, ISBN 978-80-247-3447-7
- PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) — Sixth Edition and Agile Practice Guide*. Newtown Square, PA: Project Management Institute, 2018. ISBN 978-1628253825.
- SVOZILOVÁ, A. *Projektový management : systémový přístup k řízení projektů*. Praha: Grada, 2016. ISBN 978-80-271-0075-0.
- ŠOCHOVÁ, Z., KUNCE, E. *Agilní metody řízení projektů*. Brno: Computer Press, 2019. ISBN 978-8025149614.
-

Předběžný termín obhajoby

2020/21 LS – PEF

Vedoucí práce

doc. Ing. Jan Bartoška, Ph.D.

Garantující pracoviště

Katedra systémového inženýrství

Elektronicky schváleno dne 29. 10. 2020

doc. Ing. Tomáš Šubrt, Ph.D.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 5. 11. 2020

Ing. Martin Pelikán, Ph.D.

Děkan

V Praze dne 14. 03. 2021

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou diplomovou práci "Virtualizace projektového týmu" jsem vypracoval samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu použitých zdrojů na konci práce. Jako autor uvedené diplomové práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 20.3.2021

Poděkování

Rád bych touto cestou poděkoval vedoucímu této práce doc. Ing. Janu Bartoškovi, Ph.D. za cenné a užitečné rady a připomínky při psaní této práce. Dále bych rád poděkoval rodině, přítelkyni a přátelům za jejich podporu během celého mého studia.

Virtualizace projektového týmu

Abstrakt

Tato práce je věnována virtualizaci projektového týmu. Čtenář je seznámen se základní terminologií projektového řízení, jeho principy a nástroji. Navíc oproti projektovému řízení jsou představeny principy řízení týmu lidí.

Ve vlastní práci je pak představena spolupracující společnosti a popsány vybrané stavy životního cyklu řízení projektu. Virtualizace projektového týmu částečně souvisí i se zaváděním ICT technologií do praxe. Virtualizace projektového týmu tak byla uskutečněna na úrovních změny organizace, zaměstnanců a technologií. Technologie uváděné v této práci byly vybrány s ohledem na širokou dostupnost a jejich možné využití i mimo spolupracující organizaci. Z tohoto důvodu práce slouží i jako podklad pro virtualizaci projektového řízení pro jiné organizace či je možné poznatky využít v akademické sféře. Zároveň bylo vypracováno porovnání původního stavu řízení projektů ve spolupracující společnosti s nově zavedeným způsobem. Toto porovnání přináší soupis výhod, ale i nevýhod, které změny přinesly.

Klíčová slova: projektové řízení, virtualizace a nástroje ICT, digitální transformace, nástroje a metody pro řízení projektů

Virtualization of Project Team

Abstract

This work is dedicated to the virtualization of the project team. The reader is acquainted with the basic terminology of project management, its principles, and tools. In addition to project management, the principles of managing a team of people are introduced.

In the part of own work, the cooperating company is introduced and selected states of the project management life cycle are described. The virtualization of the project team is partly related to the implementation of ICT technologies in practice. The virtualization of the project team was thus carried out at the levels of change of organization, employees, and technologies. The technologies presented in this work were selected with regard to the wide availability and their possible use outside the cooperating organization. For this reason, the work also serves as a basis for virtualization of project management for other organizations or it is possible to use the knowledge in the academic sphere. At the same time, a comparison of the original state of project management in the cooperating company with the newly introduced method was made. This comparison provides a list of advantages, but also disadvantages, that the changes brought.

Keywords: project management, virtualization and ICT tools, digital transformations, tools and methods for project management

Obsah

1 Úvod.....	11
2 Cíl práce a metodika	12
2.1 Cíl práce	12
2.2 Metodika	12
3 Teoretická východiska	14
3.1 Základní pojmy projektové řízení	14
3.1.1 Projektové řízení.....	14
3.1.2 Projektový manažer	16
3.1.3 Projektový tým	20
3.1.4 Projektové řízení jako proces.....	21
3.2 Nástroje pro řízení projektů	22
3.2.1 Manažerské nástroje	22
3.2.2 Metody kvantitativní analýzy	26
3.2.3 Softwarové nástroje	28
3.3 Řízení týmu	34
3.3.1 Životní cyklus týmu.....	34
3.3.2 Struktura projektového týmu.....	35
3.3.3 Způsob řízení týmu.....	36
3.3.4 Distribuce týmu	37
4 Vlastní práce.....	39
4.1 Představení spolupracující společnosti	39
4.1.1 O společnosti	39
4.1.2 Organizační struktura společnosti.....	39
4.1.3 Situace během bezpečnostních opatření proti pandemii Covid19... 40	
4.2 Původní stav	41
4.2.1 Příprava projektu	41
4.2.2 Řízení projektu	42
4.2.3 Řízení rizik projektu	43
4.2.4 Řešení alokačních problémů na projektu.....	44
4.2.5 Řízení komunikace na projektu	45
4.2.6 Reportování projektu	46
4.3 Průběh virtualizace projektového řízení.....	47

4.3.1	Očekávání a požadavky spolupracující společnosti na virtualizaci projektového řízení.....	48
4.3.2	Změna přístupů lidí.....	48
4.3.3	Změna organizace.....	49
4.3.4	Nastavení technologií	51
4.3.5	Zhodnocení průběhu virtualizace projektového týmu	55
4.4	Řízení projektů ve virtuálním prostředí	58
4.4.1	Příprava projektu	58
4.4.2	Řízení projektu	59
4.4.3	Řízení rizik projektu	61
4.4.4	Řešení alokačních problémů na projektu.....	62
4.4.5	Řízení komunikace na projektu	63
4.4.6	Reportování projektu	64
4.5	Porovnání řízení projektů ve virtuálním prostředí oproti původnímu stavu 66	
4.5.1	Příprava projektu	66
4.5.2	Řízení projektu	67
4.5.3	Řízení rizik projektu	67
4.5.4	Řešení alokačních problémů na projektu.....	67
4.5.5	Řízení komunikace na projektu	68
4.5.6	Reportování projektu	68
4.6	Doporučení pro další rozvoj projektového řízení ve společnosti.....	68
4.6.1	Zavedení povinnosti certifikací	69
4.6.2	Vzdělání projektových manažerů v oblasti agilního způsobu řízení projektů 69	
4.6.3	System pro řízení strategií společnosti	69
4.6.4	Integrace se systémem pro softwarový vývoj.....	70
5	Závěr	71
6	Seznam použitých zdrojů	72

Seznam obrázků

Obrázek 1 - Plánovaný průběh tvorby diplomové práce.....	13
Obrázek 2 - Životní cyklus projektu	15
Obrázek 3 - Projektový trojimperativ (Svozilová, 2016).....	16
Obrázek 4 - Procesní model standardu Prince2	19
Obrázek 5 - Řídící struktura projektu (Project Management Institute, 2017)	20
Obrázek 6 - Cyklus „Naplánuj-Udělej-Zkontroluj-Zasáhni“ (Svozilová, 2016)	21
Obrázek 7 - Zjednodušený logický model (Svozilová, 2016)	22
Obrázek 8 - Ukázka Business case	23
Obrázek 9 - Ukázka logického rámce	24
Obrázek 10 - Ganttův diagram.....	25
Obrázek 11 - Ukázka grafu CPM.....	27
Obrázek 12 - Ukázka řízení projektu v nástroji Microsoft Excel	29
Obrázek 13 - Microsoft Project.....	30
Obrázek 14 - Microsoft Project Online.....	31
Obrázek 15 - Microsoft Project Roadmap	32
Obrázek 16 - Microsoft Planner.....	33
Obrázek 17 - Struktura řídicího týmu projektu.....	36
Obrázek 18 - Organizační schéma společnosti	40
Obrázek 19 - Schéma nové organizační struktury	50
Obrázek 20 - Propojení Microsoft Project s Microsoft Planner.....	53
Obrázek 21 - Funkce "Sejít se hned" v Microsoft Teams.....	53
Obrázek 22 - Vizualizace stavu projektu	55
Obrázek 23 - Příklad reportu portfolia projektů.....	65

1 Úvod

Tato práce je věnována virtualizaci projektového týmu. Vznikla za spolupráce se společností z praxe a propojuje akademické poznatky se zavedenou praxí.

Teoretická část je věnována seznámení s teoretickými východisky této práce. Mezi tato východiska patří představení základních pojmů projektového řízení, specifikace manažerských nástrojů, využívaných kvantitativních metod a softwarových nástrojů, které byly vybrány po konzultaci se spolupracující společností, za podmínky dostupnosti daných nástrojů i mimo tuto společnost, tzn. nejedná se o specifické nástroje vytvořené této společností na míru. Dále je v práci popsáno řízení týmu, jeho životní cyklus, struktura a rozdíl mezi lokálním a distribuovaným týmem, pro přiblížení problematiky rozdílnosti práce v online prostředí.

V praktické části této práce je představena společnost, se kterou byla pro účely této práce navázána spolupráce, dále jsou popsány procesy životního cyklu projektu v rámci spolupracující společnosti před provedením virtualizace. Následně jsou popsány změny zavedené pro umožnění virtualizace projektového týmu, konkrétně se jedná o změny na úrovních organizace, přístupu lidí (zaměstnanců) a technologií. Dále jsou popsány procesy životního cyklu projektu v rámci spolupracující společnosti po provedení virtualizace projektového týmu. Po vypracování již zmíněných částí praktické části této práce je provedeno porovnání jednotlivých procesů a posouzení, k čemu vedla virtualizace.

Téma Virtualizace projektového řízení jsem vybral z důvodu, že se jedná o propojení mých zálib v oblastech projektového řízení, vedení týmu a využívání technologií. Oblasti projektového řízení a vedení týmu se věnuji i v praxi, zatímco využívání nových technologií je koníčkem a předmětem ukončeného bakalářského studia v oboru informatiky.

Osobním cílem této práce je propojení teoretických poznatků z oblasti projektového řízení, nabitých v rámci studia a samostudia literatury a internetových zdrojů, s běžnou praxí v organizaci se zabývaným projektovým řízením. Dále bych v rámci této práce rád propojil oblasti projektového řízení a moderních ICT technologií, které vnímám jako příležitost pro zjednodušování procesů a automatizaci.

2 Cíl práce a metodika

2.1 Cíl práce

Cílem práce je popis přechodu projektového řízení vybrané společnosti do virtuálního prostředí, tj. vedení členů týmu v projektu pomocí ICT technologií. Dalším cílem práce je srovnání přechozího a následného stavu. K tomuto přechodu bude využito jak zavedených metod projektového řízení, tak vybraných softwarových nástrojů. Dílčím cílem je popsání zvolených softwarových nástrojů pro řízení projektů ve virtuálním prostředí, rovněž tak návrhů pro další rozvoj spolupracující společnosti. Z dlouhodobého hlediska bude možné tuto práci využít jako dokumentaci virtualizace projektového řízení i v ostatních společnostech.

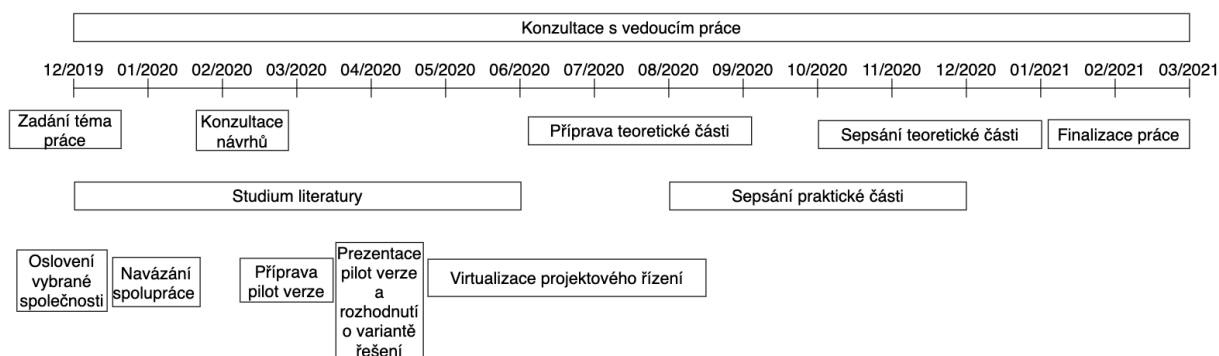
2.2 Metodika

Diplomová práce se bude skládat z teoretické a praktické části. Po úvodním studiu odborné literatury bude navázána spolupráce s vybranou společností z praxe pro zajištění konzultací a následné implementace postupů navrhovaných v této práci. Diskuse s odborníky, stejně tak jako vlastní zkušenosti, pomohou při rozboru postupů projektového řízení společnosti a umožní tak případnou virtualizaci týmu i vedení projektů v distanční formě spolupráce. Z těchto poznatků vznikne soupis metod a nástrojů, které budou zvoleny pro virtualizaci projektového týmu, v praktické části této práce. Klasické metody projektového řízení tak bude nutné rozšířit o specializované ICT nástroje, které budou současně v této práci představeny. Zvolené nástroje budou vybrány na základě preferencí společnosti, se kterou bude na této práci spolupracováno, avšak bude vyžadována dostupnost těchto nástrojů i mimo tuto společnost pro možné využití i v jiných společnostech či v akademické sféře.

Před provedením virtualizace projektového řízení společnosti budou sepsány jednotlivé procesy, které spadají do životního cyklu projektu. Po provedení virtualizace projektového řízení společnosti budou popsány identické procesy, jak vypadají po přechodu

do virtuálního prostředí. Závěrem praktické části této práce budou porovnány procesy řízení projektů před a po virtualizaci projektového řízení ve vybrané společnosti.

Plánovaný průběh této práce je zobrazen na obrázku č. 1, kde jsou zachyceny všechny kroky tvorby i s plánovaným časovým odhadem zobrazeným pomocí časové osy.



Obrázek 1 - Plánovaný průběh tvorby diplomové práce

3 Teoretická východiska

Tato část práce je věnována teorii projektového řízení. V této části jsou definovány teoretické poznatky k řízení projektového týmu, teoretické porovnání řízení vzdáleného týmu a týmu v osobním kontaktu. Práce byla vytvářena v prostředí spolupracující společnosti z praxe, kde byla tato práce dále konzultována s odborníky z oboru projektového řízení. Spolupracující společnost využívá primárně technologie společnosti Microsoft a z tohoto důvodu tak bylo rozhodnuto, že případné softwarové nástroje mají být od této firmy pro zajištění kompatibility se stávajícími systémy a zajištěným licencováním.

3.1 Základní pojmy projektové řízení

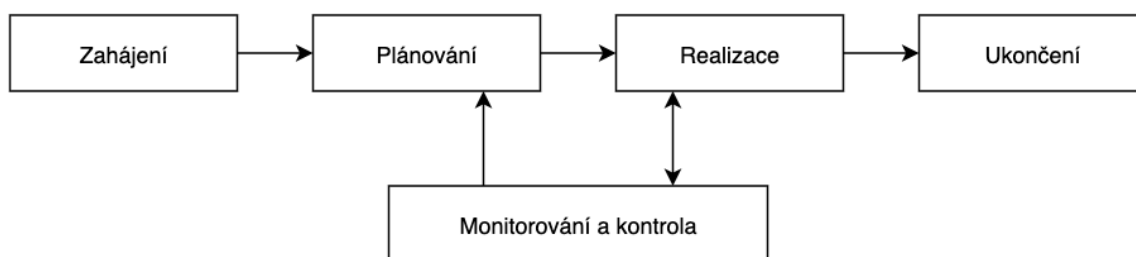
3.1.1 Projektové řízení

Projektové řízení lze definovat několika způsoby, dokonce přední světová profesionální sdružení se na konkrétní definici neshodují. Obecně lze říci, že projektové řízení zastřešuje oblasti plánování, organizování, řízení či kontroly zdrojů za účelem realizace krátkodobého cíle a záměrů (Svozilová, 2016). Projektovým řízením se rozumí využívání souboru norem, doporučení a zkušeností (Doležal, 2016). Nejvýstižnější definicí projektového řízení je „Projektové řízení je plánování, organizování a řízení činností a jejich zdrojů v rámci uceleného projektu za respektování časových, zdrojových a nákladových omezení (obvykle s cílem dosažení maximálního ekonomického efektu).“ (Šubrt a Langrová, 2013).

Odlišením projektu oproti rutinní práci je v tom, že projekt je jedinečný, vymezený v čase, penězích, zdrojích a realizován je týmem lidí z různých částí organizace, je rizikový, složitý a komplexní (Doležal a Krátký, 2016). Projekt je zároveň charakterizován jasně definovaným začátkem a koncem s předem definovaným cílem, omezením nákladů a času při požadované kvalitě výstupu, systémovostí, jedinečností a nejistotou (Šubrt a Langrová, 2013). Při návrhu cílů projektu je využíváno analytické metody SMART, která vyžaduje, aby cíl byl (Managementmania.com, 2019):

- S – specifický, konkrétní (Specific)
- M – měřitelný (Measurable)
- A – dosažitelný (Achievable)
- R – realistický (Realistic)
- T – časově specifikovaný (Time specific)

Každý projekt prochází několika fázemi tzv. „životního cyklu projektu“. Životní cyklus projektu definuje po sobě jdoucí fáze, kterými každý projekt projde v době od svého počátku až po jeho konec. Těmito fázemi jsou zahájení, plánování, realizace, monitorování a kontrola, uzavření (Microsoft 365 Team, 2019), viz. obrázek č. 2. Ve fázi zahájení probíhá identifikace projektu a specifikace zadání projektu (BusinessInfo.cz, 2009). V plánovací fázi dochází k definici cílů, stanovení požadavků a vypracování harmonogramu, rozpočtu a postupu projektu (BusinessInfo.cz, 2009; Managementmania.com, 2017). Ve fázi realizace probíhá stěžejní část prací, které vedou k dosažení požadovaného cíle (BusinessInfo.cz, 2009). Na fázi realizace navazuje fáze monitorování a kontroly, kdy dochází k zjišťování postupu na dosahování cílů projektu a případné korekce (BusinessInfo.cz, 2009). V poslední fázi, fázi uzavření, dochází k ukončení projektu a především jeho vyhodnocení (BusinessInfo.cz, 2009).



Obrázek 2 - Životní cyklus projektu

Již od začátku projektu jsou kladeny požadavky především na dodržení požadované kvality, termínů a ceny projektu. Vztah mezi těmito veličinami lze vyjádřit pomocí tzv. „projektového trojimperativu“ (Svozilová, 2016), který je zobrazen na obrázku č. 3.



Obrázek 3 - Projektový trojimperativ (Svozilová, 2016)

Jak si lze všimnout z obrázku výše, všechny sledované veličiny projektu jsou na sobě závislé. V případě změny hodnoty jedné veličiny se vždy alespoň jedna další veličina bude také měnit. Prací projektového manažera je tak hlídání těchto veličin a případné úpravy v projektu, aby byl projekt naplněn ve všech těchto třech oblastech (Trávníček, 2018).

3.1.2 Projektový manažer

Pozicí zodpovědnou za řízení projektů je tzv. „projektový manažer“. Projektový manažer řídí projektový a realizační tým lidí (pomocí týmových manažerů) a vede je k požadovanému výsledku (Anantatmula, 2010). Jako na každou manažerskou pozici i na pozici projektového manažera jsou kladeny nároky, a to jak po stránce schopností, zkušeností, odbornosti či znalostí. Mezi požadované schopnosti patří vysokoškolské vzdělání, analytické schopnosti, schopnost organizace a vedení týmu, iniciativa, samostatnost a orientace na dosahování výsledků (Grafton recruitment, 2021). Zkušenosti, odbornost i znalosti, které jsou od projektového manažera požadovány, souvisí s odvětvím, ve kterém jsou vybrané projekty realizovány (El-Sabaa, 2001).

Na měkké dovednosti projektových manažerů a zvládnání komunikace se zaměřuje projektová certifikace IPMA (IPMA, 2017). IPMA nabízí celkem 7 certifikací, kterými jsou (IPMA, 2020):

- Certified Project Management Associate IPMA Level D
- Certified Project Manager IPMA Level C
- Certified Senior Project Manager IPMA Level B
- Certified Project Director IPMA Level A
- Certified Agile Associate IPMA Level D
- Certified Agile Leader IPMA Level C
- Národní certifikace studentů

Pro vzdělávání projektových manažerů existují i další certifikace. Mezi nejuznávanější patří vedle certifikace IPMA dále certifikace Prince2 a PMI (PM Consulting, 2021e). Standardy projektového řízení představují soubor doporučení, šablon či postupů pro řízení úspěšného projektu (Peterman, 2019). Zatímco standard IPMA je orientován především na osobnost projektového manažera, standardy Prince2 a PMI spoléhají na prokazování získaných znalostí a to formou písemného testu (Doležal et al., 2012).

Mezi zásady certifikace PMI patří pravidelné vzdělávání svých členů a zároveň povinnost členů dále šířit znalosti v oblasti jejich působení (Project Management Institute, 2020a). PMI nabízí celkem 8 možných certifikací, jedná se o (Project Management Institute, 2020b):

- Project Management Professional (PMP)
- Certified Associate in Project Management (CAMP)
- Professional in Business Analysis (PMI-PBA)
- Program Management Professional (PgMP)
- Portfolio Management Professional (PfMP)
- PMI Risk Management Professional (PMI-RMP)
- PMI Scheduling Professional (PMI-SP)
- PMI Project Management Ready

Všechny tyto certifikace lze získat na základě znalostního testu, který probíhá písemně v angličtině. Jedinou výjimkou je certifikace Program Management Professional (PgMP), kde je po úspěšném absolvování testu vyžadováno ještě assessment centrum, kde

jsou dále ověřovány praktické znalosti uchazeče (Doležal et al., 2012). PMI dále dělí projekty na celkem 49 procesů v 10 znalostních skupinách (Sebastian, 2021). Těmito skupinami jsou (Doležal, 2016):

- Řízení integrace projektu
- Řízení času v projektu
- Řízení nákladů v projektu
- Řízení rozsahu projektu
- Řízení kvality projektu
- Řízení komunikace v projektu
- Řízení rizika projektu
- Řízení lidských zdrojů v projektu
- Řízení dodávek v projektu
- Řízení zájmových stran projektu

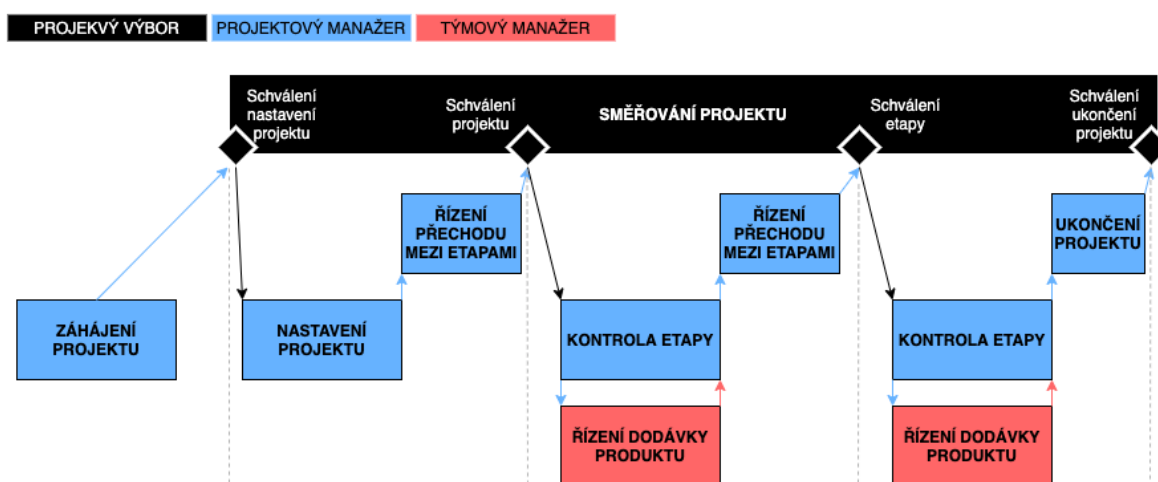
Druhý zmíněný standard zaměřený na prokazování získaných znalostí, Prince2, popisuje projektové řízení jako soubor principů, témat a procesů (Tayllorcox, 2021a). Celkem je ve standardu Prince2 popsáno 7 principů, 7 témat a 7 procesů (Máchal et al., 2015). Těmito principy jsou (AXELOS, 2017):

- Kontinuální obchodní zdůvodnění
- Učení se ze zkušeností
- Definované role a odpovědnosti
- Řízení pomocí etap
- Řízení na základě výjimek
- Zaměření se na produkty
- Přizpůsobení metody Prince2

Těchto 6 principů je vždy vyžadováno u každého tématu. Prince2 v rámci celého projektu popisuje 7 témat, těmi jsou (AXELOS, 2017):

- Obchodní případ
- Organizace
- Kvalita
- Plány
- Riziko
- Změna
- Progres

Celý projekt je následně popsán jako sled 7 procesů, kdy je nutné u každého procesu nutné zohlednění každého tématu. Schéma těchto procesů je zobrazeno na obrázku č. 4.



Obrázek 4 - Procesní model standardu Prince2

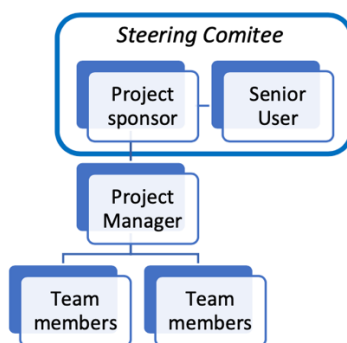
Standard Prince2 nabízí certifikaci od společnosti Axelos. Certifikace je možná na těchto úrovních (Tayllorcox, 2021b):

- Prince2 Foundation
- Prince2 Practitioner
- Prince2 Agile Foundation
- Prince2 Agile Practitioner

3.1.3 Projektový tým

Projektový tým je základní složkou řízení projektu s platností po dobu existence projektu (Svozilová, 2016). Do projektového týmu zpravidla patří projektový manažer, jeho asistenti, garant projektu, specialisté, případně další spolupracovníci (Doležal, 2016). Projektový tým zodpovídá za dodání všech projektových dokumentů, řízení projektu a přímo se podílí na výsledku projektu (Svozilová, 2016).

V rámci každého projektu je dle PMI vždy vytvořena skupina lidí v různých rolích, kteří se podílí na řízení daného projektu (Thomas a Martin, 2009). Mezi jednotlivými rolemi je definován jasný vztah nadřazenosti a podřazenosti, který můžeme vidět na obrázku č. 5.

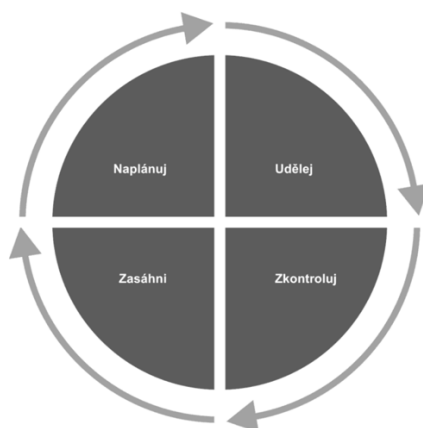


Obrázek 5 - Řídící struktura projektu (Project Management Institute, 2017)

Jak si lze všimnout z obrázku, v horní struktuře máme tzv. „řídící výbor“ (Steering Committee). V řídicím výboru jsou definovány role, které jsou zároveň vlastníky daného projektu. Jejich rolí v projektu je zahájení projektu, ukončení projektu a řízení velkých změn, které mají dopad na rozsah, cenu či kvalitu projektu (AXELOS, 2017). Řídící výbor je skládán ze sponzora projektu (Project sponsor) a zadavatele (Senior User). Sponzor projektu se zaměřuje na finanční aspekty projektu a jeho smysluplnost. Zadavatel projektu definuje své potřeby a udává zadání pro realizaci. Dále zde máme roli projektového manažera (Project Manager), který řídí tým realizátorů (Team members) a jeho úkolem je dodat projekt v předem domluveném termínu, ceně a kvalitě (Project Management Institute, 2017).

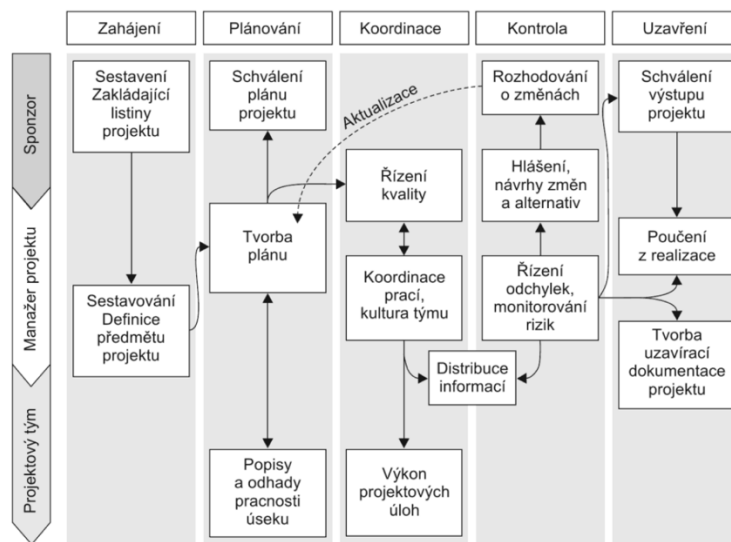
3.1.4 Projektové řízení jako proces

Projektové řízení nelze popsat jako jeden proces. Procesy se v průběhu času navzájem ovlivňují a navazují na sebe. V rámci procesního řízení projektů je důležitá aplikace přístupu „Naplánuj-Udělej-Zkontroluj-Zasáhni“, tento přístup spočívá v neustále se opakující sekvenci stejnojmenných kroků (Svozilová, 2016). Grafické znázornění můžeme vidět na obrázku č. 6.



Obrázek 6 - Cyklus „Naplánuj-Udělej-Zkontroluj-Zasáhni“ (Svozilová, 2016)

Pro rozložení jednotlivých procesů v projektovém řízení do procesních skupin lze využít zjednodušený logický model. Zjednodušený logický model obsahuje základní vztahy a orientačně přiřazuje činnosti k pozicím, které jsou odpovědné za jejich zpracování a rozhodnutí v daném kroku projektu (Svozilová, 2016). Zjednodušený logický model je zobrazen na obrázku č. 7.



Obrázek 7 - Zjednodušený logický model (Svozilová, 2016)

3.2 Nástroje pro řízení projektů

Projektový manažer využívá pro svou práci celou řadu nástrojů. Tyto nástroje můžeme rozdělit na nástroje manažerské, metody kvantitativní analýzy a softwarové (ICT) nástroje.

3.2.1 Manažerské nástroje

Manažerské nástroje představují kvalitativní nástroje pro projektové řízení, které během životního cyklu projektu vznikají či jsou aktualizovány.

Business case

Business case (česky „Obchodní případ“) popisuje cíl projektu, jeho náklady a výnosy, rizika, odpovědnou osobu za projekt či odhad pracovní (AXELOS, 2017). Business case je možné nalézt v několika podobách, kdy každá firma vymezuje svou vlastní šablonu podle informací, které potřebuje zaznamenávat. Důležitou vlastností business case je jeho detailnost, kterou daný projekt popisuje (Conceptica, 2016). Na obrázku č. 8 je zobrazen příklad Business case.

Business Case	
Název projektu	Dodávka aplikace pro nákupní oddělení
Přínos	Snížit časovou náročnost pro nákupního oddělení při dohledu na běžící smlouvy
Cíl projektu	Do 31.5.2020 dodat aplikaci pro nákupní oddělení
Odpovědná osoba	Lukáš Oplt
Odhad časové náročnosti	29 MD
Odhad rozpočtu	<u>113.800,- CZK</u>
Prodejní cena bez DPH	<u>464.000,- CZK</u>
Krycí příspěvek	<u>350.200,- CZK</u>
Sponzor projektu	Adam Novák
Plánované výstupy	Plánované vstupy
Analytický dokument (výsledek provedení analýzy požadavků, cca 20 funkčních požadavků)	Investice času v rozsahu 52 MD (nákladová část dodavatele)
1x WSP dle konkrétních požadavků objednatele (kód aplikace)	Součinnost objednatele (minimálně 1-2 pracovníků na analytickou schůzku a otestování aplikace)
1x Akceptační protokol (výsledek akceptace – objednatel převzal řešení)	
Předpoklady vzniku	
Objednání dané aplikace, Objednatel provozuje platformu SharePoint 2016 nebo novější, Objednatel má k dispozici produkt třetích stran <u>Nintex Workflow</u>	
Omezení a limity	
Nutné obdržení objednávky na <u>464.000,- CZK</u> Maximální přípustné náklady projektu <u>371.200,- CZK</u>	

Obrázek 8 - Ukázka Business case

Logický rámec

Logický rámec popisuje klíčové činnosti, které v průběhu projektu mají nastat. K těmto činnostem dále přiřazuje osobu zodpovědnou za realizaci a kontrolu, způsob, jakým

bude činnost kontrolována a dodává předpoklady či ohrožení realizace dané činnosti (Evropský sociální fond v ČR, 2008). Na obrázku č. 9 je zobrazen příklad logického rámce.

	Strom cílů	OOU	Ověření	Ohrožení/Předpoklady
Účel	Snížit časovou náročnost pro nákupního oddělení při dohledu na běžící smlouvy	Časová náročnost pro nákupní oddělení při dohledu na běžící smlouvy se snížila		
Cíl	Do 31.5.2020 dodat aplikaci pro nákupní oddělení	1. Provedení analýzy 2. Dodání aplikace	PM Zákazník	- Legislativní úpravy - Možnost rozšiřujících se požadavků nákupního oddělení
Výstupy	1. Kick off meeting 2. Interní kick off 3. Analýza aplikace 4. Vyřešení VPN přístupů 5. Vývoj aplikace 6. Otestování aplikace 7. Nasazení aplikace 8. Akceptace dodávky 9. Closing projektu	Zápis z kick off Zápis z interního kick off Analytický dokument Přidělení VPN WSP Protokol o otestování Nasazení kódu k zákazníkovi Akceptační protokol Leassons learned	Garant projektu (kontrola zápisu) Garant projektu (kontrola zápisu) PM (kontrola dokumentu) PM (kontrola, zda připojení funguje) Architekt (kontrola nasazení WSP na serveru) PM (kontrola protokolu o otestování) Architekt (kontrola na serveru, že je zde nejnovější WSP) Garant projektu (kontrola akceptačního protokolu) Garant projektu (kontrola uloženého leassons learned)	- Rozšiřující se požadavky - Neumožnění VPN a přístup přes RDP - Velké množství chyb
Klíčové činnosti	1. Kick off meeting se zákazníkem 2. Interní kick off meeting 3.1 Schůzka s klíčovými uživateli 3.2 Tvorba analytické dokumentace 4. Zajištění VPN přístupů 5.1 Úprava nastavení SHP dle serveru 5.2 Nasazení SHP aplikace 5.3 Úprava SHP aplikace dle výstupů analýzy 6.1 Otestování aplikace 7.1 Školení 7.6 Provedení oprav 8. Akceptace 9. Interní kick out	PM Analytik, Projektový manažer, Tester, Vývojář, Konzultant SHP, Architekt Analytik Analytik PM Konzultant SHP Konzultant SHP Vývojář Tester Konzultant SHP Objednatel PM Analytik, Projektový manažer, Tester, Vývojář, Konzultant SHP, Architekt	1MD 1,5MD 1MD 3MD 0,75MD 1MD 1MD 3MD 3MD 1MD 3MD 1MD 1,5MD	

Obrázek 9 - Ukázka logického rámce

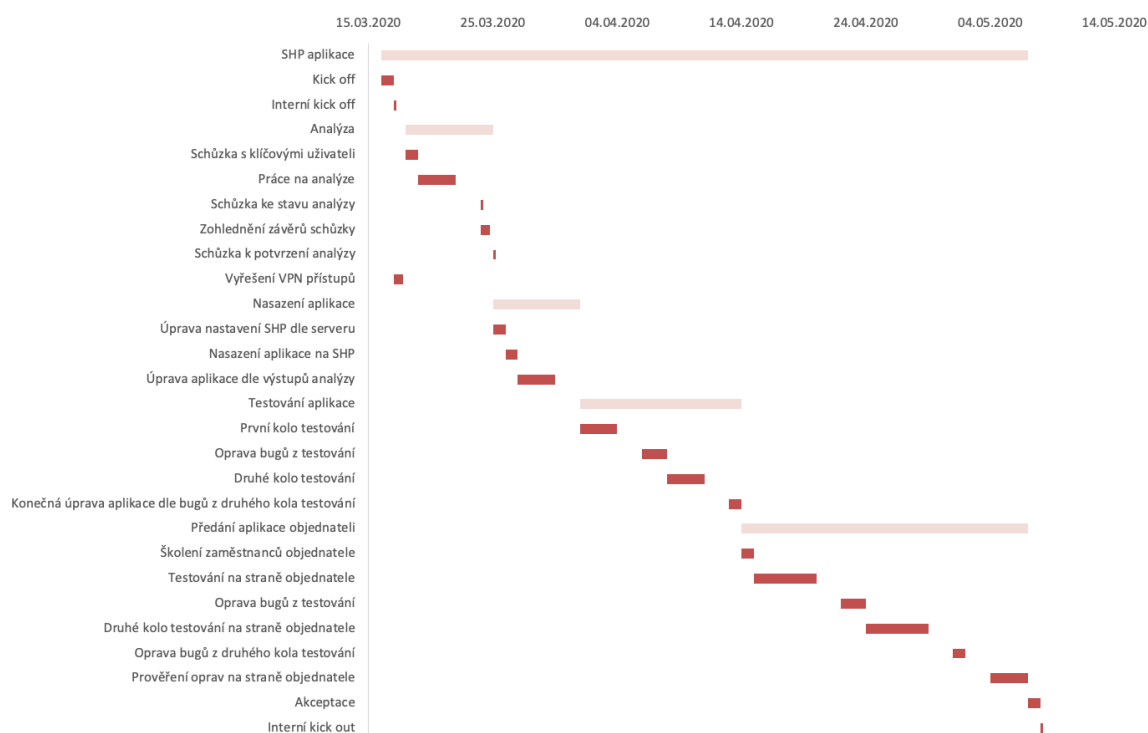
Metoda WBS

Metoda WBS (Work Breakdown Structure) slouží ke zjednodušení komplexních projektů. Celý projekt je rozpadán do lépe uchopitelných dílčích částí. Pomocí této metody

je možné při rozpadu zachovat vazby mezi dílčími činnostmi a zároveň standardizovat úroveň rozpadu těchto částí (Devi a Reddy, 2012).

Ganttův diagram

Nástroj Ganttův diagram (Gantt chart) slouží k vizualizaci plánu projektu. Využíván je pro přípravu projektu, kontrolu průběhu projektu a pro vyhodnocování projektu. Pomocí vizualizace dílčích činností projektu můžeme kontrolovat časovou připustnost v souvislosti s vazbami mezi činnostmi. Ganttův diagram dále umožňuje přiřazování jednotlivých zdrojů k dílčím činnostem a je tak možné jej využít pro kontrolu zdrojové dostupnosti (Wilson, 2003). Na obrázku č. 10 je zobrazen ilustrativní příklad Ganttova diagramu.



Obrázek 10 - Ganttův diagram

RACI matice

RACI matice slouží k přiřazení a zobrazení zodpovědností na projektu (Devadiga, 2018). Pomocí této matice určujeme pro jednotlivé činnosti osoby zodpovědné za realizaci úkolu (Responsible – R), celý úkol (Accountable – A), konzultace (Consulted – C) a kdo má

být informován (Informed – I) (Managementmania.com, 2016). Použití RACI matice předchází problému v určení zodpovědných osob.

Směrný plán projektu

Směrný plán udává předpokládaný vývoj projektu k danému termínu. Pomocí směrného plánu je možné kontrolovat vývoj v čase, porovnat náklady reálné a očekávané, porovnat odvedenou práci skutečnou a plánovanou či vyhodnotit, zda se projekt dostává oproti plánu do zpoždění. V případě zpoždění projektu dále nabízí možnost vyhodnotit, z jakého důvodu zpoždění nastalo (IT Systems, 2014).

Lessons learned

Lessons learned je dokument vznikající na konci projektu. Jedná se o dokument, kde jsou sepsány ponaučení z projektu a vzniká pro možné využití v budoucnu u dalších projektů (Project Management Institute, 2017). Tato ponaučení mohou mít dopad do různých oblastí projektového řízení od plánování, řízení projektu až po řízení rizik. Příkladem tak může být využití v oblasti řízení rizik, kdy je pomocí lessons learned možné zaznamenat rizika, která souvisí s oblastí, kde byl projekt realizován, jak bylo možné dané riziko řídit a případně jaké následky dané riziko mělo (Kerzner, 2009).

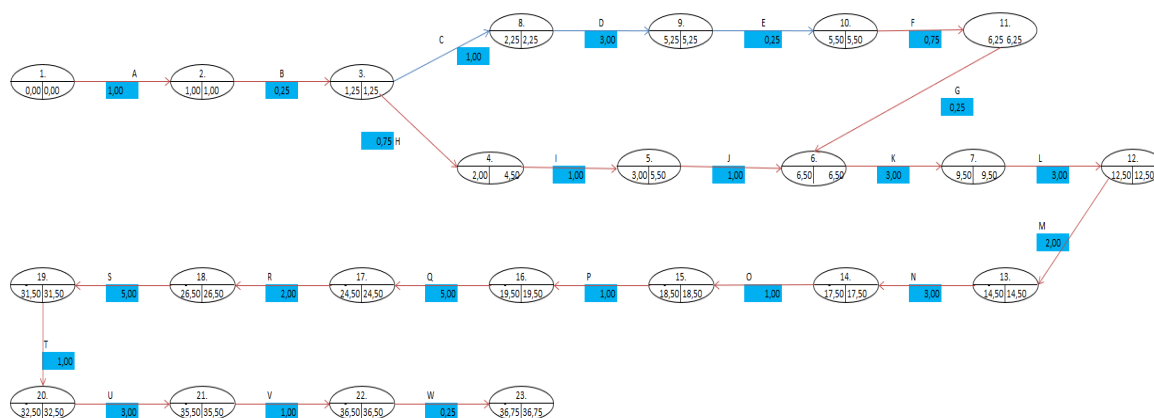
3.2.2 Metody kvantitativní analýzy

Jedním ze základních problémů projektového řízení je časová analýza projektu, konkrétně výpočet minimální doby trvání projektu (Šubrt a Langrová, 2013). V této kapitole jsou představeny základní metody pro výpočet minimální doby trvání projektu, se kterými je dále pracováno při virtualizaci projektového řízení v oblasti zlepšení procesů řízení projektů vybrané společnosti.

Metoda CPM

Metoda CPM (Critical Path Method) je jednou ze základních deterministických metod, která je využívána v síťové analýze na grafech typu AOA. Pomocí této metody lze zjistit dobu trvání projektu za předpokladu nezpoždění žádné kritické činnosti. Kritickou činností se rozumí činnosti, které v případě zpoždění mají vliv na celkovou dobu trvání

projektu. Pomocí této metody má tak projektový manažer k dispozici informaci, jaké dílčí činnosti jsou kritické a jaké dílčí činnosti se mohou zpozdít bez ovlivnění celkové doby trvání projektu (Šubrt a Langrová, 2013). Na obrázku č. 11 je zobrazen příklad CPM.



Obrázek 11 - Ukázka grafu CPM

Metoda PERT

Metoda PERT (Program Evaluation and Review Technique) je jednou ze základních metod využívaných při plánování projektů. Na rozdíl od metody CPM nevyužívá deterministických odhadů, ale naopak stochastických odhadů doby trvání dílčích činností (Grycz, 2003). Výhodou metody PERT je zároveň zohlednění optimistických a pesimistických odhadů doby trvání činnosti a nabízí tak více možností při plánování především velkých projektů (Danda, 2020). Výpočet metodou PERT je kombinací všech typů odhadovaných dob trvání činnosti. Vzorec využívaný při výpočtu PERT pro dobu trvání činnosti je definován jako $(\text{optimistická doba trvání} + 4 \cdot \text{předpokládaná doba trvání} + \text{pesimistická doba trvání}) / 6$ (Mochal, 2007).

Metoda MPM

Metoda MPM (Metra Potential Method) je metoda využívána na plánování a odhadování doby trvání projektu. Metoda využívá intervalové zadávání doby trvání jednotlivých dílčích činností projektu (Siepermann et al., 2013). Metoda MPM nabízí více možností, jak pracovat s rozdílnými možnostmi jednotlivých činností projektů (Knutson,

1994). Pomocí více možností jak pracovat i s vazbami činností mezi sebou je tato metoda využívána i ve velkých softwarových řešení, jakým je například Microsoft Project (Briggs, 2017).

Metoda Critical chain

Metoda Critical Chain vychází z teorie omezení. Primární rozdíl mezi touto metodou a metodami předcházejícími je ve způsobu práce s časovými rezervami úkolů. V rámci předchozích metod jsou časové rezervy přiděleny jednotlivě ke každé činnosti. Metoda Critical Chain naopak pracuje s činnostmi očištěnými o časové rezervy a až následně k celému projektu přidává celkovou rezervu (Verma, 2020). V rámci postupů teorie omezení je identifikován návod o pěti krocích, jak omezení (úzké nebo též kritické místo na projektu) odstranit (Šubrt a Bartoška, 2019):

1. Identifikovat omezení
2. Maximální využití daného omezení
3. Podřízení všech okolností tomuto omezení
4. Odstranění omezení
5. Pokud bylo omezení odstraněno, cyklus se opakuje od bodu č. 1

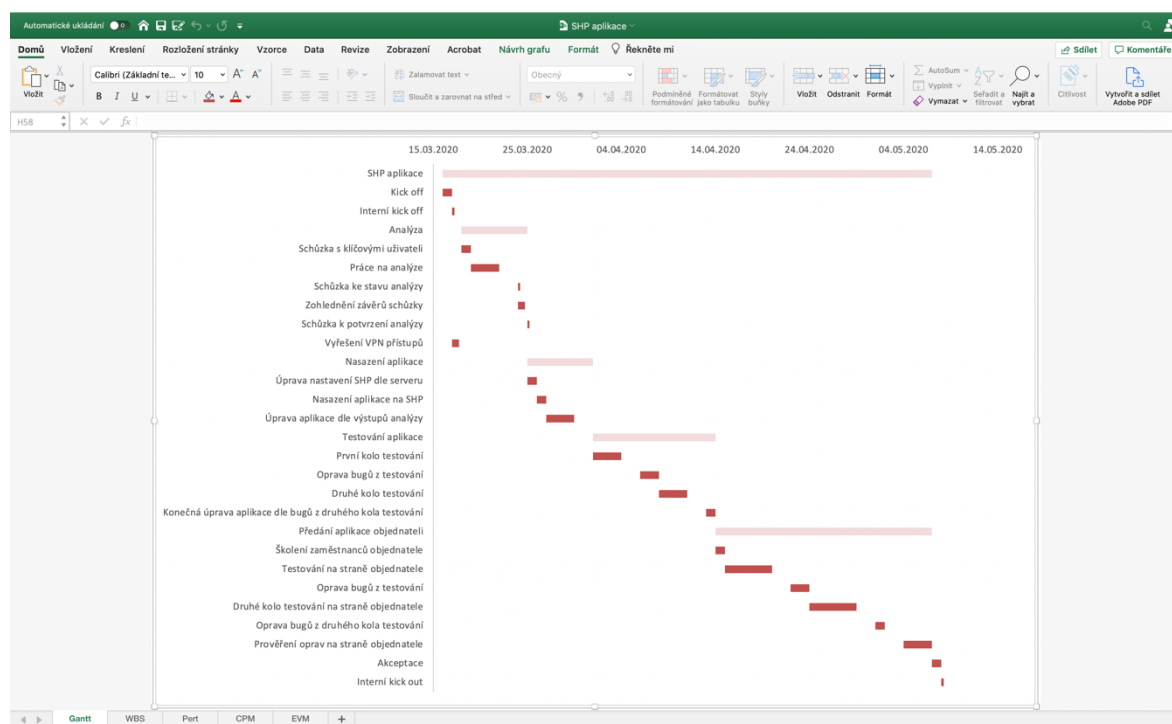
3.2.3 Softwarové nástroje

U softwarových nástrojů je požadováno, aby umožnili implementaci na velké objemy dat. Zároveň se od nástrojů očekává vyšší přesnost výpočtů, větší možnosti úprav oproti ručně vypracovaným modelům zapsaných například na papír, či jednodušší vyhledávání v těchto nástrojích.

Softwarových nástrojů pro řízení projektů existuje velké množství, mezi populární patří Asana, Changepoint, Celoxis, Clarizen, Keyedln, LiquidPlanner, Mavenlink, Wrike, monday.com nebo nástroje společnosti Microsoft (Moira, 2020). Po konzultaci se společností, kde bude probíhat virtualizace projektového řízení, byly vybrány softwarové nástroje společnosti Microsoft a jsou v této kapitole teoretické části práce blíže popsány.

Microsoft Excel

Microsoft Excel umožňuje jednoduchou správu dat, tabulek či grafů. Z tohoto důvodu se jedná o poměrně oblíbený nástroj, kde je možné řídit menší projekty. V nástroji Microsoft Excel je možné vytvořit Ganttův diagram, RACI matici či aplikovat metody pro simulaci projektu a výpočet doby jeho trvání. V tomto nástroji je dále možné vytvářet i šablony pro budoucí znovupoužitelnost (Pincher, 2020). Na obrázku č. 12 je zobrazen Ganttův diagram při využití nástroje Microsoft Excel.

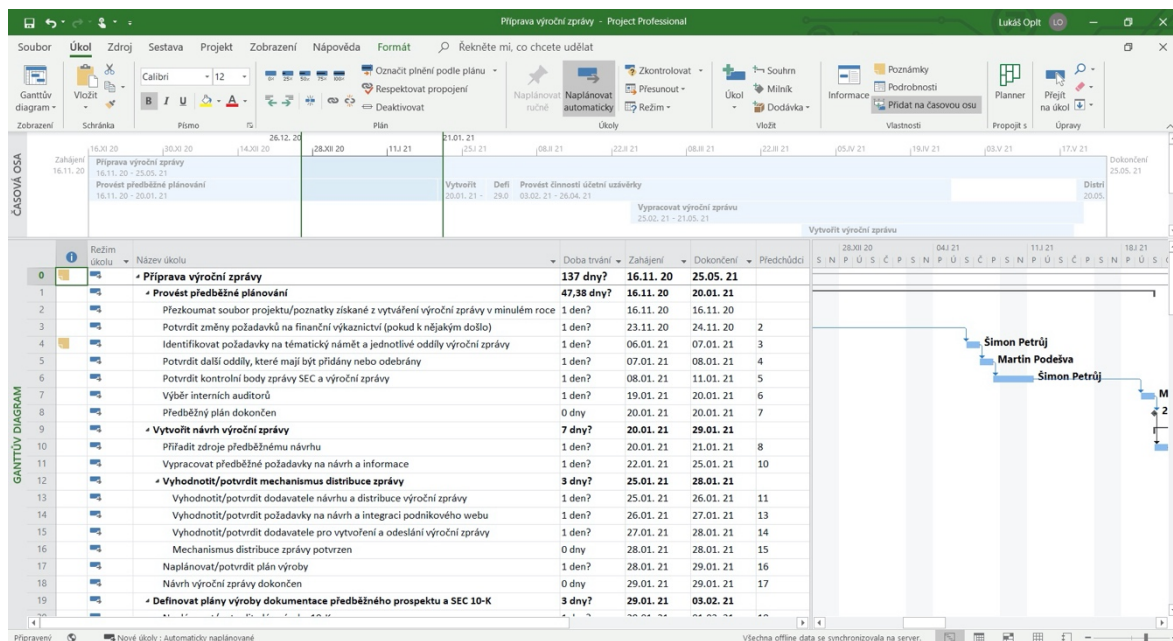


Obrázek 12 - Ukázka řízení projektu v nástroji Microsoft Excel

Microsoft Project

Microsoft Project je komplexní softwarový nástroj pro řízení projektů fungující na zařízeních s operačním systémem Windows. Tento nástroj umožňuje práci s činnostmi, zdroji i cenami. Je možné jej využít pro plánování či kontrolování (funkce směrný plán) projektů (Microsoft, 2017a). Microsoft Project dále umožňuje provádění analýz pomocí metod CPM či PERT (Microsoft, 2009). Dále je možné provést rozpad pomocí metody WBS

či práce s činnostmi projektu za využití Ganttova diagramu (Microsoft, 2017a). Na obrázku č. 13 je zobrazen tento nástroj se zanesenými údaji příkladového plánu projektu.



Obrázek 13 - Microsoft Project

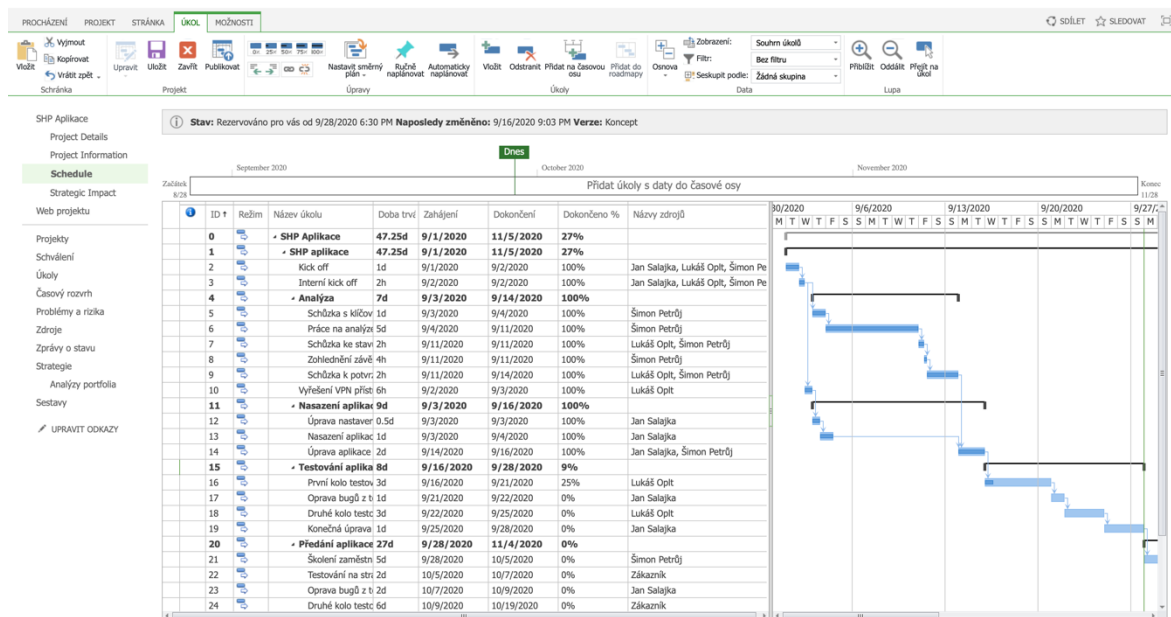
Výhodou tohoto nástroje je možnost řídit nejen samostatné projekty, ale zároveň i projekty na sobě závislé, například projekty se sdílenými zdroji (Furnival, 2018). Tento nástroj umožňuje jednoduchým způsobem efektivně pracovat se zdroji, vyhledávat kritickou cestu nebo informovat o problémových situacích na projektu, kterými jsou například přetížení zdrojů, nedodržení termínů či nedodržení rozpočtu (Langrová a Šubrt, 2014).

V rámci tohoto nástroje je možné sledovat využití zdrojů, jejich přetížení, které je možné zároveň řešit pomocí připravených funkcí pro řešení zdrojových konfliktů, čerpání nákladů, termíny plnění či je možné využít vizualizaci dat pomocí předpřipravených sestav (Furnival, 2018). Tento nástroj umožňuje na základě zadaných dat vytvoření časové, zdrojové či nákladové analýzy projektu (Microsoft, 2021b). Mezi základní funkce Microsoft Project patří správa tzv. směrných plánů, jedná se o záznam průběhu projektu. Směrný plán je vytvářen vždy minimálně na začátku projektu, v případě potřeby je možné vytvoření dalších záznamů v průběhu projektu, a slouží pro porovnání plánu vůči skutečnosti. Na

základě tohoto porovnání lze provést v nástroji Microsoft Project EVM analýzu projektu, která je k dispozici jako předdefinovaná funkce nástroje (Microsoft, 2021a).

Microsoft Project Online

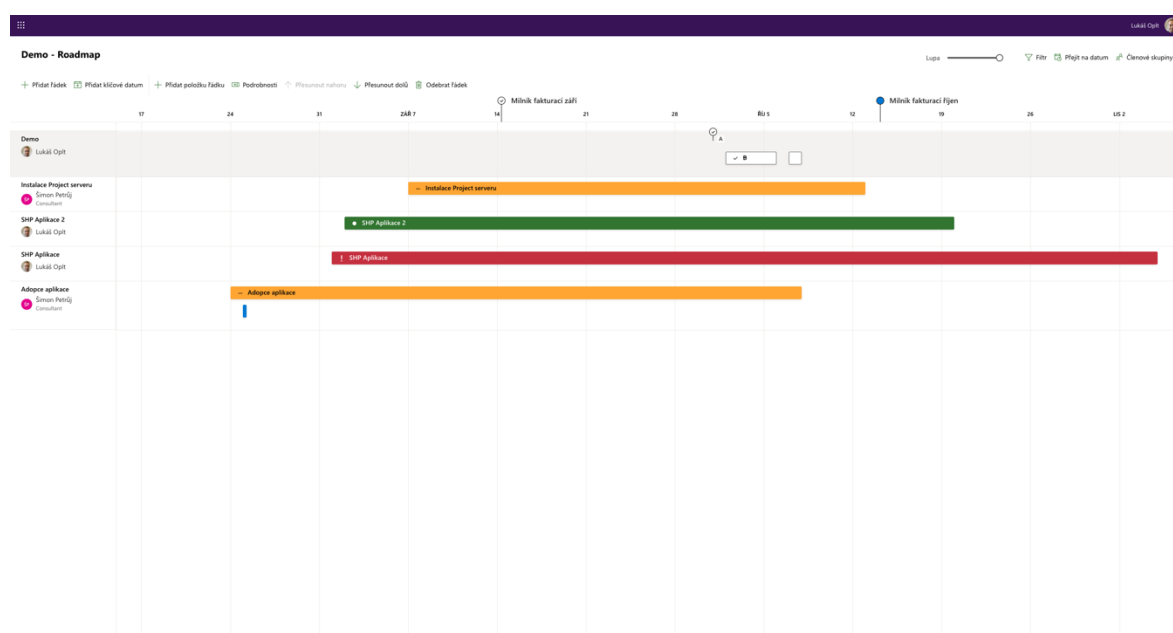
Microsoft Project Online je webový nástroj společnosti Microsoft, který je nástupcem původní aplikace Microsoft Project, která byla určena výhradně pro počítače s operačním systémem Windows (Microsoft, 2017b). Microsoft Project Online využívá možnosti sdílení informací a tak nad jedním projektovým plánem může spolupracovat více uživatelů v rámci licence Microsoft Project Plan bez nutnosti pořizovat Microsoft Project Server (Microsoft, 2020b). Na obrázku č. 14 je zobrazen nástroj Microsoft Project Online v zobrazení Microsoft Project Online PWA v prostředí internetového prohlížeče.



Obrázek 14 - Microsoft Project Online

V závislosti na pořízené licenci může Microsoft Project Online obsahovat zároveň i desktopového klienta, který je velmi podobný klasické verzi Microsoft Project, avšak nabízí možnost práce i s daty uloženými v online prostředí (Microsoft, 2020d). Na rozdíl od desktopové verze je možné pořídit licenci, která podporuje zároveň i napojení na On-Premise (serverová verze) řešení Project Server bez nutnosti dokupování dalších CAL licencí (Microsoft, 2020c).

Microsoft Project Online navíc přináší další nástroj Microsoft Project Roadmap, který je součástí licence Microsoft Project Plan (Microsoft, 2021c). Jedná se o nástroj pro správu návaznosti jednotlivých projektů či hlídání klíčových milníků napříč všemi projekty ve sledovaném portfoliu (Crow, 2018). Tento nástroj je zobrazen na obrázku č. 15.



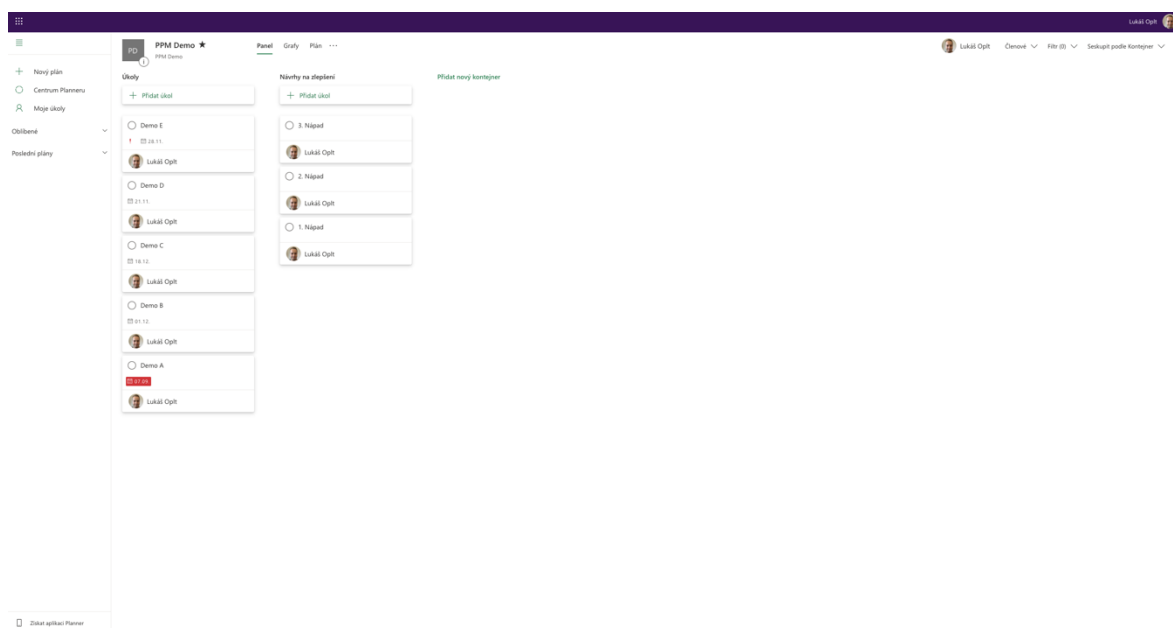
Obrázek 15 - Microsoft Project Roadmap

Oproti standardní verzi Microsoft Project nabízí tento nástroj při vytváření projektu zároveň vytvoření tzv. projektového webu. Projektový web je sdílené úložiště na technologii Microsoft SharePoint pro ukládání dokumentů a práce s nimi (Russell, 2020). Pomocí propojení s projektovým webem je možné na úrovni projektu řešit rizika a problémy projektu, ty jsou dále předávány do přehledu všech rizik a problémů na celém portfoliu projektů.

Microsoft Planner

Microsoft Planner je nástroj pro zobrazování, zadávání a sledování úkolů (Microsoft, 2020e). Tento nástroj umožňuje využívání online verze, případně mobilní verze, tudíž je možné zadané úkoly sledovat odkudkoliv. Pro své zobrazení využívá tabulkové rozložení, díky čemuž umožňuje vytváření libovolného množství sloupců pro uspořádání činností. V každém sloupci je možné vytvořit neomezený počet úkolů, ke každému úkolu je zadán

jeho název. Dalšími volitelnými informacemi, které je možné k danému úkolu zadat jsou termín začátku činnosti, termín konce činnosti, řešitel úkolu, poznámky a seznam dílčích činností. Na obrázku č. 16 je zobrazen nástroj Microsoft Planner v prostředí internetového prohlížeče.



Obrázek 16 - Microsoft Planner

Microsoft Planner dále nabízí možnost napojení na Outlookový kalendář, kdy do kalendáře v pravidelných intervalech synchronizuje úkoly pro jednotlivé řešitele (Redmond, 2018). Řešitel daného úkolu má tak vždy přehled, jaké úkoly má v daný den odbavit, případně i jejich popis a informace vedoucí k jejich vyřešení. V roce 2019 společnost Microsoft umožnila propojení Microsoft Planner s nástrojem Microsoft To Do (Parkhurst, 2019), který slouží jako digitální osobní úkolovník. Výhodou nástroje Microsoft To Do je jeho dostupnost v desktopové verzi na počítače s operačním systémem Windows nebo Mac OS. Pomocí tohoto propojení tak jednotliví řešitelé mohou sledovat úkoly jim zadané z jakéhokoliv místa, které je pro ně pohodlné.

Microsoft Teams

Microsoft Teams je nástroj pro online komunikaci. Umožňuje vytváření schůzek v online prostředí, komunikaci pomocí zpráv, vytváření virtuálních pracovních týmů, kde je

možné sdílet společnou komunikaci či sdílení dokumentů (Microsoft, 2020a). V rámci nástroje Microsoft Teams je možné řídit nejen komunikaci na celý projektový či realizační tým, ale zároveň je možné přidat přehled úkolů s jejich řešiteli, termínem splnění, popisem a poznámkami (Ousmanova, 2020).

Microsoft Power BI

Microsoft Power BI je vizualizační nástroj od společnosti Microsoft. Slouží k modelování a vizualizaci dat, vytváření tzv. „reportů“ a jejich publikaci (Microsoft, 2020f). K vytváření vizualizací je nutné tomuto nástroji umožnit přístup k datům, pomocí kterých má být vizualizace sestavena. V případě řízení projektů pomocí nástroje Microsoft Project Online, je možné informace o jednotlivých projektech pomocí tohoto nástroje vizualizovat a automatizovat (Microsoft, 2019).

Při využití propojení nástrojů Microsoft Power BI a Microsoft Project Online je možné automatizovat reportování těchto aspektů projektu (Windsor, 2020):

- Stav projektu
- Nákladová analýza projektu
- Časová analýza projektu
- Rizika a problémy na projektu

3.3 Řízení týmu

3.3.1 Životní cyklus týmu

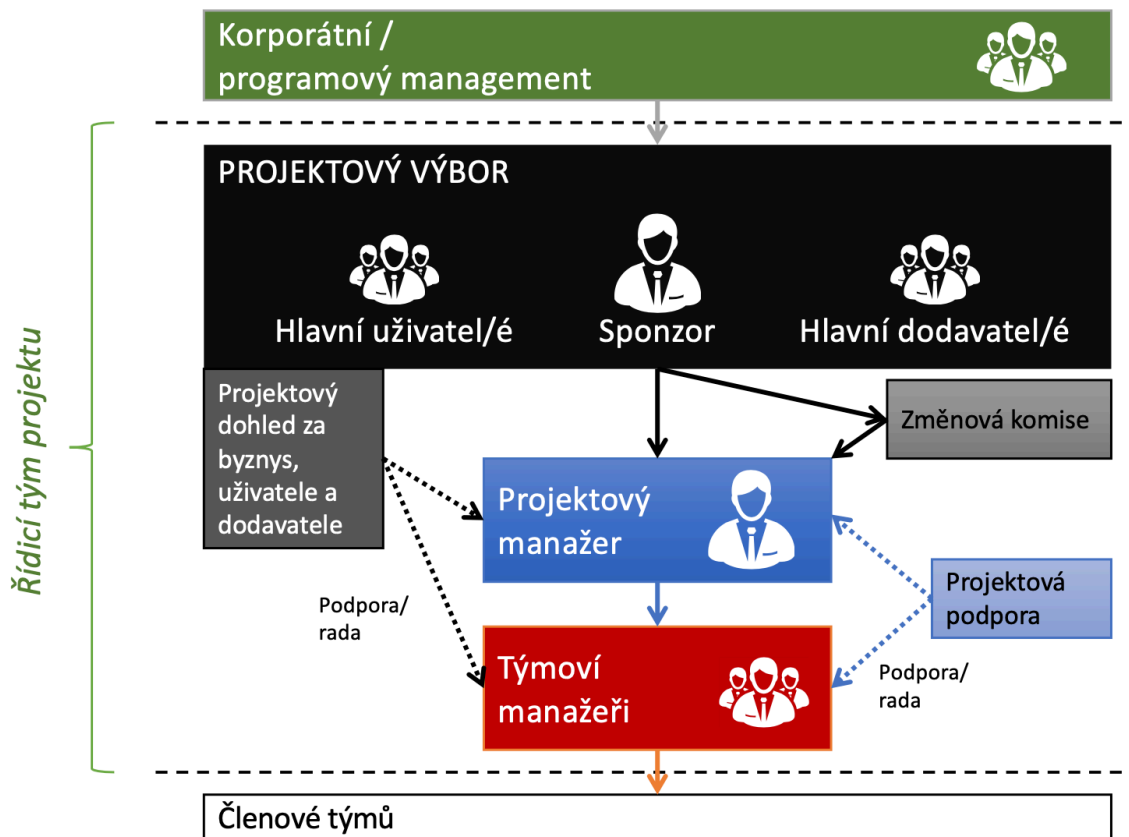
Každý tým prochází několika fázemi životního cyklu týmu. Těmito fázemi jsou (Wilson, 2017):

- forming (formování) – Tato fáze je první v životním cyklu týmu. Většinou je charakterizována neurčitostí, kdy členové týmu nejsou zcela seznámeni s jejich funkcí v týmu (PM Consulting, 2021b).

- storming (fáze polarizací a konfliktů) – V této fázi jsou členové týmu seznamováni s jejich funkcí v týmu a je charakteristická pro vznik konfliktů, kdy členové nesouhlasí s jejich rolí (PM Consulting, 2021f).
- norming (normování) – Členové týmu se ztotožňují se společnými a individuálními hodnotami členů týmu, se schopnostmi členů týmu, nástroji a termíny (PM Consulting, 2021c).
- performing (výkonnostní fáze) – V této fázi jsou členové týmu schopni vykonávat jim přidělené úkoly a mají motivaci na dokončení prací (PM Consulting, 2021d).
- adjourning (fáze rozpouštění) – V této fázi dochází k rozpouštění týmu, jedná se o fázi, která nastává po vykonání činností, ke kterým tým vznikl (PM Consulting, 2021a).

3.3.2 Struktura projektového týmu

Projektový tým skládá a řídí projektový manažer, přičemž daný tým nejčastěji tvoří projektový manažer, asistent projektového manažera a příslušný počet vedoucích týmu (Vrzáček, 2008). Názorná je i struktura řídicího týmu projektu dle Prince2, ta je zobrazena na obrázku č. 17 (AXELOS, 2017). Struktura projektového týmu jasně vymezuje role jednotlivých členů týmu a jejich nadřazenost či podřazenost vůči ostatním rolím. Zároveň je pomocí šipek zobrazeno, kdo s kým v týmu komunikuje.



Obrázek 17 - Struktura řídicího týmu projektu

3.3.3 Způsob řízení týmu

Způsob řízení, potažmo vedení, lidí v týmu rozdělujeme do několika stylů řízení. Základní tři styly jsou autokratický, demokratický a delegující styl řízení (Hlušička, 2013). Konkrétní výběr stylu vedení týmu záleží především na daném projektovém manažerovi. Tyto styly jsou charakterizovány takto (Hlušička, 2013):

- Autokratický styl řízení – Všechno rozhodování je ponecháno na vedoucím týmu (v případě projektového týmu projektovém manažerovi), typická je komunikace „shora dolů“ a členové týmu jsou přímo podřízeni rozhodnutím vedoucího týmu.
- Demokratický styl řízení – Tento styl je oproti autokratickému rozdílný v tom, že členové týmu jsou účastni rozhodování, přesto veškerá odpovědnost za výsledky zůstává na vedoucím týmu (v případě projektového týmu projektovém manažerovi).

- Delegující styl řízení – Vedoucí týmu (v případě projektového týmu projektovém manažerovi) přenechává rozhodování o jednotlivých činnostech příslušným členům týmu s předem danou tolerancí, dále těmto členům poskytuje podporu v podobě informací a zdrojů.

3.3.4 Distribuce týmu

Distribuci týmu lze rozdělit dle lokalizace jednotlivých členů. Z tohoto pohledu rozlišujeme lokální týmy a distribuované týmy.

Lokální tým

Lokální tým znamená uskupení lidí, kteří jsou osobně přítomni v jednom společném prostoru (Bajtoš, 2013). Z pohledu firmy se tak jedná o situaci, kdy jsou zaměstnanci společně, zpravidla v prostorách zaměstnavatele.

Lokální týmy mají výhodu ve snadnější komunikaci, kdy pro komunikaci se spolupracovníky stačí na spolupracovníka promluvit. V takovémto rozložení týmu se pracovník často přidá do rozhovoru, aniž by byl na jeho začátku či někdo plánoval jej přizvat, avšak i přesto může poskytnout cenné rady (Bajtoš, 2013). V rámci komunikace je 55 % (Paverová, 2016) informací sdělováno neverbálně, k takovéto komunikaci je nutné být fyzicky přítomni u sebe, v opačném případě o těchto 55 % komunikace přicházíme. Dále lokální tým usnadňuje práci s nástroji, kdy je možné k práci využívat jednoduchých, zpravidla fyzických, nástrojů jakými jsou například fixy a tabule (Bajtoš, 2013).

Distribuovaný tým

Distribuovaný tým je opakem lokálního týmu, jedná se tak o uskupení lidí, kteří společně komunikují pomocí online nástrojů, avšak fyzicky nejsou pospolu. Distribuované týmy jsou často odkázány na kvalitu internetového připojení u jednotlivých členů týmu a na práci s počítačem.

Mezi výhody distribuovaných týmů lze počítat méně vyrušování od spolupracovníků, přizpůsobitelná pracovní doba a zvýšení volného času neboť zaměstnanci nemusí dojíždět do práce (Bajtoš, 2013). Práce v distribuovaných týmech je však více závislá na vlastnostech

jednotlivých členů týmu, je zapotřebí, aby se každý pracovník dokázal zaměřit na svou práci, odváděl jí kvalitně, případně si přizpůsobil své pracovní místo (Fullerton, 2013).

4 Vlastní práce

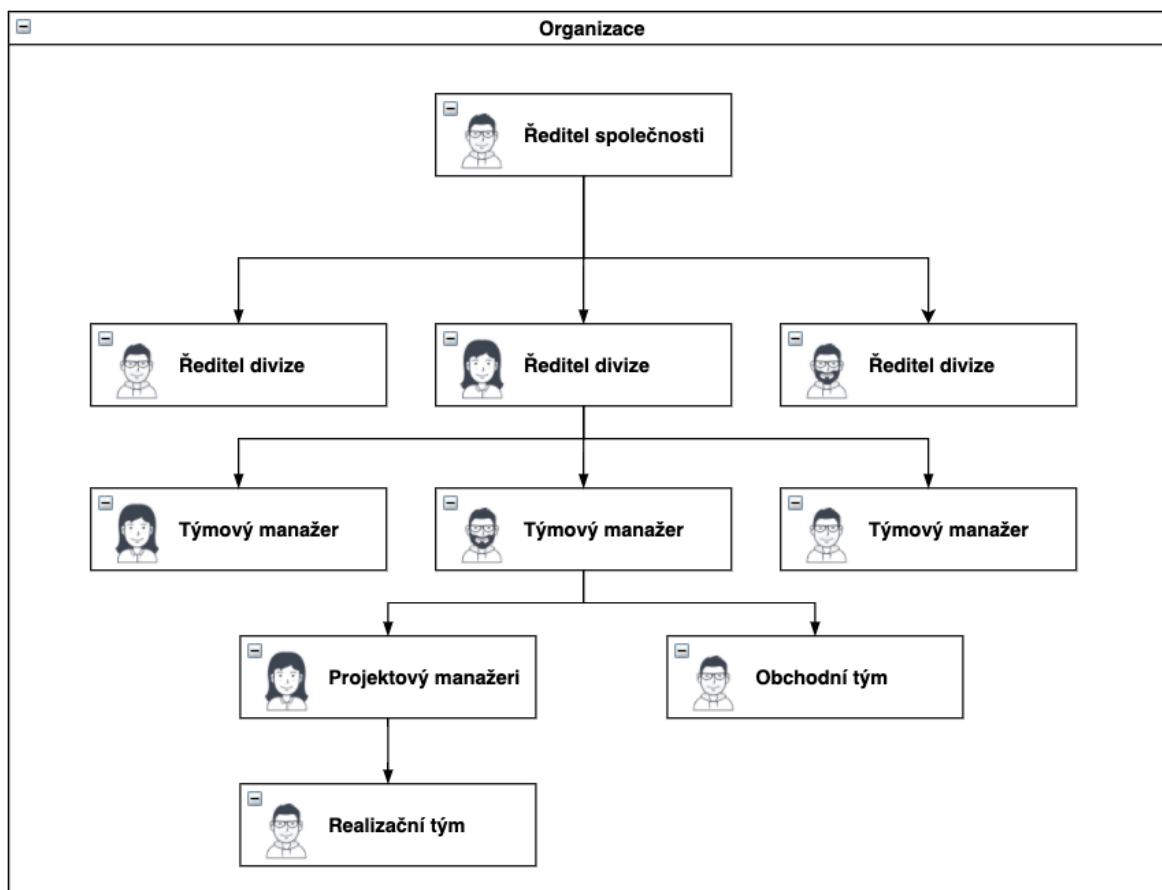
4.1 Představení spolupracující společnosti

4.1.1 O společnosti

Praktická část této práce vznikla ve spolupráci s firmou z praxe. Příslušná firma se zabývá tvorbou softwarovým nástrojů na míru zákazníkům. Spolupracující společnost je jedna z největších společností zaměřených na softwarový vývoj v České republice. Společnost působí na poli informačních a komunikačních technologií v České republice od roku 1990. Divize, se kterou bylo přímo spolupracováno má celkem 4 oddělení s rozlišnou oblastí působnosti mezi které patří vývoj na zakázku, převážně pro státní správu, vývoj softwarového nástroje pro řízení elektronických identit uživatelů, oddělení pro oblast Průmysl 4.0 a oddělení pro poskytování vývoje na míru při provozu na technologiích firmy Microsoft. V posledním zmíněném oddělení se tedy jedná o oddělení, které staví své řešení primárně na technologiích firmy Microsoft. Za pomoci tohoto oddělení má společnost status partnera Microsoft a z tohoto důvodu byly také upřednostněny nástroje pro řízení projektů od společnosti Microsoft.

4.1.2 Organizační struktura společnosti

Společnost se v rámci organizační struktury skládá z vrcholového vedení, které tvoří akcionáři společnosti a ředitel společnosti. Jednotliví akcionáři nemají vliv na každodenní administrativu a fungování společnosti, ale podílí se na tvorbě vizí a cílů společnosti. Ředitel společnosti řídí všechna oddělení pomocí ředitelů divizí. Každý ředitel divize má své týmové manažery, kteří mají následně uzpůsobenou strukturu svého týmu dle potřeb. Schéma tohoto rozložení jednotlivých rolí lze vidět na obrázku č. 18.



Obrázek 18 - Organizační schéma společnosti

4.1.3 Situace během bezpečnostních opatření proti pandemii Covid19

Začátkem 2020 se v České republice začaly objevovat případy pacientů nakažených nemocí Sars-Cov-2. Během jara došlo na několik omezení na území celé České republiky. Mezi tyto omezení patřilo například uzavření firem, kdy jejich zaměstnanci z povahy oblasti podnikání firmy nemohli vykonávat svou práci z domova. U ostatních firem, tedy firem, kdy jejich zaměstnanci mohli pracovat z domova, bylo nutné změnit pracovní postupy, aby nebyl ohrožen výsledek firmy.

Mezi firmy, které z povahy oblasti podnikání mohly umožnit práci z domova, patří i společnost, kde byla realizována praktická část této práce. Pro umožnění přechodu do tohoto stavu fungování tak bylo nutné zavést nové nástroje, postupy a změnit přístup

některých činností, aby nebyla firma finančně zasažena například neschopností dostát svým závazkům vůči zákazníkům.

4.2 Původní stav

Již před virtualizací projektového týmu měla spolupracující společnost velmi blízko technologický nástrojům, především z důvodu oblasti jejího působení. Běžně byly v praxi používány komunikační nástroje typu Skype for Business, či využívání desktopové verze nástroje Microsoft Project. Pro ukládání informací ohledně projektů bylo využíváno sdílené úložiště, které však neumožňovalo více funkcí než pouhé uložení souborů.

4.2.1 Příprava projektu

Příprava projektu se u původního stavu řízení projektů skládala ze získání všech potřebných podkladů, kterými byly nabídka, objednávka, informace od obchodních manažerů ohledně komunikační matice a vztahů na straně zákazníka. U projektů, které disponovaly studií proveditelnosti, dostal projektový manažer i tuto studii.

Na základě těchto podkladů projektový manažer připravil projektový plán, který předkládal týmovému manažerovi ke schválení. Součástí tohoto plánu byly zpracovány požadavky na pracovníky, případně na jiné zdrojové zajištění, a časový rámeček projektu. V případě, kdy týmový manažer nesouhlasil s návrhem projektového manažera, docházelo k jednání, na základě kterého byly diskutovány všechny okolnosti, se kterými týmový manažer nesouhlasil a následně byl sestaven projektový plán vyhovující oběma stranám.

Výhody tohoto řešení:

Po projektovém manažerovi byla vyžadována znalost sestavování projektového plánu, avšak nebylo nutné mít znalost softwarových nástrojů. Bylo požadováno rozpracování zdrojového plánu, kdy projektový manažer nemusel řešit případné alokační konflikty a ty byly řešeny až při konzultaci s týmovým manažerem.

Nevýhody tohoto řešení:

Velmi často docházelo k řešení situace, kdy nebylo možné poskytnout na daný projekt požadované zdroje z důvodu alokačních konfliktů s jinými projekty. Velmi špatně se řídilo portfolio projektů, protože žádný projekt nebral v úvahu realizaci projektů jiných. Informace o požadavcích na alokaci zdrojů z jiných projektů neměl projektový manažer k dispozici.

4.2.2 Řízení projektu

V průběhu projektu projektový manažer prováděl kontrolu jednotlivých dílčích činností oproti plánu a zaznamenával jejich postup. K technologické identifikaci byl projektovému manažerovi nápomocen ke sledování jednotlivých činností architekt řešení.

Informace o průběhu jednotlivých činností projektu projektový manažer následně ukládal do sdíleného úložiště, kde tyto dokumenty byly dostupné i ostatním členům projektového týmu. Na základě těchto informací vypracovával projektový manažer nutné dokumenty, které byly určeny zejména metodikou určenou pro daný projekt. Mezi tyto dokumenty patřil projektový plán, směrný plán, plán řízení rizik, WBS a lessons learned, který je v průběhu projektu aktualizován a při dokončení projektu kontrolován.

Výhody tohoto řešení:

Mezi výhody tohoto řešení lze brát stoprocentní kontrolu projektového manažera nad stavem projektu, vypracování všech povinných projektových dokumentů a velká míra spjatosti projektového manažera s projektovým i realizačním týmem. Dále lze uvést výhodu v podobě, že projektoví manažeři nemusí ovládat složité informační systémy pro svou práci.

Nevýhody tohoto řešení:

Mezi nevýhody tohoto řešení patří vysoká časová náročnost na projektového manažera, která může vést k časovému přetížení v důsledku kterého mohou vzniknout nové problémy na projektu, například opomenutím či nestihnutím vypracování důležitých dokumentů. Z dlouhodobého pohledu se jedná o velkou náročnost na projektové manažery v oblasti time managementu a psychické zátěže. V neposlední řadě bylo obtížné řízení

portfolia projektů, protože každý projekt byl řízen samostatně bez ohledu na možné dopady do jiných projektů.

4.2.3 Řízení rizik projektu

Řízení rizik v projektech probíhalo na základě identifikovaných rizik, která byla sdílena v samostatném dokumentu na sdíleném úložišti. Z tohoto místa měli k danému dokumentu přístup i ostatní členové projektového týmu.

Ohodnocování rizik v jednotlivých projektech probíhalo na pravidelných schůzích, které se konaly 1x za 14 dní, kdy byli přítomni všichni projektoví manažeři příslušného oddělení a mohli diskutovat možná opatření vůči rizikům. Na základě této schůzky vypracoval projektový manažer scénáře pro ošetření jednotlivých rizik, které následně sdílel na sdíleném úložišti a kontroloval stav projektu vůči těmto rizikům.

V případě, kdy došlo k identifikovanému riziku, bylo postupováno v rámci předem připraveného scénáře. Úkon k provedení scénáře náležel projektovému manažerovi, který vyhodnotil dané riziko dle každodenní kontroly stavu projektu a jeho dílčích činností.

Výhody tohoto řešení:

Výhodou tohoto řešení je vysoká míra informovanosti všech zainteresovaných stran a možnost získání pohledu na řešení identifikovaných problémů i od nezainteresovaných projektových manažerů. Další výhodou z pohledu projektových manažerů je očekávání jejich znalostí, kdy je požadováno, aby znali způsoby identifikace, ohodnocení a řízení rizik, ale již nejsou limitováni konkrétním informačním systémem a jeho znalostí.

Nevýhody tohoto řešení:

Mezi nevýhody tohoto řešení patří dlouhý interval mezi jednotlivými schůzkami k ohodnocení rizik, kdy může dojít k nastání rizika dříve, než bude ohodnoceno. Nevýhodou je též těžká identifikace rizik pro ostatní členy projektového týmu, kteří nemají k dispozici informace o aktuálním stavu projektu, ale mají k dispozici pouze několik hodin či dní staré informace.

4.2.4 Řešení alokačních problémů na projektu

Alokace byly plánovány na měsíční bázi. Projektový manažer, dle plánu projektu, zanesl do sdíleného nástroje své požadavky pro jednotlivé realizátory na následující měsíc. Na začátku každého měsíce následně proběhla alokační porada, kde bylo rozhodnuto o přidělení alokací konkrétních realizátorů na konkrétní projekt.

Pokud nastaly na projektu alokační problémy, ať už z důvodu časového zpoždění činností nebo z důvodu konfliktu alokací u jednotlivých řešitelů, byly tyto problémy řešeny s týmovým manažerem. Týmový manažer zde rozhodl o možnosti navýšení alokace zdrojů na činnost, případně rozhodl o prioritizaci projektu vůči jiným projektům v případě konfliktu těchto projektů.

Výhody tohoto řešení:

Mezi výhody lze započítat měsíční alokování jednotlivých realizátorů. Realizátoři tak mají ucelený přehled o tom, jaké činnosti jsou po nich v daný měsíc požadovány a mohou si tak přizpůsobit plány v osobním volnu, například z důvodu nutnosti cestování kvůli činnosti v projektu. Z pohledu projektového manažera dané plánování umožňuje rozdělení jednotlivých činností v projektu na různé měsíce a pomocí toho odbavit činnosti dříve oproti plánu, pokud je to technologicky přípustné.

Nevýhody tohoto řešení:

Mezi nevýhody patří obtížné řešení alokačních konfliktů v případě zpoždění činností, ve většině případů dochází ke konfliktu s jiným projektem a může znamenat zpoždění činností i na tomto dalším projektu. Dalším problémem je řešení souvislostí konfliktů mezi projekty na různé činnosti. Tato návaznost projektů a sledování jejich ovlivňování není v tomto způsobu řešení alokačních konfliktů řešena a může tak způsobovat v praxi problémy.

4.2.5 Řízení komunikace na projektu

V rámci řízení komunikace na projektu projektový manažer vypracovával komunikační matici. Komunikační matice byla velmi často přejata již od obchodních manažerů, kdy byly projektovému manažerovi předány informace o účastnících na projektu za stranu dodavatele. Projektový manažer následně rozpracoval tuto komunikační matici, kdy byli doplněni nominovaní členové projektového a realizačního týmu na straně zákazníka. V rámci této komunikační matice byla vypracována i informace, kdo na koho kdy komunikuje. Tato komunikační matice byla následně sdílena členům jak projektového, tak realizačního týmu a bylo vyžadováno, aby se jednotliví aktéři projektu touto maticí řídili.

V rámci interní komunikace bylo využíváno fyzické komunikace v kancelářích společnosti, nástroje Skype for Business pro komunikaci s osobou, která nebyla fyzicky přítomna v kanceláři a email pro komunikaci na všechny členy týmu. Komunikace se zákazníkem probíhala primárně za pomoci emailu, případně bylo možné se zákazníkem domluvit online setkání pomocí nástroje Skype for Business. V ojedinělých případech jak pro interní, tak pro externí komunikaci bylo využíváno mobilních telefonů.

Výhody tohoto řešení:

V tomto způsobu řízení komunikace nejsou využívány technologické funkce komunikačních platforem, které by mohly být pro členy projektového nebo realizačního týmu složité a není tak po nich vyžadována znalost softwaru nad rámec připojení se ke Skype for Business schůzce a posílání emailů.

Nevýhody tohoto řešení:

V tomto způsobu řízení komunikace se projektový manažer musí spoléhat na dodržování komunikační matice členy projektového i realizačního týmu. Interní komunikace v rámci společných prostorů ve společnosti přináší zase problémy v otázce zabezpečení komunikace či problém v případě absence jednoho či více z členů týmu. V rámci elektronické komunikace je nutné brát v úvahu, že všechna takto zaznamenaná komunikace je dohledatelná a případně využitelná při jednání protistranou.

4.2.6 Reportování projektu

Projektový manažer byl osobou zodpovědnou za pravidelné reportování průběhu projektu. Tento report byl vypracováván v pravidelném intervalu 1x měsíčně. Na základě těchto reportů následně projektový manažer prezentoval stav projektu, jeho rizika a problémy týmovému manažerovi, v případě projektů s velkým významem pro firmu byl projekt dále prezentován vedení společnosti.

Pro reporty projektů byla stanovena pevná struktura, jaké informace byly vyžadovány. Mezi tyto informace patřilo:

- Finanční stav projektu
- Časový stav projektu
- Informace o rizicích a problémech na projektu
- Předpokládaný vývoj projektu
- Informace k eskalaci na management společnosti
- Informace o fakturacích na projektu

Tyto informace byly projektovým manažerem konsolidovány z různých zdrojů. Mezi tyto zdroje patřil:

- Interní CRM systém
- Interní systém pro vykazování práce
- Dokument pro sledování stavu realizace projektu
- Dokument pro sledování rizik a problémů na projektu

Prací projektového manažera bylo získání informací z těchto zdrojů a následná konsolidace do povinné struktury reportu, který byl odevzdáván ve formátu Excel souboru. V případě prezentace vedení společnosti byla k tomuto souboru navíc vypracována prezentace jako podklad pro osobní prezentaci.

Výhody tohoto řešení:

Výhodou reportování projektu tímto způsobem je stoprocentní kontrola projektovým manažerem, který report připravuje. Během přípravy reportu si sám projektový manažer opakuje stav projektu a může si všimnout stavu, kterého si během jiných činností nevšimnul.

Nevýhody tohoto řešení:

Toto řešení reportování projektu je časově náročné, především z důvodu sběru dat z mnoha míst, jakými jsou různé interní systémy a dokumenty, které má u sebe projektový manažer k dispozici. Též zde vzniká prostor pro lidskou chybu, kdy projektový manažer přepisuje informace do Excel souboru, ve které má pevně danou strukturu reportu.

4.3 Průběh virtualizace projektového řízení

V rámci virtualizace projektového týmu je nutné zřídit změny na několika úrovních. Mezi tyto úrovně patří změna přístupu lidí, organizační změna a využití technologií (Dřímalka, 2020).

Z důvodu, že je tato virtualizace projektového týmu aplikována na společnost, která patří mezi největší dodavatele IT v České republice, bylo mnoho změn provedeno v rámci technologií. Technologie vybrané pro virtualizaci projektového týmu byly zvoleny od společnosti Microsoft z důvodu partnerství společnosti a rozhodnutí managementu společnosti.

Virtualizace projektového řízení probíhala od února 2020 do dubna 2020, kdy bylo aplikováno nejvíce změn pro přechod fungování do online prostředí z důvodu pandemie Covid19. V následujících měsících, zejména od května 2020 do prosince 2020 byly dále aplikovány úpravy pro zefektivnění zavedených změn.

4.3.1 Očekávání a požadavky spolupracující společnosti na virtualizaci projektového řízení

Po konzultaci se spolupracující společnostmi, byly identifikovány tyto očekávání od virtualizace projektového řízení:

- Snížení časové náročnosti na projektové manažery nutné pro administrativní práci
- Snížení chybovosti a nedodržování termínů u pravidelně zasílaných reportů o stavu projektu
- Zajištění komplexního řešení pro řízení rizik projektů
- Snížení alokačních konfliktů

Zároveň se spolupracující společnostmi byly identifikovány tyto požadavky na virtualizaci projektového řízení:

- Softwarové nástroje musí podporovat propojení s Office 365 ekosystémem
- Nástroje musí být jednoduché
- Nutné zajištění přístupu pro všechny zaměstnance
- Umožnění práce se softwarovým řešením i bez připojení k internetu
- Zajištění kontinuity běhu stávajících projektů

4.3.2 Změna přístupů lidí

Během virtualizace projektového týmu a z důvodu protiepidemiologických opatření vůči pandemii Covid19 byla všechna práce všech týmů přenesena na práci z domova. Z tohoto důvodu bylo nutné všechny zaměstnance seznámit se zásadami bezpečnosti práce z domova. Dále byli všichni zaměstnanci vyškoleni ve využívání softwarových nástrojů umožňující práci v distribuovaných týmech.

Pravidelné neformální online schůzky

Z důvodu alespoň částečného kontaktu mezi zaměstnanci, byly zavedeny pravidelné neformální online schůzky. Na těchto schůzkách mohli všichni zaměstnanci volně komunikovat o novinkách ve svém životě, dávat si doporučení atd. Tyto schůzky tak

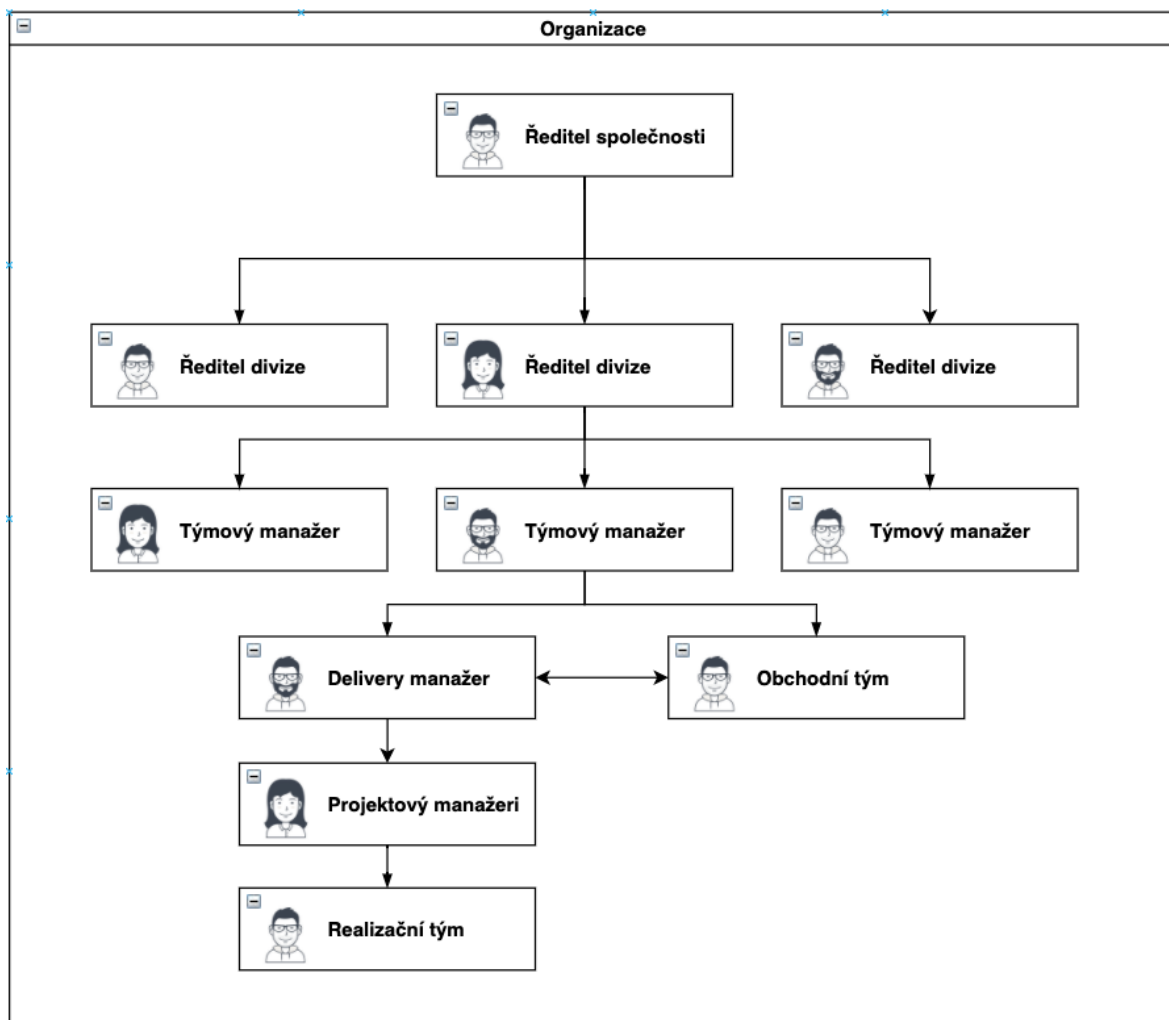
nahrazovaly fyzický kontakt na pracovišti, kdy zaměstnanci mohli zajít společně na oběd nebo jít sportovat po pracovní době. Těchto schůzek, kam byli přizváni všichni zaměstnanci, avšak účast nebyla povinná, se pravidelně účastnilo přibližně 50 % všech zaměstnanců. Tyto schůzky byly rozděleny po jednotlivých týmech, tudíž interakce probíhala mezi kolegy, kteří spolu byli zvyklí trávit čas v kanceláři. V rámci těchto schůzek byl kladen důraz na komunikaci mimopracovních činností a zaměstnanci si tak předávali doporučení na trávení volného času (knihy, filmy, seriály apod.) nebo na zvýšení produktivity (v rámci povinné práce z domova bylo velmi diskutováno správné nastavení různých technologií).

Okolnosti práce z domova

Zaměstnanci, kteří nebyli zvyklí na práci z domova či zaměstnanci s dětmi během období roku 2020 zažili ztížené podmínky, kdy byli během pracovního dne vyrušováni. V rámci společnosti bylo převzato doporučení, kdy zaměstnanci měli volnou pracovní dobu a bylo vyžadováno pouze aby byli schopni se účastnit firemních online schůzek a během dne byli přítomni na telefonu. Práce tak nebyla nijak řízena pracovní dobou a jediným aspektem bylo odpracování 8 hodin (v případě 100% pracovního úvazku) denně.

4.3.3 Změna organizace

V rámci organizace společnosti došlo ke změně ve struktuře, kdy byla vytvořena nová úroveň vedení mezi týmovým manažerem a projektovými manažery. Tato úroveň byla interně nazvána Delivery manažer. Úroveň Delivery manažer spočívá v řízení sdílených zdrojových kapacit jednotlivých týmů, přispívá k řízení projektů s ohledem na časovou dostupnost, nákladovost a kvalifikovanost zdrojů. Schéma původní organizační struktury společnosti je zobrazeno na obrázku č. 18. Schéma nové organizační struktury společnosti je zobrazeno na obrázku č. 19.



Obrázek 19 - Schéma nové organizační struktury

Mezi další organizační změny, které bylo nutné v rámci opatření při pandemii Covid19 bylo uvolnění restrikcí práce z domova. Již před pandemií nabízela společnost využívání práce z domova v rozsahu maximálně 2 dny v týdnu za předpokladu domluvy s nadřízeným pracovníkem zaměstnance. V rámci opatření proti pandemii Covid19 byla tato pravidla zrušena, zaměstnancům umožněno pracovat z domova 100 % pracovní doby, avšak za předpokladu, že k tomu měl zaměstnanec povolení od nadřízeného pracovníka. Toto povolení slouží k tomu, aby bylo možné vyhodnotit, zda změna prostředí práce zaměstnanců neohrozí dokončení projektu, na kterém byli zaměstnanci přiřazeni (z důvodu bezpečnosti

není možné realizovat některé projekty z jiného místa než z kanceláří – z důvodu nastavení přístupů k zákazníkům).

4.3.4 Nastavení technologií

V rámci virtualizace projektového týmu bylo zavedeno několik softwarových nástrojů od společnosti Microsoft, které slouží pro řízení projektů, komunikaci a automatizaci činností. Jednotlivé technologie, které byly využity při virtualizaci jsou popsány v kapitole 3.2.3. Všechny tyto popsané nástroje patří do skupiny nástrojů Office 365. To znamená, že dané nástroje umožňují propisování dat mezi sebou, za předpokladu, že administrátor prostředí toto propojení dat nezakáže. Zároveň bylo nutné v rámci tohoto přechodu zajistit požadované licence. Z důvodu, že všechny tyto nástroje spadají do skupiny nástrojů Office 365, je pro všechny tyto funkce nutné vlastnit tyto licence:

- Office 365 E3 nebo vyšší
- Project Plan 3 nebo vyšší
- Power BI Pro

Microsoft Excel

Mezi první technologii, která byla zavedena při virtualizaci projektového řízení, patří Microsoft Excel. Tento nástroj slouží pro ukládání tabulek a práce s daty v tabulkách. V rámci virtualizace projektového řízení bylo vytvořeno několik šablon, které slouží projektovým manažerům při práci s daty projektů. Mezi tyto šablony patří například lessons learned, seznam rizik na projektu nebo alokační plán projektu.

Microsoft Project

Microsoft Project slouží k řízení projektů. V rámci virtualizace projektového řízení se stal zásadním nástrojem pro práci s daty o projektech. V tomto nástroji všichni projektoví manažeři evidují původní zadání projektu, jeho průběh a při dokončení vyhodnocují pomocí tohoto nástroje zpětně celý projekt a jeho finanční úspěšnost.

Pro plné využívání nástroje Microsoft Project bylo nutné pořídit všem projektovým manažerům licence pro Microsoft Project Online. Pomocí Microsoft Project Online, který je

napojen na Active Directory (nástroj pro správu identit ve společnosti), je možné spravovat přiřazení všech zaměstnanců na projekty. Microsoft Project Online (Plan 3 a vyšší) nabízí ve své licenci i plnohodnotnou desktopovou aplikaci, kterou je možné instalovat na zařízení s operačním systémem Windows. V prostředí prohlížeče je však možné s tímto nástrojem pracovat nezávisle na operačním systému počítače všech projektových manažerů, Delivery manažerů, týmových manažerů nebo vrcholového vedení společnosti.

Data z Microsoft Project Online jsou dostupná pomocí API, tudíž je možné pomocí jednotlivých nástrojů získávat data automatizovaně ze všech projektů. Využívání API pro získání dat je využíváno pro automatizované reportování o stavu projektu pomocí nástroje PowerBI. Projektový manažer tak pracuje pouze s tímto nástrojem a o stavu projektu je vedení společnosti informováno automaticky.

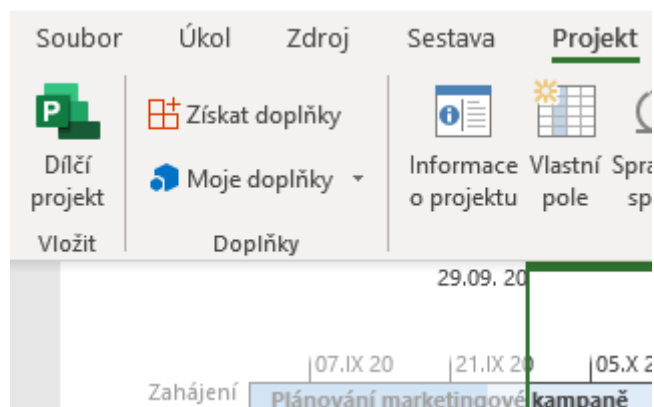
Z pohledu řízení alokací jednotlivých zaměstnanců je možné při propojení s Active Directory využít multiprojektové hlídání přidělení zdrojů. V tomto případě se jedná o žádanou funkci dané společnosti, protože více projektových manažerů využívá sdílené zdroje. Tímto způsobem jsou všichni projektoví manažeři informováni již při plánování o nedostupnosti jimi požadovaného zdroje v konkrétním čase. Pro Delivery manažera se jedná o funkci, pomocí které může sledovat jednotlivé zdrojové konflikty a společně s týmovými a projektovými manažery řídit změny v přiřazení zdrojů.

Microsoft Planner

Projektoví manažeři používají pro plánování a sledování postupu projektu nástroj Microsoft Project. Tento nástroj je však velmi komplexní a konkrétní zaměstnanci na projektu nemusí mít jeho znalost. Z tohoto důvodu jsou jednotlivé dílčí činnosti na zaměstnance na projektu evidovány a spravovány v nástroji Microsoft Planner.

Projektový manažer z tohoto nástroje má informaci, v jakém stavu zpracování jsou jednotlivé činnosti, případně u nich může evidovat poznámky z jednotlivých schůzek se zaměstnanci na projektu. Za předpokladu, že projektový manažer určí termín splnění u jednotlivých činností, je automaticky notifikován v případě zpoždění činnosti. Plán činností z aplikace Microsoft Planner je též možné propojit s projektovým plánem v nástroji

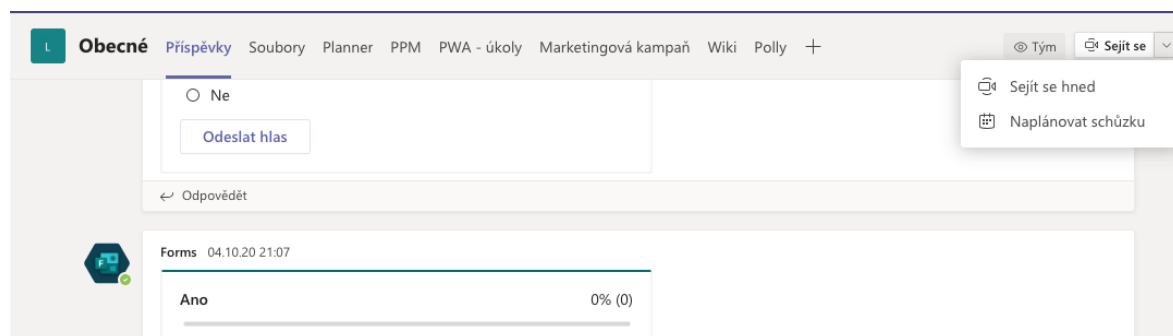
Microsoft Project. K tomuto nastavení je nutné v nástroji Microsoft Project, v konkrétním projektovém plánu, propojit příslušný plán činností z Microsoft Planner pomocí funkce „Dílčí projekt“, viz. obrázek č. 20.



Obrázek 20 - Propojení Microsoft Project s Microsoft Planner

Microsoft Teams

Nástroj Microsoft Teams slouží primárně pro řízení komunikace na projektu. Zároveň je však možné v tomto nástroji uspořádat i online schůzku, ať už s realizačním či projektovým týmem nebo zákazníkem. Z důvodu propojenosti jednotlivých Microsoft nástrojů je možné tyto schůzky vytvářet v nástroji pro emailovou komunikaci Microsoft Outlook a zároveň jsou v těchto nástrojích propojené kalendáře. Pro vytvoření schůzky je možné využít funkcí pro naplánování schůzky z nástroje Microsoft Outlook nebo Microsoft Teams. Pro okamžité spojení se s lidmi pracujícími na projektu je možné využít funkci v Microsoft Teams „Sejít se hned“, viz. obrázek č. 21.



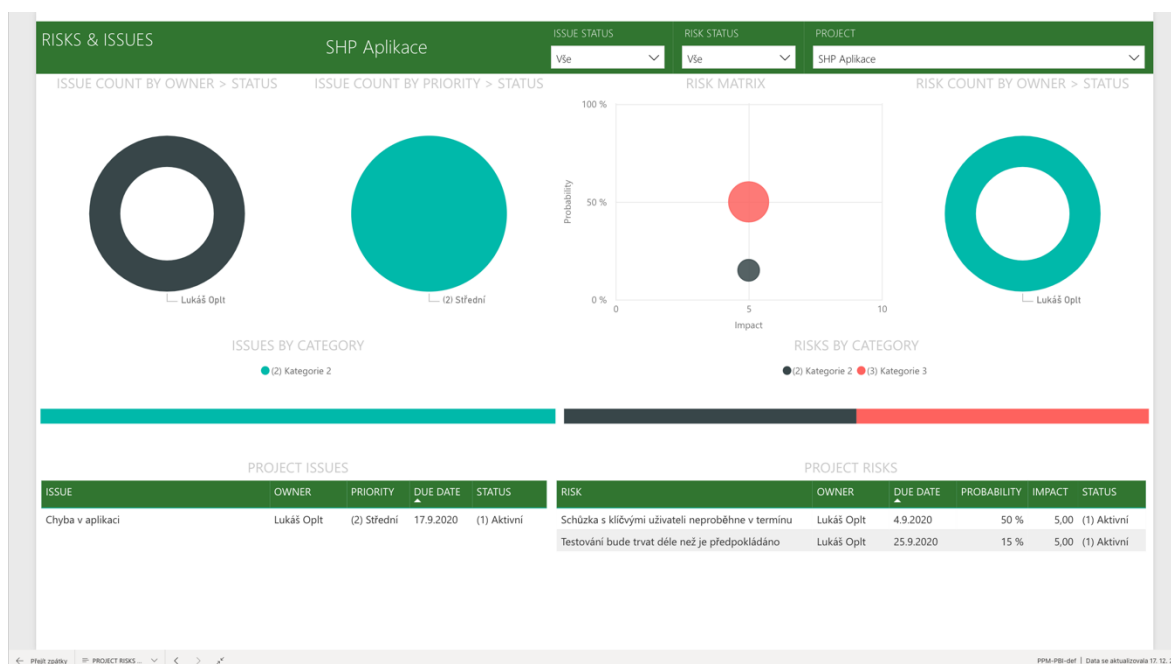
Obrázek 21 - Funkce "Sejít se hned" v Microsoft Teams

Microsoft PowerBI

Nástroj Microsoft PowerBI slouží pro vizualizaci dat na základě sestav. Pro vytvoření jakékoliv vizualizace je nutné použít aplikaci Microsoft PowerBI Desktop. Jedná se o aplikaci, která je zdarma a je možné ji nainstalovat pouze na zařízení s operačním systémem Windows. Tato aplikace umožňuje načtení dat i z více datových zdrojů. Mezi tyto datové zdroje patří i systémy, kde jsou ukládány informace o projektech. V rámci virtualizace projektového týmu byly vizualizace dat z nástroj Microsoft PowerBI napojeny na:

- Microsoft Project Online
- Microsoft SharePoint Online
- Interní CRM systém
- Interní účetní systém

V rámci virtualizace projektového týmu byla vytvořena automatizovaná vizualizace dat, která slouží pro vedení společnosti jako náhrada pravidelného zasílání reportů. V rámci této vizualizace je zobrazen stav všech projektů v portfoliu (portfolio projektu je v dané společnosti chápáno jako projekty konkrétního business oddělení) a je možné zobrazení detailu jednotlivých projektů. U projektů jsou sledovány ukazatele BCWP, ACWP, BCWS, počet rizik a problémů projektu. U rizik jsou u všech projektů souhrnně zobrazeny finanční dopady rizik daného projektu a po zobrazení detailu je možné zobrazit detailní finanční dopad jednotlivých rizik u konkrétního projektu. Náhled této vizualizace je zobrazen na obrázku č. 22.



Obrázek 22 - Vizualizace stavu projektu

Jednotlivé vizualizace je následně možné publikovat do webových stránek či do aplikace Microsoft PowerBI Dashboard. Z těchto míst je daná vizualizace dostupná všem zaměstnancům, kteří k ní mají oprávnění.

4.3.5 Zhodnocení průběhu virtualizace projektového týmu

Z důvodu, že byla virtualizace projektového týmu přijata zároveň jako opatření vůči koronavirové epidemii, došlo ke 100% virtualizaci projektových týmů bez možnosti vytvoření kontrolní skupiny pro možnost porovnání. V rámci virtualizace bylo zjištěno několik problémových situací, které souvisely především s využíváním technologií u jednotlivých zaměstnanců v domácnosti (nefunkční mikrofon na online schůzkách, vyrušování rodinou, problémy s rozdělením pracovní a mimopracovní doby atd.). Všechny tyto situace byly řešeny pomocí týmových dohod, kdy zaměstnancům byly nabízeny konzultace jejich soukromých problémů a pomoc s organizací jejich pracovního času. V průběhu práce z domova byla zároveň přijata tato pravidla:

- Pokud je někdo vyrušen členem domácnosti během pracovního hovoru, bere se taková situace jako přijatelná.
- Pokud má někdo technický problém s připojením se k online schůzce, informuje zbylé účastníky této schůzky a v případě, kdy do deseti minut není technický problém vyřešen, bude domluven náhradní termín schůzky.

Jak bylo zmíněno již v kapitole 4.3.1, spolupracující společnost měla na virtualizaci projektového řízení několik požadavků a očekávání. Zhodnocení splnění jednotlivých požadavků a očekávání jsou uvedena níže.

Očekávání

- Snížení časové náročnosti na projektové manažery nutné pro administrativní práci

Při využití softwarových nástrojů společnosti Microsoft, které umožňují mezi jednotlivými nástroji propojení a sdílení dat, bylo možné snížit časovou náročnost na administrativní úkony u projektových manažerů. Toto snížení lze pozorovat u aktualizace projektového plánu (data jsou automaticky propisována na základě plnění úkolů v nástroji Microsoft Planner) či pravidelného reportování (automaticky generované reporty za využití propojení nástrojů Microsoft PowerBI a Microsoft Project Online).

- Snížení chybovosti a nedodržování termínů u pravidelně zasílaných reportů o stavu projektu

Jak bylo zmíněno již u prvního očekávání, při virtualizaci projektového řízení došlo k automatizaci generování reportů o stavu jednotlivých projektů. Pomocí této automatizace mají povolání zaměstnanci k dispozici informace o jednotlivých projektech s aktuálními informacemi každý den na jednom místě.

- Zajištění komplexního řešení pro řízení rizik projektů

Pomocí nástroje Microsoft Project Online projektoví manažeři pracují s riziky jimi řízených projektů. Povolání zaměstnanci mají přístup k informacím o všech rizicích všech projektů a mohou pracovat s řízením rizik na úrovni portfolia projektů.

- Snížení alokačních konfliktů

Při vytváření projektového plánu pomocí nástroje Microsoft Project (ať již desktopové aplikace, tak při využití verze Online) má projektový manažer informaci o konfliktech zdrojů a může tak již řešit tyto konflikty s předstihem. Díky využití Microsoft Project Online, který je propojen s Active Directory společnosti, má projektový manažer k dispozici nejen informace o konfliktech zdrojů v rámci daného projektu, ale informace o konfliktech zdrojů napříč všemi projekty dané společnosti.

Požadavky

- Softwarové nástroje musí podporovat propojení s Office 365 ekosystémem

V rámci virtualizace projektového řízení bylo využito nativních nástrojů společnosti Microsoft, které mají plnou kompatibilitu s ostatními nástroji Office 365. Bylo využito pouze nativních funkcí jednotlivých nástrojů bez úprav na míru společnosti.

- Nástroje musí být jednoduché

Vybranými nástroji byly známé softwarové nástroje, bez úprav na míru zákazníkovi. Všechny nástroje byly nastaveny v rámci nativních možností. Společnost Microsoft navíc ke všem svým nástrojům nabízí zdarma online podrobnou dokumentaci se všemi funkcemi a nastavením, zaměstnanci tak v případě problémů či dotazů mohou jednoduše a rychle vyhledat informace, které potřebují. Tyto dokumentace jsou dostupné na adrese <https://docs.microsoft.com/cs-cz/>.

- Nutné zajištění přístupu pro všechny zaměstnance

Všechny využívané softwarové nástroje jsou uživateli dostupné po přidělení licence. Všechny potřebné licence jsou ve správě interního IT oddělení, kdy IT administrátor společnosti má všechny tyto licence k přidělení na jednom místě. Tímto místem je konkrétně webový portál pro správu identit uživatelů společnosti.

- Umožnění práce se softwarovým řešením i bez připojení k internetu

Zvolené nástroje pro umožnění předávání dat a informací vyžadují připojení k internetu. Za předpokladu, že uživatel není připojen k internetu, je mu umožněno pracovat

s nástroji na počítači v offline přístupu a všechny změny jsou následně zpětně zaneseny do ostatních nástrojů po připojení k internetu. Jedinou výjimkou je nástroj Microsoft Planner, který pro práci bez připojení k internetu vyžaduje nejdříve propojit s aplikací, která umožňuje pracovat s úkoly a zároveň umožňuje práci i bez připojení k internetu. Těmito nástroji jsou například Microsoft To Do, Microsoft Outlook nebo, pokud tuto funkci IT správce společnosti nezakázal, Microsoft Teams.

- Zajištění kontinuity běhu stávajících projektů

Již před virtualizací projektového řízení byly různé projekty zahájeny a projektoví manažeři měli k těmto projektům různé informace uloženy v jimi zvolených nástrojích. Během virtualizace došlo k nahrání těchto informací, o již zahájených projektech, do zvolených systémů, informace o nově zahajovaných projektech jsou již od začátku projektu v těchto systémech ukládány.

4.4 Řízení projektů ve virtuálním prostředí

V rámci řízení projektů ve virtuálním prostředí je využíváno všech nástrojů popsaných v kapitole 3.2. Všechny informace jsou sdíleny mezi členy projektového, popř. realizačního týmu a jsou dostupné v online prostředí. Pomocí dostupnosti online dat bylo možné automatizovat určité činnosti a pomoci tak projektovým manažerům z časového hlediska při opakovaných činnostech jakými jsou například reportování či urgency úkolů. Jednotliví projektoví manažeři dostávají pravidelně informace o nedokončených úkolech bez nutnosti kontroly každého pracovníka jednotlivě. V rámci této práce autor doporučuje zachování alespoň minimální kontroly pracovníků a nespolehání se pouze na automatické notifikace z nástrojů pro řízení činností na projektu.

4.4.1 Příprava projektu

Tvorba všech podkladů pro projekt vzniká ve sdílené složce v aplikaci Microsoft Teams. K těmto souborům má přístup obchodník, obchodní manažer, týmový manažer, Delivery manažer a projektový manažer. Mezi povinné podklady, které jsou v rámci nabídky

vypracovávají, patří obchodní nabídka, plán realizace, plán alokace zdrojů, obchodní kalkulace. Zároveň je nutným podkladem výpočet doby trvání projektu. Tento výpočet je odvozen od výše ceny nabídky. V případě ceny do 1 milionu Kč bez DPH je vhodné využít CPM, u nabídek nad 1 milion Kč bez DPH je vyžadováno využití tříbodového odhadu, který nabízí metoda PERT. Většinu těchto souborů vytváří obchodník, avšak podklady do nabídky mohou vznikat od oslovených architektů řešení, projektového manažera či Delivery manažera. Již během přípravy projektů má obchodník, obchodní manažer a projektový manažer od Delivery manažera k dispozici informace o plánu přiřazení jednotlivých zdrojů a je možné plánovat přesné termíny dodání zákazníkovi.

Výhody tohoto řešení:

V rámci tohoto řešení je projektový manažer, společně s dalšími členy vedení divize, zapojen do vytváření podkladů pro nabídku. Pro projektového manažera je tak mnohem jednodušší projekt zahájit bez nutnosti shánění informací, neboť byl u vzniku podkladů. Jediné, co musí obdržet navíc oproti připraveným podkladům je objednávka od zákazníka.

Nevýhody tohoto řešení:

Mezi nevýhody tohoto řešení patří časová náročnost přípravy nabídky, protože do fáze přípravy je nominováno více lidí oproti předcházejícímu řešení. Toto navýšení časové náročnosti lze kompenzovat alespoň z části z důvodu časové úspory projektového manažera, který již nemusí získávat podklady, jako tomu bylo před virtualizací.

4.4.2 Řízení projektu

Projektový manažer používá pro řízení projektů několik softwarových nástrojů. Tyto nástroje jsou rozlišeny dle informací, se kterými pracuje. V případě práce s informacemi o průběhu projektu pracuje s nástrojem Microsoft Project Online, pokud je projektový manažer zvyklý spíše na prostředí desktopové aplikace Microsoft Project, i tu lze využívat a pomocí ní upravovat informace nahrané v Online prostředí. Z důvodu využívání nástroje Microsoft Project je nutná znalost metody MPM pro práci s grafickým zobrazením a zobrazení Ganttova digramu, který je využíván v tomto nástroji jako primární zobrazení

činností. Pro práci s činnostmi na projektu využívá nástroj Microsoft Planner, který umožňuje řídit jednotlivé úkoly, sledovat jejich plnění a pro jednotlivé realizátory nabízí jednoduché řešení, jak tyto činnosti evidovat i v nástrojích Microsoft Outlook, ve svém kalendáři nebo nástrojem pro úkoly Microsoft To-Do.

Podklady, které jsou od projektových manažerů vyžadovány v průběhu projektu byly doplněny o RACI matici. V případě, kdy projektový manažer řeší změnu v plánu projektu, je vyžadováno, aby daná změna byla vymezena pomocí metody Critical chain a předána ke schválení týmovému nebo Delivery manažerovi.

Pro hlídání plnění činností slouží nativní funkce v nástroji Microsoft Planner. V případě blížících se termínů zahájení činností jsou jednotliví realizátoři upozorněni emailovou notifikací. Pokud má zaměstnanec nastavena upozornění z kalendáře či aplikací pro správu úkolů, obdrží notifikaci i z těchto nástrojů. Projektový manažer dostává pravidelnou informaci o nedokončených činnostech po termínu splnění, zároveň má možnost pomocí jednotlivých pohledů sledovat statistiky plnění činností v čase.

Výhody tohoto řešení:

Vzhledem k tomu, že projektový manažer udržuje všechny aktuální informace ve sdíleném prostoru, oproti datům uloženým lokálně v počítači, nabízí toto řešení jednoduchou předatelnost na jiného projektového manažera, například z důvodu onemocnění původního projektového manažera. Všechny informace o průběhu projektu jsou dostupné i pro vedení společnosti a není tak nutné po projektovém manažerovi vyžadovat zprávu o stavu projektu, naopak je vedení spíše vedeno k pokládání konkrétních dotazů ohledně projektu.

Nevýhody tohoto řešení:

Při využívání tohoto řešení je nutná znalost softwarových nástrojů, které projektový manažer při práci využívá. Různé nástroje mohou vést k těžké rozlišitelnosti, do jakého nástroje nové informace zadávat a je nutné tuto možnost opatřit v rámci metodiky projektového řízení ve společnosti.

4.4.3 Řízení rizik projektu

Rizika na projektu jsou souhrnně zaznamenávána v nástroji Microsoft Project Online. Tento nástroj umožňuje rozlišení na rizika, problémy a dodávky externími subjekty. Pro všechny tyto typy rizik je možné rizika zaznamenat, ohodnotit a vytvářet scénáře na jejich obranu. Přehled těchto rizik je následně poskytnut i členům vedení organizace, kdy mohou pozorovat rizika a jejich opatření přes všechny projekty v organizaci.

Jednotlivá rizika jsou hodnocena členy projektového týmu, projektový manažer následně prezentuje rizika na svém projektu a plán obrany vůči nim na pravidelné schůzce k řešení rizik. Na této schůzce může od ostatních projektových manažerů, či týmového manažera oddělení, ke kterému daný projekt spadá, obdržet doporučení na změnu strategie vůči konkrétním rizikům.

Po dokončení projektu jsou v tomto registru všechna rizika dostupná i s historií jejich vývoje. Jedná se tak o užitečný podklad pro lessons learned projektu, případně pro vstupy do závěrečné zprávy projektu.

Výhody tohoto řešení:

Výhodou tohoto řešení je centralizace rizik od všech projektových manažerů na jedno místo, kdy je následně možné pro vedení organizace kontrolovat vývoj všech rizik souvisejících s projekty dané organizace. Pro projektového manažera se jedná o rychle dostupné uložení všech rizik, kde může vidět i jejich vývoj v čase a pomocí těchto záznamů upravovat strategii jejich řízení.

Nevýhody tohoto řešení:

Mezi nevýhody tohoto řešení patří nutnost znalosti softwarového řešení, do kterého jsou rizika zaznamenávána. Těž je nutné po projektových manažerech vyžadovat pravidelné aktualizace rizik v tomto úložišti, nikoliv pouze v podobě nějakého lokálního souboru.

4.4.4 Řešení alokačních problémů na projektu

Projektoví manažeři zadávají alokace jednotlivých zdrojů k jednotlivým činnostem v nástroji Microsoft Project Online. Jednotlivá přiřazení jsou kontrolována ohledně možnosti zdrojových konfliktů mezi jinými projekty, kdy byl již zadán požadavek na daný zdroj pro konkrétní dobu. Tyto zdrojové konflikty jsou zobrazeny Delivery manažerovi, který rozhoduje, společně s týmovými manažery, o přidělení zdroje pro danou činnost.

Všechny zdrojové konflikty jsou pomocí softwarového řešení automaticky zobrazovány a nabízeny informace o dostupnosti jednotlivých zdrojů. Není tak možné na projekt předpokládat alokaci konfliktního zdroje. To má za následek zpřesnění harmonogramů předkládaných zákazníkům.

Na základě přehledu alokací, který má Delivery manažer k dispozici, je vytvářen měsíční přehled alokací pro jednotlivé zdroje. Na začátku každého měsíce je uspořádána schůzka, kde jsou jednotliví zaměstnanci s alokacemi na nadcházející měsíc seznámeni a mohou požadovat více informací. Jednotlivé alokace jsou dále propsány do kalendářů příslušných zaměstnanců.

Výhody tohoto řešení:

Výhodou tohoto řešení je jednodušší řešení zdrojových konfliktů a informovanost projektových manažerů ohledně požadavků na sdílené zdroje. Projektový manažer má tak k dispozici více informací, aby mohl lépe plánovat harmonogram, který předkládá zákazníkovi. Zároveň je udržován přehled o alokaci jednotlivých zdrojů společně s dlouhodobou statistikou pro informaci o vytíženosti a případné nutnosti navýšení počtu zdrojů.

Nevýhody řešení:

Mezi nevýhody řešení patří nejisté řešení zdrojových konfliktů. U každého zdrojového konfliktu je nutné vyřešit, zda se jedná o činnost, kterou je možné posunout v čase nebo je možné řešit alokací jiného zdroje.

4.4.5 Řízení komunikace na projektu

V rámci řízení komunikace na projektu projektový manažer nadále vypracovává komunikační matici. Změnil se však nástroj pro komunikaci na projektu a komunikace probíhá převážně v nástroji Microsoft Teams. V tomto nástroji je možné v tzv. „týmech“ komunikovat se členy projektového i realizačního týmu, kdy všechna komunikace je dostupná všem zapojeným pracovníkům.

V nástroji Microsoft Teams je však možné zároveň uchovávat dokumenty, přílohy či kontakty na zapojené členy týmu ať už na straně dodavatele, tak i na straně objednatele. Dále je zde možnost zobrazit přehled projektu, pomocí vytvoření zobrazení z Microsoft Project Online nebo zobrazit náhled na report stavu projektu vytvořený a napojený pomocí nástroje PowerBI.

Všechna komunikace v rámci nástroje Microsoft Teams je zaznamenávána dle data a je tak možné sledovat i historii komunikace. Všechny přiložené dokumenty, obrázky či přílohy jsou automaticky uloženy i do sekce souborů. Tato sekce je pouze zobrazením přiřazeného prostoru v nástroji Microsoft SharePoint Online a je tak možné zároveň i spravovat přístup k jednotlivým souborům, pracovat s nimi i ve více lidech pomocí Microsoft Office for Web a též je možné nad nimi spouštět pracovní postupy (tzv. „workflow“), například pro vytěžení informací z PDF dokumentů.

Pro komunikaci se zákazníky je možné využít přidání odpovědných osob za stranu zákazníka do tohoto týmu, kdy i oni mají dostupnou tuto komunikaci. Případně je využíváno nadále komunikace pomocí emailu. Microsoft Teams též umožňuje vytvářet video hovory, pomocí kterých je možné se se zákazníkem spojit. Poslední možností komunikace je komunikace pomocí mobilních telefonů, konkrétně telefonní hovory a SMS, avšak jedná se o méně doporučovaný způsob komunikace a preferovaná je komunikace pomocí nástroje Microsoft Teams.

Výhody tohoto řešení:

Výhodami řešení komunikace pomocí nástroje Microsoft Teams je informovanost všech členů týmu nezávisle na tom, zda jsou či nejsou fyzicky přítomni v kanceláři. Zároveň

toto řešení umožňuje práci ve více lidech se stejným dokumentem. V případě potřeby je možné pomocí Microsoft SharePoint Online dohledat kdo provedl jaké změny a případně je vrátit.

Nevýhody tohoto řešení:

Toto řešení umožňuje správu komunikace celého týmu, avšak může docházet k vysoké míře komunikace a konkrétní informace tak mohou být hůře dohledatelné. Při práci se soubory v nástroji Microsoft Teams je využíváno Microsoft Office for Web. Jedná se sice o blízky substitut nástrojů Microsoft Office, avšak má jinak uspořádáno zobrazení ovládacích prvků a pro některé zaměstnance se tak nemusí jednat o vhodný nástroj pro práci s dokumenty. Pro tyto účely je tak doporučeno pracovat s těmito dokumenty pomocí desktopových aplikací Microsoft 365, které umožňují tyto dokumenty otevřít.

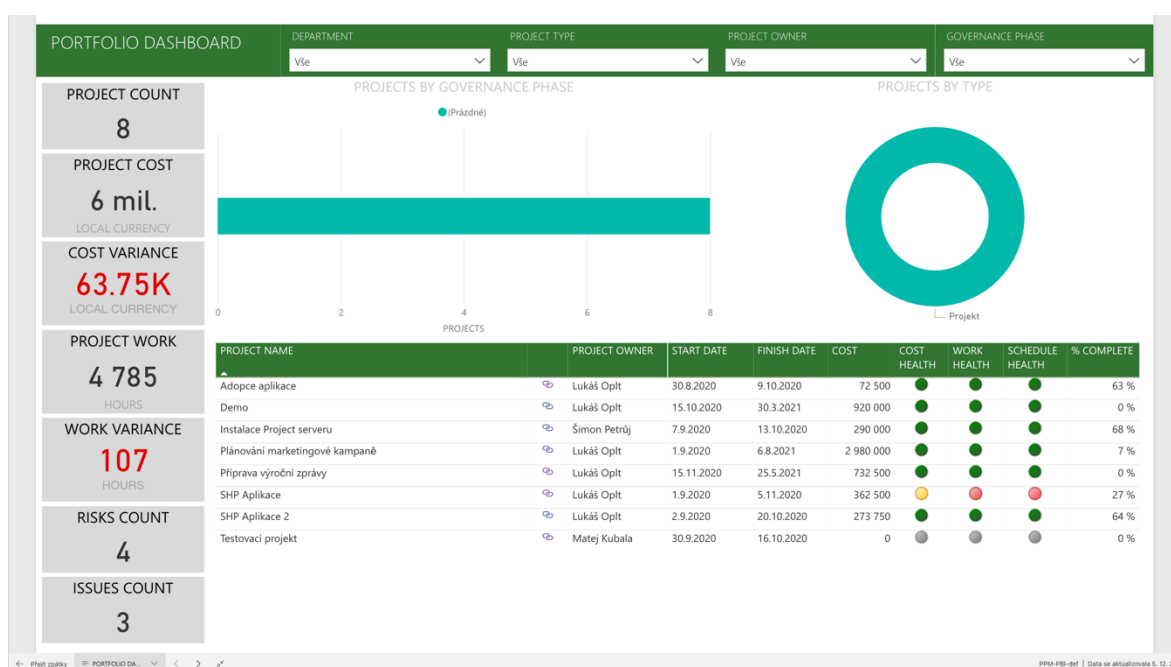
4.4.6 Reportování projektu

Reportování projektu probíhá automatizovaně pomocí nástroje Microsoft PowerBI. Tento nástroj je napojen na data v nástroji Microsoft Project Online, Microsoft SharePoint Online, interní CRM, interní účetní systém a pomocí předdefinovaných kroků zpracování dat jsou informace převáděny do reportu. Reporty jsou následně k dispozici projektovému manažerovi i vedení organizace.

Vytváření těchto reportů je nastaveno na každou noc, vedení společnosti tak vždy pracuje s aktuálními daty. Pro vedení společnosti je dále vytvářen report o stavu všech projektů, bez detailních informací o projektu, tyto informace jsou dostupné až v reportu projektu. Nad všemi těmito reporty je možné pracovat pomocí filtrů a vedení organizace tak může například každé ráno zkontrolovat všechny projekty, které jsou mimo časový či finanční plán a požadovat od projektového manažera informace, pokud je nedokáže dohledat v reportu projektu.

Příklad reportu je možné vidět na obrázku č. 23. V rámci reportu všech projektů organizace jsou sledovány tyto informace:

- Cena projektů
- Současné náklady na činnosti projektů
- Zbývající náklady činností projektů
- Náklady na rizika projektů
- Informace o časovém plánu projektů
- Procento dokončenosti projektů
- Počet rizik na projektech
- Počet problémů na projektech



Obrázek 23 - Příklad reportu portfolia projektů

Projektovým manažerům tak zůstává odpovědnost za aktuální informace ve zdrojových datech pro reporty projektů. Zároveň autor této práce doporučuje projektovým manažerům alespoň jednou týdně kontrolu reportů, pro informaci, zda jsou jimi zadaná data do reportů správně předávána.

Výhody tohoto řešení:

Hlavní výhodou tohoto řešení je časová úspora pro projektové manažery. Zároveň se pomocí tohoto řešení zvyšuje informovanost vedení organizace o stavu projektů a mají vždy

aktuální informace ve chvíli, kdy potřebují provést strategické rozhodnutí v rámci společnosti.

Nevýhody tohoto řešení:

Nevýhodou tohoto řešení je, že reporty jsou vytvářeny automaticky. Projektový manažer tak musí udržovat informace o projektu stále aktuální.

4.5 Porovnání řízení projektů ve virtuálním prostředí oproti původnímu stavu

V rámci virtualizace projektového týmu byly zvoleny změny v několika činnostech v rámci životního cyklu projektu. Jak vypadaly tyto činnosti před virtualizací projektového týmu je popsáno v kapitole 4.2, po virtualizaci projektového týmu v kapitole 4.4. V této kapitole jsou jednotlivé činnosti porovnány a zhodnoceny.

4.5.1 Příprava projektu

V rámci přípravy projektu přibyly při změně dvě zásadní činnosti. Již v rámci přípravy nabídky, v závislosti na ceně projektu, je využíváno metody CPM nebo PERT. Tyto základní metody patří k méně náročným na výpočet, avšak umožňují obchodníkům a obchodním manažerům konzultovat realistické odhady doby trvání projektu. Druhou zásadní činností, která při změně přibyla, je činnost Delivery manažera, který je účasten již fáze přípravy nabídky a do připravovaných materiálů dodává seznam zdrojů pro připravovaný projekt a zároveň dodává důležitou informaci o časové dostupnosti těchto zdrojů s ohledem na již probíhající projekty.

V přípravné fázi projektu nastaly též změny pro projektové manažery. Pro ty je nyní povinná příprava společností stanovených podkladů pro všechny projekty. Na jakémkoliv projektu je tak možné nalézt shodnou dokumentaci a v případě nutnosti je takový projekt možné převzít jiným projektovým manažerem.

4.5.2 Řízení projektu

V oblasti řízení projektu bylo nutné zavést několik změn týkajících se využívaných nástrojů. Jedná se primárně o softwarové nástroje sloužící pro práci ve vzdáleném prostředí, pomocí nichž je možná vzdálená spolupráce nad dokumenty. Za pomoci těchto nástrojů je možné jednotlivé projekty řídit i při okolnostech, kdy tým, ať už projektový nebo realizační, není fyzicky přítomen společně na pracovišti.

Dále v rámci řízení projektu bylo přijato několik nových nástrojů, které slouží k online komunikaci se zákazníky. Mimo klasickou formu emailu, která byla již dříve využívána, se jedná o nástroje umožňující schůzky v online prostředí.

4.5.3 Řízení rizik projektu

Pro řízení rizik projektů bylo zavedeno řešení, které umožňuje spravovat jednotlivá rizika automatizovaně i na úrovni portfolia projektů. Z pohledu společnosti tak je k dispozici vyšší míra plánování rezerv pro jednotlivá portfolia. Byť ve společnosti není přesně definována role portfolio manažera, jedná se o roli, kterou vykonávají týmoví a Delivery manažeři. Ti mají následně k dispozici shromážděné informace ze všech probíhajících i plánovaných projektů a mohou plánovat využitích svých rezerv pro jednotlivé projekty.

4.5.4 Řešení alokačních problémů na projektu

Za pomoci řešení dlouhodobých výhledů na alokace jednotlivých zdrojů, jedná se o změnu zavedenou v rámci virtualizace projektového řízení, je možné řešit potencionální alokační konflikty již v předstihu. Pokud by však v průběhu projektu nastaly nenadále změny, i projektový manažer při změnách v projektovém plánu okamžitě vidí konflikty zdrojů s jinými projekty. Z hlediska projektového manažera je tak možné pracovat se změnou projektového trojimperativu, tudíž v závislosti na stavu projektu musí řešit navýšení zdrojů či prodloužení projektu v čase.

Týmoví manažeři mohou za pomoci dlouhodobého alokačního plánu pracovat s informací o vytíženosti jim svěřeného týmu. Za předpokladu, že je nutné navýšit počet

zdrojů (přijmutí nového zaměstnance, spolupráce s externími zdroji, spolupráce s jinou dodavatelskou společností) mají tyto informace již předem k dispozici. Z důvodu, že týmový manažer tyto informace má k dispozici dříve, než nastane situace potřeby těchto nových zdrojů, má dostatek času na rozhodnutí, jakou variantu pro navýšení počtu zdrojů zvolí. Zároveň má možnost s těmito informacemi počítat na úrovni nákladů, respektive má informaci, jaké konkrétní náklady bude mít na svůj tým v následujících měsících.

4.5.5 Řízení komunikace na projektu

V oblasti řízení komunikace na projektu byly přijaty nejmodernější nástroje, které zároveň umožňují i více aktivit než jen komunikaci. V rámci těchto nástrojů je možná spolupráce nad dokumenty či přístup lidí mimo organizaci, nejčastěji se jedná o zákazníky. Využívání nástrojů pro sdílení informací a dokumentů interně, případně i se zákazníky, vede k nižšímu počtu potřebných schůzek nad domluvou ohledně informací uváděných v dokumentech či při řešení problémů.

4.5.6 Reportování projektu

Pro reportování stavu projektu bylo v rámci virtualizace projektového týmu využito nástrojů umožňující automatické reportování. Oproti původnímu řešení byl ponížěn čas projektového manažera nutný na vytváření reportů o stavu projektu pro vedení společnosti. Zároveň pomocí zavedení této změny má vedení společnosti, týmoví manažeři či Delivery manažer vždy aktuální informace k danému dni pro případ nutného rozhodování o přijmutí opatření, investicích či jiných úkonů.

4.6 Doporučení pro další rozvoj projektového řízení ve společnosti

V rámci této práce byl zpracován přechod projektového řízení společnosti na základě původního stavu. Z důvodu, že pro vypracování této práce bylo nutné projít veškeré procesy, které byly a jsou ve společnosti nastaveny, jsou v této kapitole uvedeny doporučení pro zlepšení stávajících procesů.

4.6.1 Zavedení povinnosti certifikací

Z hlediska řízení projektů pro vládní organizace by bylo vhodné zavést povinnost certifikací projektových manažerů v oblasti řízení projektů. Mezi tyto certifikace patří například Prince2 (Pilný, 2017), blíže popsána v kapitole 3.1.2. Již nyní ve společnosti působí projektoví manažeři, kteří mají tyto certifikace, avšak za předpokladu, že by se staly tyto certifikace pro projektové manažery povinností, bylo by možné, aby projekt pro státní správu řídil jakýkoliv projektový manažer bez ohledu na dostupnost pouze vybraných projektových manažerů.

4.6.2 Vzdělání projektových manažerů v oblasti agilního způsobu řízení projektů

Byť jsou společností realizovány jednorázové projekty pro zákazníky, bylo by vhodné vzdělat projektové manažery v oblasti agilního způsobu řízení projektů. Vzdělání v této oblasti by pomohlo projektovým manažerům i na klasických (tzv. „waterfall“) projektech, neboť přináší jiný způsob řešení různých situací během projektu. Projektový manažer by tak měl více možností, jak jednotlivé situace řešit.

Jednou z možností vzdělání projektových manažerů v oblasti agilního řízení projektů přináší standard Prince2 v podobě metodiky Prince2 Agile. Ta vychází z klasické metodiky Prince2 s rozšiřujícími informacemi o zavedení agilních principů (Richards, 2015).

4.6.3 Systém pro řízení strategií společnosti

Nově zavedené softwarové nástroje umožňují sdílení dat pomocí API. Z tohoto důvodu mohou poskytnout data do jakéhokoliv softwarového systému, který by umožňoval na úrovni API volání. Pokud by společnost pořídila nástroj pro správu strategií firmy, bylo by možné zautomatizovat vyhodnocování plnění strategií společnosti na základě dat z realizovaných projektů.

4.6.4 Integrace se systémem pro softwarový vývoj

Vzhledem k tomu, že se spolupracující společnost zabývá vývojem softwarových řešení, dalším doporučením je integrace systému pro softwarový vývoj s nástroji pro řízení projektů. Po této integraci mohou zaměstnanci pracující na softwarovém vývoji vidět jim přidělené úkoly na projektu přímo ze systému, kde dané řešení vyvíjí. Tato integrace je možná například pomocí platformy Microsoft Azure DevOps.

5 Závěr

Charakterizované metody projektového řízení a softwarové nástroje byly zvoleny s ohledem na preference spolupracující společnosti a dostupnosti. Mezi zvolené metody projektového řízení patří Business case, logický rámec, CPM, PERT, MPM, critical chain, WBS, Gantův diagram, RACI matice, Směrný plán a Lessons learned. Všechny tyto metody jsou blíže představeny v kapitole 3.2. Zvolenými softwarovými nástroji byly nástroje od společnosti Microsoft spadající do produktů Microsoft Office. Konkrétně se jedná o nástroje Microsoft Excel, Microsoft Project (klasická desktopová verze nástroje a online verze nástroje), Microsoft Planner, Microsoft Teams a Microsoft Power BI.

Způsob zavedení změn v rámci virtualizace projektového řízení ve spolupracující společnosti je popsán v kapitole 4.3 této práce. Změny, které byly nutné pro změnu způsobu práce, byly provedeny na úrovni přístupu lidí (zaměstnanců), organizace a technologií.

Popisy jednotlivých procesů pokrývající životní cyklus projektu jsou popsány v části vlastní práce. Tento popis byl vypracován za původního stavu (kapitola 4.2) a po provedení změn v rámci virtualizace projektového týmu (kapitola 4.4). Porovnání těchto procesů je provedeno v závěrečné části této práce, konkrétně v kapitole 4.5. Zároveň byla vypracována doporučení pro další zlepšení v oblasti projektového řízení, tyto doporučení jsou popsány v kapitole 4.6.

Tato práce popisuje virtualizaci projektového týmu ve spolupracující společnosti v praxi. V oblasti využitých metod a nástrojů je však možné využít těchto poznatků a změn i v jiných organizacích. Využití technologie jsou částí potřebnou pro virtualizaci projektového týmu a pro využití těchto poznatků je nutné, v případě využití u jiné organizace, nástroje nastavit především tak, aby odpovídaly běžné praxi v dané společnosti. Stejně doporučení je nutné dodržet i v oblasti změny přístupu lidí a změny organizace. Poznatky z této práce mohou pro jiné společnosti nabídnout oporu v průběhu přechodu do virtuálního prostředí.

6 Seznam použitých zdrojů

- ANANTATMULA, Vittal S., 2010. Project manager leadership role in improving project performance. *EMJ - Engineering Management Journal* [online]. **22**(1), 13–22 [citován 2020-08-17]. ISSN 10429247. Dostupné z: doi:10.1080/10429247.2010.11431849
- AXELOS, 2017. *Managing Successful Projects with PRINCE2® 6th Edition*. ISBN 9780113315338.
- BAJTOŠ, Miroslav, 2013. *Lokální vs. distribuovaný tým* | *DevBlog* [online] [citován 2020-11-08]. Dostupné z: <https://devblog.cz/2013/02/lokalni-vs-distribuovany-tym/>
- BRIGGS, Lia, 2017. *Deltek MPM to Sunset, Part 3; Factors to Consider When Selecting a Replacement* [online] [citován 2020-11-08]. Dostupné z: <https://www.pinnaclemanagement.com/blog/deltek-mpm-to-sunset-part-3-factors-to-consider-when-selecting-a-replacement>
- BUSINESSINFO.CZ, 2009. *Životní cyklus projektu* | *BusinessInfo.cz* [online] [citován 2020-08-17]. Dostupné z: <https://www.businessinfo.cz/navody/management-zivotni-cyklus-projektu/>
- CONCEPTICA, 2016. *Řízení projektů pomocí Business case – obchodního případu* - *Conceptica.cz* [online] [citován 2020-08-19]. Dostupné z: <https://conceptica.cz/rizeni-projektu-pomoci-business-case-obchodniho-pripadu/>
- CROW, Howard, 2018. *Announcing Project Roadmaps - Microsoft Tech Community* [online] [citován 2020-11-08]. Dostupné z: <https://techcommunity.microsoft.com/t5/project-blog/announcing-project-roadmaps/bap/268466>
- DANDA, Darshan, 2020. *PERT vs CPM* | *GreyCampus Inc* [online] [citován 2020-11-08]. Dostupné z: <https://www.greycampus.com/blog/project-management/pert-vs-cpm>
- DEVADIGA, N, 2018. A Case Study on Software Requirements Engineering using the FBI Virtual Case File Project Report. *International Journal of Advanced Engineering Research and Science (IJAERS)* [online]. **5**(4), 2456–1908 [citován 2020-08-18]. Dostupné z: doi:10.22161/ijaers.5.4.2
- DEVI, T. Rajani a V. Shobha REDDY, 2012. Work Breakdown Structure of the Project. *International Journal of Engineering Research and Applications (IJERA)* [online]. **2**, 683–686 [citován 2020-08-18]. Dostupné z: www.ijera.com
- DOLEŽAL, Jan, 2016. *Projektový management - Komplexně, prakticky a podle světových standardů*. Expert. B.m.: Grada. ISBN 978-80-247-5620-2.
- DOLEŽAL, Jan a Jiří KRÁTKÝ, 2016. *Projektový management v praxi*. B.m.: Grada. ISBN 978-80-247-5693-6.
- DOLEŽAL, Jan, Pavel MÁCHAL, Bronislav LACKO a KOLEKTIV, 2012. *Projektový management podle IPMA*. 2. vyd. B.m.: Grada. ISBN 8024780348.
- DRÍMALKA, Filip, 2020. *HOT - Jak uspět v digitálním světě*. Pod povrch. B.m.: Jan Melvil publishing. ISBN 978-80-7555-101-6.
- EL-SABAA, S., 2001. The skills and career path of an effective project manager. *International Journal of Project Management* [online]. **19**(1), 1–7. ISSN 02637863. Dostupné z: doi:10.1016/S0263-7863(99)00034-4

- EVROPSKÝ SOCIÁLNÍ FOND V ČR, 2008. *Metodika logického rámce* [online] [citován 2020-08-19]. Dostupné z: https://www.esfcr.cz/documents/21802/782328/02_Metodika_logickeho_ramce.pdf/b840b4ad-5d37-44c4-ade4-70f663f8047f
- FULLERTON, David, 2013. *Why We (Still) Believe in Working Remotely - Stack Overflow Blog* [online] [citován 2020-11-08]. Dostupné z: <https://stackoverflow.blog/2013/02/01/why-we-still-believe-in-working-remotely/>
- FURNIVAL, Sophie, 2018. *7 Microsoft Project Features You Need to Use | Sherweb* [online] [citován 2020-11-08]. Dostupné z: <https://www.sherweb.com/blog/office-365/o365-7-microsoft-project-features/>
- GRAFTON RECRUITMENT, 2021. *Projektový manažer | Grafton CZ* [online] [citován 2021-02-20]. Dostupné z: <https://www.grafton.cz/cs/pro-uchazece/index-pozic/engineering/projektovy-manazer>
- GRYZCZ, Vladislav, 2003. *POUŽITÍ METODY PERT PŘI ŘÍZENÍ PROJEKTŮ A USAGE OF PERT METHOD IN PROJECT MANAGEMENT.*
- HLUŠIČKA, Petr, 2013. *Firemní sociolog - Styly vedení* [online] [citován 2021-02-14]. Dostupné z: <https://www.firemni-sociolog.cz/cz/uzitecne-informace/clanky/138-styly-vedeni>
- IPMA, 2017. *Building Bridges Worldwide Between People and Competences* [online]. [citován 2020-09-28]. Dostupné z: www.become.pm.
- IPMA, 2020. *Certifikace projektových manažerů a konzultantů | IPMA.cz* [online] [citován 2020-09-28]. Dostupné z: <https://www.ipma.cz/certifikace/>
- IT SYSTEMS, 2014. *Řízení (nejen) IT projektů (5. díl)* [online] [citován 2020-08-19]. Dostupné z: <https://m.systemonline.cz/rizeni-projektu/rizeni-nejen-it-projektu-5.-dil-1.htm>
- KERZNER, Harold, 2009. *Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling* [online]. ISBN 9780470278703. Dostupné z: <http://books.google.com/books?hl=sv&lr=&id=4CqvpWwMLVEC&oi=fnd&pg=PR21&dq=kerzner&ots=LMSQtswy3o&sig=D44Ltfbho4267Vm2VVMHptvq6oM>
- KNUTSON, Joan, 1994. *Should I implement MPM? Why?* [online] [citován 2020-11-08]. Dostupné z: <https://www.pmi.org/learning/library/modern-project-management-organization-efficiency-4902>
- LANGROVÁ, Pavlína a Tomáš ŠUBRT, 2014. *Projektové řízení II.* B.m.: Česká zemědělská univerzita v Praze. ISBN 978-80-213-2075-8.
- MÁCHAL, Pavel, Martina KOPEČKOVÁ a Radmila PRESOVÁ, 2015. *Světové standardy projektového řízení.* B.m.: Grada. ISBN 978-80-247-5321-8.
- MANAGEMENTMANIA.COM, 2016. *Matice odpovědnosti RACI (RACI Responsibility Matrix) - ManagementMania.com* [online] [citován 2020-08-18]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/matice-odpovednosti-raci>
- MANAGEMENTMANIA.COM, 2017. *Fáze projektu (Project phase) - ManagementMania.com* [online] [citován 2021-02-20]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/faze-projektu-project-phase>
- MANAGEMENTMANIA.COM, 2019. *SMART (Specific, Measurable, Achievable, Realistic, Time Specific) - ManagementMania.com* [online] [citován 2021-02-13].

Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/smart>

MICROSOFT, 2009. *Three Point Estimation (PERT) in Project 2010: Take 1* | *Microsoft Docs* [online] [citován 2020-08-18]. Dostupné z: <https://docs.microsoft.com/cs-cz/archive/blogs/projectified/three-point-estimation-pert-in-project-2010-take-1>

MICROSOFT, 2017a. *Project* | *Microsoft Docs* [online] [citován 2020-08-18]. Dostupné z: <https://docs.microsoft.com/en-us/office/client-developer/project/project-home>

MICROSOFT, 2017b. *Project Online Admin Documentation - ProjectOnline* | *Microsoft Docs* [online] [citován 2020-08-19]. Dostupné z: <https://docs.microsoft.com/en-us/projectonline/project-online>

MICROSOFT, 2019. *Connect to Project data through Power BI Desktop - Project for the web* | *Microsoft Docs* [online] [citován 2020-11-15]. Dostupné z: <https://docs.microsoft.com/en-us/project-for-the-web/connect-to-project-for-the-web-data-through-powerbi-desktop>

MICROSOFT, 2020a. *Chaty, schůzky, volání, spolupráce* | *Microsoft Teams* [online] [citován 2020-11-08]. Dostupné z: <https://www.microsoft.com/cs-cz/microsoft-365/microsoft-teams/group-chat-software>

MICROSOFT, 2020b. *Microsoft Project service description - Service Descriptions* | *Microsoft Docs* [online] [citován 2020-08-19]. Dostupné z: <https://docs.microsoft.com/en-us/office365/servicedescriptions/project-online-service-description/project-online-service-description>

MICROSOFT, 2020c. *Porovnání řešení pro řízení projektů* [online] [citován 2020-11-08]. Dostupné z: <https://www.microsoft.com/cs-cz/microsoft-365/project/compare-microsoft-project-management-software>

MICROSOFT, 2020d. *Porovnat všechny plány Microsoft 365* | *Office 365 je teď Microsoft 365* [online] [citován 2020-10-06]. Dostupné z: <https://www.microsoft.com/cs-cz/microsoft-365/buy/compare-all-microsoft-365-products?rtc=1>

MICROSOFT, 2020e. *Task Management for Teams* | *Microsoft Planner* [online] [citován 2020-11-08]. Dostupné z: <https://www.microsoft.com/en-us/microsoft-365/business/task-management-software>

MICROSOFT, 2020f. *What is Power BI? - Power BI* | *Microsoft Docs* [online] [citován 2020-11-15]. Dostupné z: <https://docs.microsoft.com/cs-cz/power-bi/fundamentals/power-bi-overview>

MICROSOFT, 2021a. *Earned value analysis, for the rest of us - Project* [online] [citován 2021-02-20]. Dostupné z: <https://support.microsoft.com/en-us/office/earned-value-analysis-for-the-rest-of-us-6a49f56d-d7bc-44eb-8b56-2ff5526403cc>

MICROSOFT, 2021b. *Manage your project's critical path - Project* [online] [citován 2021-02-20]. Dostupné z: <https://support.microsoft.com/en-us/office/manage-your-project-s-critical-path-bc692e65-6245-45cf-86b7-f7115c965d2f>

MICROSOFT, 2021c. *Porovnání řešení pro řízení projektů a jejich cen* | *Microsoft Project* [online] [citován 2021-02-20]. Dostupné z: <https://www.microsoft.com/cs-cz/microsoft-365/project/compare-microsoft-project-management-software>

MICROSOFT 365 TEAM, 2019. *Co byste měli vědět o životním cyklu řízení projektu* [online] [citován 2020-08-17]. Dostupné z: <https://www.microsoft.com/cs-cz/microsoft-365/business-insights-ideas/resources/what-you-should-know-about-project->

management-life-cycle

MOCHAL, Tom, 2007. *Use PERT technique for more accurate estimates - TechRepublic* [online] [citován 2020-11-08]. Dostupné z: <https://www.techrepublic.com/blog/it-consultant/use-pert-technique-for-more-accurate-estimates/>

MOIRA, Alexander, 2020. *10 nejlepších nástrojů pro řízení projektů | CIO Business World.cz* [online] [citován 2021-02-13]. Dostupné

z: <https://businessworld.cz/aplikace/10-nejlepsich-nastroju-pro-rizeni-projektu-15312>

OUSMANOVA, Kristina, 2020. *Tips for Using Microsoft Teams for Project Management - Vacation Tracker* [online] [citován 2020-11-08]. Dostupné

z: <https://vacationtracker.io/blog/tips-for-using-microsoft-teams-for-project-management/>

PARKHURST, Joanna, 2019. *Planner and To-Do integration: bringing you a more cohesive task management experience in Office 365 - Microsoft Tech Community* [online]

[citován 2020-11-08]. Dostupné z: <https://techcommunity.microsoft.com/t5/planner-blog/planner-and-to-do-integration-bringing-you-a-more-cohesive-task/ba-p/553485>

PAVEROVÁ, Hana, 2016. *Mehrabianův mýtus o komunikaci | Listy* [online] [citován 2020-11-08]. Dostupné

z: <http://www.listy.cz/archiv.php?cislo=161&clanek=011642>

PETERMAN, Rebekah, 2019. *What is Project Management?* [online] [citován 2020-08-17]. Dostupné z: <https://project-management.com/what-is-project-management/>

PILNÝ, Aleš, 2017. *PRINCE2 v životopise projekt manažera | TAYLLORCOX* [online] [citován 2021-01-30]. Dostupné z: <https://www.tx.cz/blog/pomuze-certifikat-prince2-v-zivotopise-projektoveho-manazera>

PINCHER, Andrew C., 2020. *Using Excel for project management | The JotForm Blog* [online] [citován 2020-08-17]. Dostupné z: <https://www.jotform.com/blog/using-excel-for-project-management/>

PM CONSULTING, 2021a. *Adjourning (fáze rozpuštění) - PM Consulting* [online] [citován 2021-02-14]. Dostupné z: <https://www.pmconsulting.cz/slovníkovy-pojem/adjourning-faze-rozpusteni/>

PM CONSULTING, 2021b. *Forming (formování) - PM Consulting* [online] [citován 2021-02-14]. Dostupné z: <https://www.pmconsulting.cz/slovníkovy-pojem/faze-vyvoje-tymu/>

PM CONSULTING, 2021c. *Norming (normování) - PM Consulting* [online] [citován 2021-02-14]. Dostupné z: <https://www.pmconsulting.cz/slovníkovy-pojem/norming-normovani/>

PM CONSULTING, 2021d. *Performing (fáze výkonu) - PM Consulting* [online] [citován 2021-02-14]. Dostupné z: <https://www.pmconsulting.cz/slovníkovy-pojem/performing-faze-vykonu/>

PM CONSULTING, 2021e. *Porovnání certifikací PMI®, PRINCE2® a IPMA® - PM Consulting* [online] [citován 2021-02-20]. Dostupné z: <https://www.pmconsulting.cz/pm-wiki/porovnani-certifikaci-pmi-prince2-a-ipma/>

PM CONSULTING, 2021f. *Storming (fáze konfliktů a polarizaci) - PM Consulting* [online] [citován 2021-02-14]. Dostupné z: <https://www.pmconsulting.cz/slovníkovy-pojem/storming-faze-konfliktu-a-polarizaci/>

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, Inc., 2017. *A guide to the project management body of knowledge*. Sixth Edit. Newtown Square: Project Management Institute, Inc. ISBN 9781628251845.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, Inc., 2020a. *About Us* [online] [citován 2020-09-28]. Dostupné z: <https://www.pmi.org/about>

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, Inc., 2020b. *Certifications | Project Management Institute* [online] [citován 2020-09-28]. Dostupné z: <https://www.pmi.org/certifications>

REDMOND, Tony, 2018. *How Planner Synchronizes its Tasks to Outlook's Calendar - Petri* [online] [citován 2020-11-08]. Dostupné z: <https://petri.com/planner-synchronizes-outlook-calendar>

RICHARDS, Keith, 2015. *PRINCE2 Agile® Guidance*. ISBN 9780113314676.

RUSSELL, Quentin, 2020. *A Basic Guide to Project Sites in SharePoint Online* [online] [citován 2020-11-08]. Dostupné z: <https://blog.mydock365.com/a-basic-guide-to-project-sites-in-sharepoint-online>

SEBASTIAN, 2021. *The 10 Knowledge Areas & 49 Processes (PMBOK®, 6th ed.) - Project-Management.info* [online] [citován 2021-02-20]. Dostupné z: <https://project-management.info/knowledge-areas-processes-pmbok/>

SIEPERMANN, Markus, Christoph SIEPERMANN a Richard LACKES, 2013. *Electronic Exercises for the Metra Potential Method. ICEIS* [online]. Dostupné z: [doi:10.5220/0004421504350442](https://doi.org/10.5220/0004421504350442)

ŠUBRT, Tomáš a Jan BARTOŠKA, 2019. *Projektové řízení III*. B.m.: Česká zemědělská univerzita v Praze. ISBN 978-80-213-1725-3.

ŠUBRT, Tomáš a Pavlína LANGROVÁ, 2013. *Projektové řízení I*. 1. vyd. B.m.: Česká zemědělská univerzita v Praze. ISBN 978-80-213-1194-7.

SVOZILOVÁ, Alena, 2016. *Projektový management - Systémový přístup k řízení projektů*. Expert. B.m.: Grada. ISBN 978-80-271-0075-0.

TAYLLORCOX, 2021a. *Co je PRINCE2® | TAYLLORCOX* [online] [citován 2021-02-20]. Dostupné z: <https://www.tx.cz/prince2/metodika>

TAYLLORCOX, 2021b. *PRINCE2® kurzy, certifikace, metodika | TAYLLORCOX* [online] [citován 2021-02-20]. Dostupné z: <https://www.tx.cz/prince2>

THOMAS, Lechler a Cohen MARTIN, 2009. *Exploring the role of steering committees in realizing value from project management* [online]. [citován 2020-09-28]. Dostupné z: <https://www.pmi.org/learning/library/steering-committees-four-research-questions-5601>

TRÁVNÍČEK, Pavel, 2018. *Projektový manažer: záruka úspěšného projektu | BlueGhost* [online] [citován 2020-08-17]. Dostupné z: <https://www.blueghost.cz/clanek/projektovy-manazer-projektove-rizeni/>

VERMA, Eshna, 2020. *What is Critical Chain Project Management* [online] [citován 2020-08-18]. Dostupné z: <https://www.simplilearn.com/what-is-critical-chain-project-management-rar68-article>

VRZÁČEK, Petr, 2008. *Projektový management* [online] [citován 2021-02-14]. Dostupné

z: https://dl1.cuni.cz/pluginfile.php/628929/mod_resource/content/0/Projektovy_managem

ent.ppt

WILSON, Carol, 2017. *Bruce Tuckman's forming, storming, norming & performing team development model* [online] [citován 2021-02-14]. Dostupné z: https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/55992495/Bruce_Tuckmans_Forming__Storming__Norming__Performing_Team_Development_Model.pdf?1520438939=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DBruce_Tuckmans_Team_Development_Model.pdf&Expires=1613310878&Signature=fc~05Hqv~dpGTgPYW9jsaaT-dQSW~gSBzuROGuCzeLq7~DwjZIOYr6EKLTVR9ksYNhj-29JUbn4zHCPIplrvUmg1mvD~N62t0y-5CLIJXpjMG0CTVrdesh69~c9IHE6PqIc31aOR8o~9aiiZrEmDUvnrtRsOwnuHuJE4-OLhileiE6sft63~VBOgDgh2NEkt2s~XREqSv~yB~f3Lb~zZBUK46aa5IP5rB9fdVfIIJ-gZvKpc8yAjkjzhN36OES0cpx62dlJwM2-AErHKFNpdilIChncAd-i5VU~czO9QWrK4C7-3OCZna2kdByBcjp-0Y6tidei4015Cu-yUO~Sjg__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA

WILSON, James M., 2003. Gantt charts: A centenary appreciation. In: *European Journal of Operational Research* [online]. B.m.: North-Holland, s. 430–437. ISSN 03772217. Dostupné z: doi:10.1016/S0377-2217(02)00769-5

WINDSOR, Grace, 2020. *3 Power BI Project Dashboards for SharePoint* [online] [citován 2020-11-15]. Dostupné z: <https://www.brightwork.com/blog/power-bi-project-dashboards-sharepoint>