



**SLEZSKÁ
UNIVERZITA**

OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ
FAKULTA V KARVINĚ

Projektový management

Distanční studijní opora

Pavel Adámek

Karviná 2017

Obor: Dle klasifikace CZ-ISCED-F 2013 publikace postihuje tyto obory: Společenské vědy a vědy o lidském chování, Management a správa, Obchod a administrativa, Informační a komunikační technologie (ICT), Ekonomie.

Klíčová slova: Analýza rizik, riziko, hrozba, aktiva, dopad, opatření, kategorizace rizik, zdroje rizik, metody, diagram analýzy rizik, metody, RIPRAN, MS Project, uživatelské rozhraní, založení projektu, plánování projektu, plánování času, plánování nákladů, úkoly, zdroje, přiřazení zdrojů, vyrovnání zdrojů, zobrazení, sestavy, oblasti znalostí projektového řízení, skupiny procesů, integrace, rozsah, čas, náklady, kvalita, lidské zdroje, komunikace, rizika, procesy projektového řízení, WBS, plán projektu, Ganttův diagram, zahájení, realizace, monitoring, ukončení, program, portfolio, projekt, projektové cíle, trojimperativ, organizační struktura projektu, zájmové skupiny, organizační struktury, projektový tým, projektový manažer, kompetence, leadership, řešení problémů, konflikty, krize, komunikace, motivace, vyjednávání, etika, rozpočet, odhadování nákladů, přímé náklady, nepřímé náklady, pracovní zdroje, materiálové zdroje, nákladové zdroje, reporting, řízení nákladů, význam projektového managementu, úloha projektového managementu, základní terminologie, využití projektového řízení, znalostní oblasti projektového řízení, standardy projektového řízení, agilní řízení, základní, doplňující a obecné metody, techniky, nástroje, agilní metody, Scrum, LFM, matice odpovědnosti, Paretova analýza, Ishikawův diagram, vývojový diagram, DELPHI, životní cyklus projektu, fáze, cyklus projektového managementu, skupiny procesů, procesní model, investiční projekt, studie příležitosti, studie proveditelnosti

Anotace: Studijní opora je určena pro všechny zainteresované subjekty zajímající se o problematiku projektového managementu a aplikační rovinu projektového řízení. Je strukturována v logické kontinuitě od vymezení terminologického aparátu a teoretické báze projektového managementu, která tvoří základní rámec představených požadavků až po konkrétní charakteristiky, atributy projekty i vybrané metodické postupy aplikovatelné v projektovém řízení. Kapitoly postupně rozvíjí tento rámec do větších souvislostí prostřednictvím vymezení základních procesů projektového řízení v dekompozici na skupiny procesů a znalostní báze prolínající se životním cyklem projektu. Závěrečná kapitola obsahuje aplikační rovinu tvorby projektu, která Vás metodicky provede plánováním a řízením projektu v pohledu stanovených úkolů, činností, časového rámce, Ganttova diagramu, zdrojů a celkového rozpočtu včetně znalostní báze nutné pro práci v aplikaci MS Project.

Autor: **Ing. Pavel Adámek, Ph.D.**

Recenzenti: **doc. RNDr. Vladimír Krajčík, Ph.D.**
Ing. Jiří Franek, Ph.D.

ISBN **978-80-7510-272-0**

Obsah

ÚVODEM.....	8
RYCHLÝ NÁHLED STUDIJNÍ OPORY.....	9
1 VYMEZENÍ PROJEKTOVÉHO MANAGEMENTU.....	10
1.1 Úvod do projektového managementu	11
1.2 Význam a úloha projektového managementu	13
1.3 Definice projektového managementu.....	14
1.4 Využití projektového řízení.....	16
1.5 Výhody a nevýhody projektového řízení	19
1.6 Základní znalostní oblasti projektového managementu	20
1.7 Standardy a standardizace	21
1.8 Agilní přístupy k řízení projektů	27
2 CHARAKTERISTIKA PROJEKTU	33
2.1 Cíle projektu.....	36
2.2 Trojimperativ projektu	38
2.2.1 Projektový trojúhelník	40
2.3 Organizační struktura projektu.....	41
2.3.1 Zájmové skupiny projektu	42
2.3.2 Programy, portfolia a kanceláře řízení projektů	44
2.3.3 Organizační struktury pro řízení projektů.....	45
3 FÁZE ŽIVOTNÍHO CYKLU PROJEKTU.....	53
3.1 Základní fáze projektu.....	55
3.2 Fáze řízení projektů.....	58
3.3 Životní cyklus investičního projektu.....	62
3.4 Základní procesní model projektového řízení.....	65
4 PROCESY PROJEKTOVÉHO ŘÍZENÍ	69
4.1 Iniclace a zahájení projektu.....	70
4.2 Plánování projektu.....	72
4.2.1 WBS – Work Breakdown Structure	73

4.2.2	Předmět projektu	74
4.2.3	Plán projektu	74
4.2.4	Časová náročnost projektu a činností	77
4.3	Realizace (koordinace), vlastní řízení projektu.....	85
4.4	Monitoring a controlling projektu	86
4.5	Ukončení projektu	89
5	OBLASTI ZNALOSTÍ PROJEKTOVÉHO ŘÍZENÍ.....	93
5.1	Řízení integrace projektu	95
5.2	Řízení rozsahu projektu.....	96
5.3	Řízení času projektu	97
5.4	Řízení nákladů projektu	97
5.5	Řízení kvality projektu	98
5.6	Řízení lidských zdrojů projektu	100
5.7	Řízení komunikace projektu.....	100
5.8	Řízení rizik projektu.....	102
5.9	Řízení obstarávání projektu.....	102
6	PŘÍPRAVA ROZPOČTU PROJEKTU.....	106
6.1	Řízení nákladů projektu	107
6.2	Plánování nákladů a stanovení rozpočtu projektu.....	109
6.3	Vybrané nástroje a techniky odhadu nákladů	112
6.4	Analýza nákladů a přínosů	115
7	VYBRANÉ METODY A NÁSTROJE PROJEKTOVÉHO MANAGEMENTU ..	119
7.1	Metody agilního projektového řízení	122
7.1.1	Scrum	122
7.2	Metoda logického rámce	124
7.2.1	Matice logického rámce	126
7.2.2	Logické vazby v LFM.....	129
7.3	Matice odpovědnosti	131
7.4	Paretova analýza.....	132
7.5	Ishikawův diagram	133
7.6	Vývojový diagram.....	134

7.7	Metoda DELPHI	136
8	PROJEKTOVÝ TÝM.....	139
8.1	Složení projektového týmu.....	142
8.2	Vedení projektového týmu	143
8.3	Členové projektového týmu	146
8.4	Leadership	150
8.5	Řešení problémů.....	152
8.6	Kompetence projektového manažera	155
8.7	Komunikace	158
8.8	Zainteresanost a motivace	159
8.9	Vyjednávání	160
8.10	Etika.....	160
9	PLÁNOVÁNÍ RIZIK.....	164
9.1	Význam a postavení rizika v projektovém řízení.....	168
9.2	Kategorizace rizik	170
9.3	Zdroje rizik.....	171
9.4	Finanční dopad (důsledek) rizika	172
9.5	Hodnocení rizik	174
9.5.1	Kvalitativní metody	174
9.5.2	Kvantitativní metody	175
9.5.3	Metody stanovení rizik projektu	176
9.6	Protipatření proti hrozbám	177
9.7	Diagram analýzy rizika	181
9.8	Metoda RIPRAN	182
10	STANDARDIZOVANÁ PODPORA ŘÍZENÍ PROJEKTŮ – MS PROJECT	188
10.1	Uživatelské rozhraní	190
10.2	Založení projektu	191
10.3	Plánování úkolů v MS Project 2016	192
10.4	Plánování času	199
10.5	Plánování nákladů.....	202
10.6	Vyrovňování kapacit zdrojů.....	210

10.7	Sledování projektu v MS Project 2016.....	213
10.8	Projektové sestavy	219
LITERATURA		224
SHRNUTÍ STUDIJNÍ OPORY		227
SEZNAM OBRÁZKŮ.....		228
SEZNAM TABULEK		230
PŘÍLOHY		231

ÚVODEM

Studijní opora je určena pro všechny zainteresované subjekty zajímající se o problematiku projektového managementu a aplikační rovinu projektového řízení včetně kompetenční báze projektového manažera a členů projektových týmů. Po nastudování nezbytných znalostí a poznatků byste měli být schopni aplikačně využít jednotlivé vědomosti i nástroje pro úspěšné řízení projektu. Studijní opora neposkytuje komplexní a úplný výčet všech alternativ a možností, které souvisí s projektovým managementem, ale v rámci kapitol jsou vytvořeny odkazy na doporučující literaturu, kde je možné se hlouběji ponořit do dané problematiky. Studijní opora tvoří znalostní aparát, který tvoří základ požadavků pro studium problematiky projektového managementu.

Studijní opora je strukturována v logické kontinuitě od vymezení terminologického aparátu a teoretické báze projektového managementu, která tvoří základní rámec představených požadavků pro aplikační rovinu projektového řízení. Kapitoly postupně rozvíjí tento rámec do větších souvislostí prostřednictvím vymezení základních procesů projektového řízení v dekompozici na skupiny procesů znalostní báze prolínající se životním cyklem projektu. Pozornost je zaměřena na významovou rovinu úlohy a role projektového manažera, členů projektového týmu a především problematice řízení lidských zdrojů v projektovém managementu.

Skladba deseti kapitol studijní opory reflektuje základní rovinu poznatků, které lze využít pro studium projektového managementu. Kapitoly vychází z prvků tradičního projektového řízení, ale jsou doplněny i pohledy agilních přístupů, které mají také své uplatnění při reálném projektovém řízení. Pro aplikační rovinu tvorby vlastního projektu využijte postupy uvedené v desáté kapitole, která Vás metodicky provede tvorbou projektu v pohledu stanovených úkolů, činností, časového rámce, Ganttova diagramu, zdrojů a celkového rozpočtu včetně znalostní báze nutné pro práci v aplikaci MS Project.

Pro Vaši auto evaluaci jsou za každou kapitolou uvedeny kontrolní testové otázky a také zaměřte pozornost klíčovým slovům stanovených v úvodu každé kapitoly, protože odráží základní znalostní rovinu, kterou byste měli umět vysvětlit, případně aplikovat na konkrétním projektovém řízení. Také jsou v průběhu kapitol vytvořeny zdůraznění, pro vyzdvižení významných souvislostí, včetně definičních rámců a odkazů na další studijní literaturu.

Přeji Vám hodně úspěšných projektů! ...*a nezapomínejte na „selský“ projektový rozum...*

Pavel Adámek

„Let our advance worrying become advance thinking and planning.“ ~ Winston Churchill

„Management is doing things right; leadership is doing the right things.“ ~ Peter F. Drucker

„If you can't describe what you are doing as a process, you don't know what you are doing“ ~ W. Edwards Deming

RYCHLÝ NÁHLED STUDIJNÍ OPORY

Studijní opora je určena všem zájemcům o problematiku projektového managementu a jejím cílem je poskytnout inspiraci pro získání základního orientačního rámce projektového managementu a dílčích oblastí projektového řízení. Opora je koncipována do deseti kapitol, které svou strukturou odráží významné oblasti projektového řízení od vymezení terminologického aparátu, představení základních procesů a skupin znalostních oblastí až po aplikaci projektového řízení s pomocí softwarové podpory v aplikaci MS Project. Součástí opory jsou také kontrolní otázky za každou kapitolou a také řada doporučení či odkazů v textu, které nabádají k hlubšímu přezkumu dané problematiky.

Obsahové zaměření kapitol je určeno tak, abyste se seznámili s principy projektového řízení a abyste byli schopni využít získané poznatky při vedení vlastních projektů. Náplň kapitol disponuje vymezením pojmů, charakteristik vybraných metod a nástrojů projektového řízení, které mohou využívat všichni, kteří chtějí využít projektové řízení jako nástroj zefektivnění a zkvalitnění práce. Studijní opora obsahuje charakteristiku projektu včetně jeho dílčích atributů obsažených ve druhé kapitole, následuje vymezení konkrétních fází životního cyklu projektu, na které navazuje představení základních procesů projektového řízení ve čtvrté kapitole, které tvoří nosnou rovinu chápání a porozumění projektového řízení. Tyto procesy jsou podrobeny detailnější charakteristice v kapitole páté, která uvádí znalostní oblasti projektové řízení. V následující kapitole je představena problematika sestavení rozpočtu v souvislostech plánování a řízení nákladů.

Výběr metod a nástrojů, které nejsou vysvětleny v jiné části opory, je předmětem sedmé kapitoly. Osmá kapitola se zaměřuje na úlohu a roli projektového manažera a členů projektového týmu s vybranými souvislostmi v oblastech komunikace, leadershipu, kompetencí, vyjednávání či složení a vedení projektového týmu. Analýza rizik je předmětem deváté kapitoly, která v úvodu vymezuje terminologii a následně představuje i vybraný metodický aparát využitelný pro kategorizaci a hodnocení rizik. Poslední kapitola obsahuje aplikační rovinu poznatků nutných pro tvorbu komplexního projektu v aplikaci MS Project. Je zde představen konkrétní logický postup, který respektuje rozhraní aplikace a vymezuje všechny kroky nutné pro naplánování a následné řízení projektu pomocí softwaru.

1 VYMEZENÍ PROJEKTOVÉHO MANAGEMENTU



RYCHLÝ NÁHLED KAPITOLY

Úvodní kapitola studijní opory je koncipována pro získání základního přehledu a významu projektového managementu, specifík projektového řízení a vymezení vybraného terminologického aparátu. Jednotlivé dílčí kapitoly jsou strukturovány od širšího významu a stručného historického exkurzu problematiky k možnostem využití projektového řízení v organizacích i k identifikaci případných výhod či nevýhod spojených s projektovým řícením.

V kapitole jsou následně představeny základní znalostní oblasti projektového managementu, které tvoří základní nosnou kostru aplikovaného projektového řízení. Pro účely možné certifikace v oblasti projektového managementu jsou představeny základní mezinárodní standardy a standardizace s vymezením vzájemných odlišností a certifikačních úrovní projektových manažerů. Kapitola je zakončena vymezením agilních přístupů k řízení projektů, protože soudobé tendence ovlivňují vývoj projektového řízení a tyto přístupy jsou přirozenou reakcí na implementování nových prvků a technik agilního řízení v širších souvislostech uplatnění projektového řízení.



CÍLE KAPITOLY

Cílem kapitoly je získání základních poznatků a konkrétních vědomostí do problematiky projektového managementu s vymezenou terminologií i základními metodickými přístupy tradičního projektového a agilního řízení, konkrétně se jedná o:

- získání základních znalostí, přehledu a orientace ve významu a úloze projektového managementu,
- v uplatnění a aplikaci projektového řízení v organizaci,
- získat přehled o dostupných metodikách projektového řízení a objasnit jejich odlišnosti,
- dokázat definovat vhodnost aplikace agilního či tradičního projektového řízení,
- interpretovat výhody projektového řízení.



Význam projektového managementu, úloha projektového managementu, základní terminologie, využití projektového řízení, znalostní oblasti projektového řízení, standardy projektového řízení, agilní řízení

1.1 Úvod do projektového managementu

Klíčovou otázkou současného managementu je řízení v podmínkách neustálých změn. Organizace jakéhokoliv zaměření (podniky, firmy, společnosti, instituce) v jakémkoliv odvětví musí neustále reagovat na nové podněty, přizpůsobovat se změnám či dynamickému okolí. Nutnost reagovat na nové podněty se stává klíčovým faktorem na cestě k úspěchu. Vlivy na změny v organizaci vycházejí jak z vnějšího, tak i z vnitřního prostředí. Z vnějšího prostředí působí na organizaci změny, které jsou vyvolány zejména (Bartošová a Bartoš, 2011):

- **Společenskými faktory**, především změnami v legislativě a v pravidlech podnikání.
- **Ekonomickými faktory**, z nichž největší význam mají změny v růstu (stagnaci, poklesu) hrubého domácího produktu, vyšší inflace, daňové zatížení, mzdová a sociální opatření, omezené zdroje pro veřejnou správu.
- **Sociálními faktory**, zvláště pak změna preferencí obyvatelstva, životního stylu a spotřebitelského chování.
- **Vývojem vědy a techniky**, který rozvíjí nejen informační technologie, ale způsobuje vznik nových výrobních odvětví a zánik některých stávajících. Nezbytné inovace zvyšují efektivitu – produkují více výstupů za stejné náklady.

Řízení projektů není novou metodou, postupně se vyvíjelo, modifikovalo se a integrovaly se do něj různé prvky spojené s principy managementu. Svědčí o tom přehled jeho vývoje v celém období dvacátého století. V roce 1910 byl představen tzv. **Ganttův diagram**¹ (Gantt Chart) jako vizuální přehledný prostředek pro plánování a řízení stavby lodí. Hlavní období vzniku nových metod, nástrojů a technik je však spojeno s vývojem vojenské techniky ve čtyřicátých letech za druhé světové války a s vývojem kosmických projektů v padesátých a šedesátých letech. V této době byly vyvinuty metody CPM (*Critical Path Method*), metoda PERT (*Program Evaluation and Review Technique*), metoda PDM (*Precedence Diagram Method*), využívající grafického vyjádření projektů. Byly vytvořeny možnosti prezentace projektů pomocí síťových grafů. Pomocí těchto metod lze určit celkovou

¹ Autorem byl Henry Laurence Gantt, který se narodil v roce 1861 v Calvert County ve státě Maryland v USA. V 90. letech 19. století začal společně s Frederickem Winslowem Taylorem uplatňovat vědecké principy řízení v Midvaleských a Bethlehemských ocelárnách. Následně pracoval jako konzultant v oboru managementu. Kromě Ganttova diagramu, který navrhl v roce 1910, dále navrhl například princip výkonové mzdy a některé metody měření efektivity a produktivity práce.

dobu složitého projektu o mnoha tisících navazujících činností a optimalizovat jeho časový a nákladový průběh. Tyto metody se dodnes užívají a jejich aktuální využití bude vysvětleno v dalších částech opory. V této době rovněž vznikají metody pro analýzu omezených zdrojů a řízení projektů při omezených zdrojích. Vzniká řada koncepcí řízení projektů, jako je rozfázování životního cyklu projektu, zavedení funkce projektového manažera a formulování organizačních struktur pro řízení projektů.

V polovině **šedesátých** let vznikla organizace INTERNET, později přejmenovaná na IPMA (*International Project Management Association*), sdružující projektové manažery v Evropě a v USA vzniká Institut projektového řízení PMI (*Project Management Institute*). V **sedmdesátých** letech bylo projektové řízení uznáno jako specifická profese a vytvořily se první profesní společnosti. V **osmdesátých** letech byly dříve vyvinuté techniky integrovány do praktických postupů. Integrace času, nákladů a kvality, původně vyjadřovány jako magický trojúhelník (*trojimperativ*) při řešení vyváženého vlivu základních faktorů na výsledek projektu, byly doplněny o další, jako rozsah, organizační strukturu projektu a projektové prostředí. V **devadesátých** letech nacházelo řízení projektů stále větší uplatnění při zavádění štihlejších a flexibilnějších organizačních struktur podniků. Vytvářely se menší projektové týmy, které mohly pružněji reagovat na požadavky trhu a čelit konkurenci. Tato doba je charakteristická rozvojem využívání informačních technologií k řízení projektů. Například metodu TQM (*Total Quality Management*) je možno považovat za komplexní projektovou techniku zahrnující důležitost zákazníka, koncepci stálého zlepšování, týmovou spolupráci a řízení pomocí životního cyklu projektu. V *současné době* se prosazuje řízení projektů při zkracování životních cyklů produktů, koordinací zdrojů a aktivit i mimo podnik (Smutný a Hálek, 2008).

Organizace, firmy, podniky a instituce se tedy musí velmi agilně přizpůsobovat neustále se měnícím podmínkám, pokud chtějí přežít. V současné informačně založené společnosti je tato potřeba silnější a standardní formy managementu zaostávají. Proto se začal rozvíjet obor projektového řízení, jakožto nástroj realizace potřebných změn, které podniky a organizaci postupně začaly realizovat. Přitom nešlo jen o různé organizační změny, výměny technologií, implementace efektivnějších procesů apod., ale i o vývoj nových inovativních produktů a dosahování ambiciózních cílů – takových, jako bylo přistání člověka na Měsíci (Doležal a kol., 2012).

Následný rozvoj informačních technologií byl jedním z významných faktorů rozvoje projektového řízení, před tímto rozvojem byly již prvky tohoto řízení aplikovány např. ve stavebnictví, průmyslu a od šedesátých let 20. století se objevují prvotní tendence a snahy o mezinárodní standardizaci projektového řízení. Za tímto vývojem stojí vliv rostoucích *globálních korporací*, tím i projektů s mezinárodním přesahem (budování mezinárodních projektových týmů) a nutnost nastavit jednotný (standardizovaný) přístup k plánování, organizování, kontrole a celkovému řízení projektů tak, aby komunikace a nastavené procesy byly sjednoceny a jednotlivé participující strany zapojené do projektových týmů, ať již v programech, portfoliích a individuálních projektech komunikovali a spolupracovali efektivně.

I přes vznik různých standardů a standardizace, neznamena projektové řízení strojové používání projektových metod a technik, ale patří ke znalostní bázi každého projektového manažera a míra využití a vhodnost aplikace vybraných nástrojů je pak směřována do podoby konkrétního projektu. *Projektové řízení lze chápat jako určitou filozofii, způsob myšlení a přístup k práci.* Aplikace projektového řízení a míra jeho využití závisí na „selském rozumu“ projektového manažera, kdy použití agilních či standardizovaných přístupů je možno vzájemně kombinovat tak, aby projektové řízení sklízelo úspěch.

1.2 Význam a úloha projektového managementu

Jedním z významných trendů jsou změny přístupů k řízení a organizačním strukturám společností, kdy jsou kladeny vysoké požadavky na řízení, dosahování cílů ohraničených časovou bariérou a rozpočtovými či zdrojovými možnostmi. Společnosti operují v různých podnikatelských prostředích jak tuzemském, mezinárodním, globálním a konkurence vyvíjí na vedení (manažery) stále větší tlak a nutí je ke zdokonalování produkce při současném snižování nákladů a rychlejším transferu umístění produktů či služeb na trhy, za účelem uspokojení zákaznických potřeb. Nutnost reagovat na turbulentní vývoj a technologické změny je příčinou modifikovaných standardizovaných a agilních přístupů k řízení, kdy právě od 2. pol. dvacátého století narůstá význam v aplikaci projektových prvků řízení, vyvíjením nových manažerských technik, postupů tak, aby byl nalezen účinný přístup k řízení vysoké míry změn – posun k řízení založenému na projektech – k projektovému řízení.

Projektové řízení (angl. termín Project Management) slouží k rozplánování a realizaci složitých, zpravidla jednorázových akcí, které je potřeba uskutečnit v požadovaném termínu s plánovanými náklady tak, aby se dosáhlo stanovených cílů. Stručně můžeme projektové řízení také charakterizovat jako účinné a efektivní dosahování změn (Doležal a kol., 2012). **Předmětem projektového řízení je projekt**, který představuje soubor činností, které je potřeba naplánovat a provést, aby bylo dosaženo požadovaných cílů (výstupů). **Cílem projektového řízení** je zajistit naplánování a realizaci úspěšného projektu, kterým se rozumí případ, kdy v plánovaném čase a s plánovanými náklady bylo dosaženo cílů projektu. Změna je způsobena realizací výstupu projektu. Obvykle nemůžeme změnu realizovat přímo, ale předpokládáme, že uskutečnění projektu způsobí realizaci změny. Projektové řízení vychází z poznání, že jakmile rozsah, neobvyklost, složitost, obtížnost a rizikovitost projektu přesáhnou určitou míru, je nutno použít adekvátních metod pro řízení celé akce (Doležal a kol., 2012). Kromě toho lze identifikovat další dva principy, které využívá projektové řízení:

- princip **týmové práce**, kdy společnou práci rozličných specialistů lze vyřešit i velmi složité problémy,
- a princip **systematické práce**, která je podložena exaktními metodami.

Projektové řízení

Projektový management se liší od běžné formy operativního řízení v liniově řízené společnosti zejména svou dočasností a v přidělení zdrojů pro jeho realizaci podle potřeb projektu. Pokud je dosaženo cílů projektu, projekt končí, pokud je dosaženo cílů u operativního řízení, jsou nastaveny nové cíle a práce dále pokračují. Pro projekt jsou plánovány a přiděleny pracovní, finanční nebo technologické zdroje podle jeho plánovaných potřeb a po jeho skončení jsou tyto zdroje spotřebovány nebo převedeny do jiných projektů. Obecně lze tedy konstatovat, že projektové řízení je nástrojem k zavádění definovaných změn, které lze velmi obtížně implementovat jinak, než projektem, který je souhrnem prováděných činností tvořících cestu od výchozího, počátečního stavu, k definovanému požadovanému cílovému stavu.

1.3 Definice projektového managementu

Vymezení „projektového managementu“ (PM) označuje způsob řízení, pomocí kterého je možné zabezpečit realizaci požadovaných cílů. Definice projektového managementu vychází z managementu (tj. vedení, řízení), který lze definovat jako proces řízení zabývající se koordinací zdrojů za účelem dosažení stanoveného cíle. Teorie managementu zahrnuje čtyři hlavní manažerské činnosti, a to *plánování, organizování, vedení lidí a kontrolování*, proto je nutné rozlišovat mezi pojmy *management projektu* a *projektový management* (Němec, 2002, s. 21). Jak je uvedeno na obrázku č. 1, první pojem představuje specifickou metodiku plánování, tvorby a realizace projektu. Pokud je ve firmách současně realizováno více projektů, které je nutno koordinovat a řídit, pak řízení jednotlivých projektů a jejich organizování a koordinování je označováno pojmem projektové řízení – projektový management.



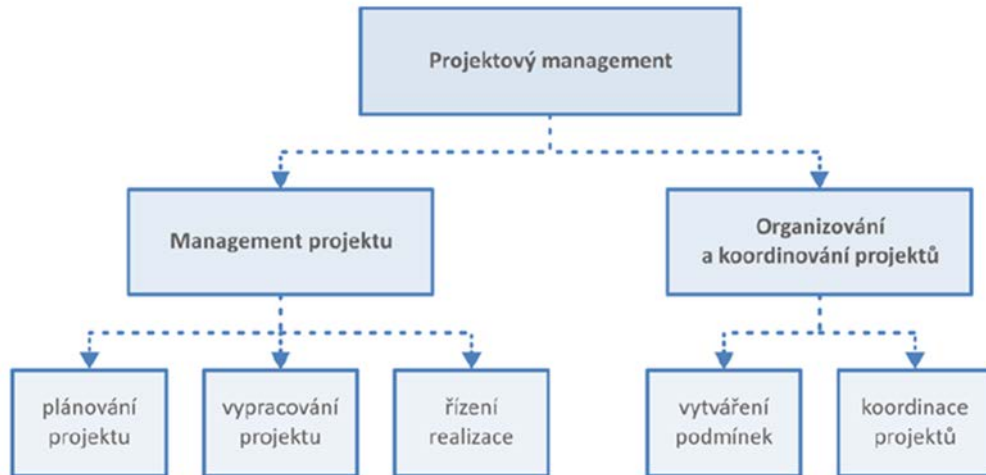
DEFINICE - PROJEKTOVÉ ŘÍZENÍ

„Projektové řízení představuje sadu nástrojů a postupů – prováděných lidmi – umožňujících popsání, organizaci a monitorování práce probíhající v souladu s jednotlivými úkoly projektu“ (Heldman, 2013, s. 59).

Projektové řízení lze tedy popsat jako soubor metodik k efektivnímu plánování a realizaci projektů. Tyto metodiky slouží k rozplánování a realizaci složitých, zpravidla jednorázových akcí. Projektové řízení je souborem osvědčených postupů pro plánování a realizaci projektů – tzv. *best practices* – metodik a nástrojů, které se dlouholetými zkušenostmi osvědčily. Zároveň je důležité zmínit, že se nejedná o pevně dané postupy, jedná se spíše o způsob řešení problémů, určitou filozofii přístupu k řešení nebo všeobecně platné a ustálené skutečnosti. Němec (2002) konstatuje, že „jde o určitou filozofii přístupu k řízení projektu s jasně stanoveným cílem, který musí být dosažen v požadovaném čase, nákladech a kvalitě, při respektování určené strategie a při současném využití specifických projektových

postupů, nástrojů a technik. V projektovém managementu je specifické to, že jde o neopakovatelný proces, vylučující rutinní přístup“.

Obrázek 1: Projektový management a management projektu



Zdroj: Němec (2002, s. 23)

H. Kerzner (2006), americký ekonom zabývající se problematikou projektového managementu, definuje projektový management jako „souhrn aktivit spočívající v plánování, organizování, řízení a kontrole zdrojů společnosti s relativně krátkodobým cílem, který byl stanoven pro realizaci specifických cílů a záměrů“.

Projektové řízení důsledně využívá systémového přístupu k řešení problémů, kdy se věci a jevy zvažují ve vzájemných souvislostech. Přitom se postupuje od globálních cílů k detailním činnostem (*postup shora dolů – top down*), systematicky a strukturovaně (velký problém se rozdělí na řadu menších problémů, které se snadněji řeší - *Divide et impera!*). Proto projekt má být vždy komplexní a zachycovat všechny podstatné rysy realizace změny. Současné projektové řízení používá pro svou podporu specializované programy patřící do skupiny software CIP (*Computer in Projects*), které umožňují využít výpočetní mohutnost, paměťovou kapacitu a komunikační možnosti současných počítačů k usnadnění aplikace metod projektového řízení (např. MS Project 2016).

Podle vymezení *Project Management Institute* je projektový management „aplikace znalostí, schopností, nástrojů a technologií na aktivity projektu tak, aby tyto splnily požadavky projektu“. Projektový management je vědou a uměním zároveň, obsahuje postupy založené na využití exaktních metod a zároveň je tvořivou činností připomínající kreativitu umělce. Projektový manažer ve všech těchto činnostech uplatňuje základní manažerské činnosti projektového managementu, k nimž patří:

- **plánování změn** (co, kde, kým a v jakém časovém horizontu má být realizováno),
- **organizování postupů** (přidělování rolí v týmu, hospodaření se zdroji - lidé, čas, finance a materiální zdroje),

- **vedení lidí** (motivace, vytváření společných hodnot),
- **kontrolování** (komunikace, zpětné vazby, vyhodnocení).

Svozilová (2011, s. 20) uvádí, že „...projektový management se liší od běžné formy operativního řízení v liniově řízené společnosti zejména svou dočasností a přidělením zdrojů pro jeho realizaci podle potřeb projektu“.

Podle jiných autorů (Posner a Appelgarth, 2006) představuje projektový management zjednodušeně „...řízení cesty od jednoho stavu k druhému“. Podle Mooze, Forsberga a Cottermána (2003) dochází v ideálním případě k organizované aplikaci znalostí a kombinaci metod na základě následujících pěti základních prvků PM:

1. **projektová komunikace** - vhodné komunikační prostředí, efektivní přenos informací, provázanost přenosu v organizační struktuře týmu,
2. **týmová spolupráce** - budování společných hodnot, dosahování společných cílů, synergický efekt,
3. **životní cyklus projektu** - logické postupy a sled fází projektu za účelem dosažení co nejlepších podmínek pro plynulou realizaci změn,
4. **organizační závazek** - pověření manažera řízením projektu, podpora na základě organizační kultury, vyhrazené finanční a materiální zdroje, odpovídající technologie a metodologie,
5. **techniky a nástroje řízení PM**, aplikované v průběhu životního cyklu projektu (zadání projektu včetně požadavků, konceptů a omezení, možné kombinace organizačních struktur, projektový tým, metodika plánování a hodnocení vlivů a dopadů, formy projektové kontroly pro zajištění přehlednosti a měření okamžitého stavu fáze projektu za účelem včasné aplikace opravných opatření, styly řízení a motivace jednotlivců).

V rámci shrnutí lze vymežit projektový management jako aplikaci znalostí, dovedností, nástrojů a technik, které vedou ke splnění cílů projektu, přičemž PM zahrnuje postupy, které napomáhají k dosažení vytyčených cílů. A je odpovědností projektového manažera zajistit to, že postupy projektového řízení budou používány. Úspěšný projektový management znamená, že:

- je splněn plánovaný **cíl** projektu,
- v naplánovaném **čase**,
- při využití a dodržení předpokládaných **nákladů**....

... v určité míře neurčitosti, rizika a kvalitě realizovaných vstupů.

1.4 Využití projektového řízení

Současná doba vyžaduje, abychom realizovali mnoho změn a velkých akcí ve velmi krátkých termínech, s limitovanými náklady a omezenými zdroji. Přitom rychlý běh života současné společnosti nám nedovoluje dosáhnout cílů mnoha opakovanými pokusy. Metoda pokusu a chyb (*Trials and Errors*) je v tržním konkurenčním prostředí téměř nepoužitelná, protože tržní ekonomika nám většinou neposkytne další příležitost k následnému pokusu,

byť i lepšimu. Ostrá konkurence nutí firmy snižovat náklady a plánované náklady dodržovat. Podobně to platí i o termínech. V České republice, kde zatím nejsou k dispozici velké tuzemské disponibilní investice, se ještě stále „šetří“ finančními prostředky s následnými časovými odklady. Ve vyspělých západních zemích je však čas kritickým faktorem úspěchu. Firma, která např. přijde první na trh, získá tento trh svým výrobkem a další firmy, které dají výrobek na trh s časovým odstupem, často těžko prosazují svůj výrobek i při nižší ceně (Smutný a Hálek, 2008). Projektové řízení představuje pomoc při překonávání problémů, které dnes přináší klasická liniová hierarchická organizační struktura, která stále ještě převažuje jak u nás, tak v zahraničí. Jedná se o překonání takových problémů, které představují²:

- dlouhé komunikační řetězce,
- časové ztráty při složité komunikaci,
- zkreslování při vnitrofiremní komunikaci,
- výskyt ping-pongového efektu (problémy se neřeší, ale hází „přes zed“ jiným oddělením).

Týmová práce a propracované metody projektového řízení umožňují realizovat rychlý vývoj i složitých výrobků nebo realizovat složité akce, které jim následně mohou přinést rozhodující konkurenční výhodu. Mnohé progresivní západní firmy reorganizovaly svoje dosavadní organizační struktury na projektové struktury nebo maticové struktury a spolu s definováním firemních projektů přešly na způsob řízení označovaný jako *Management by Project* - řízení podle projektu. Současná turbulentní doba, plná překotných změn, způsobuje, že klasická regulace firemních procesů podle vzniklých odchylek již nevyhovuje. Cílené dosahování změn prostřednictvím projektového řízení je právě ta možná alternativa, která tento problém řeší. Projektové řízení je nástrojem k realizaci moderního způsobu řízení MBO (*Management by Objectives*) - řízení podle cílů.

V řadě případů, velké mezinárodní projekty, nákladné státní akce, speciální zakázky pro kosmický výzkum nebo obranu lze dokonce v mnoha případech (v západních zemích) získat jen poté, co firma prokáže schopnost kvalitního projektového řízení. Západní svět považuje znalost projektového řízení za standardní znalost, která je využitelná pro vedoucí pracovníky a používání projektového řízení se považuje za osvědčenou praxi (*Best Practice*), kterou úspěšné firmy používají pro zajištění dobré konkurenční schopnosti.

Projektové řízení lze pro zefektivnění práce využívat snad ve všech oborech. Používané metodiky a nástroje ani obecná filozofie projektového řízení není nijak vázána na konkrétní odvětví – ani na stavebnictví, jak se někdy mylně předpokládá. Pomocí projektového řízení můžete koordinovat činnosti při organizaci festivalu, restrukturalizaci podniku, organizaci série turnajů, uvedení nového výrobku na trh nebo při stavbě domu. Existují však činnosti,

² LACKO, B. 2017. [online]. [cit. 2017-09-10]. Dostupné z: <http://prog-story.technicalmuseum.cz/index.php/e-institute-a-info-zdroje/autorske-texty-samostatne/207-soucasne-projektove-rizeni>

pro které není projektové řízení vhodné. Buď je to pro takové činnosti příliš komplikované, nebo existují lepší způsoby řízení. Jedná se například o tyto činnosti (Doležal a kol., 2012):

- *krizové situace* (vhodnější je krizový management), mimořádné situace (technické katastrofy, živelné pohromy, bezprostřední válečné operace, firemní a jiné krize).
- *periodicky se opakující činnosti* např. se jedná o operativní plánování výroby, periodické prohlídky strojů, každodenní kontrolní činnosti apod. Vhodnější je pro tyto případy použít jiné formy řízení, např. operativní řízení, procesní řízení, řízení podle odchylek, extrémální řízení, programové řízení apod.,
- *jednoduché, bezrizikové akce*, kde stačí rutina nebo operativa,
- tam kde převládá *chaos a nezáměr* o zlepšování nebo úspěšné realizování činností (neexistuje vhodné řízení, výsledek závisí většinou na síle osobnosti vedoucí osoby).

Kdy je vhodné projektové řízení používat? Pro projektové řízení jsou zvláště vhodné následující problémy, typické pro návrh a realizaci projektu (Smutný a Hálek, 2008):

- vývoj nových výrobku,
- inovace a rekonstrukce výrobku,
- zavádění nových technologií,
- zavádění nových výrobku do výroby a na trh,
- návrh a realizace investičních akcí,
- návrh a realizace stavebních akcí,
- návrh a realizace informačních systému,
- tvorba programových produktů,
- zavádění systému řízení jakosti podle ISO 9000,
- příprava marketingových akcí,
- zpracování podnikatelských záměrů,
- generální opravy strojů,
- plán a realizace reorganizace firmy,
- realizace podnikatelských záměrů,
- příprava a realizace zakázek v kusové výrobě,
- a další možnosti, které splňují předpoklady vymezení projektu.

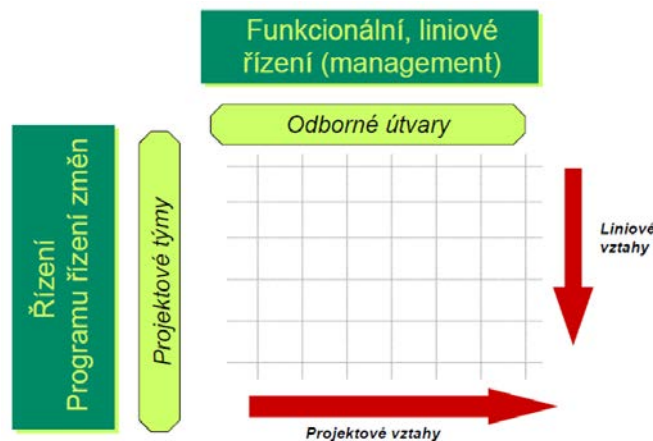
Pokud firma takové akce připravuje nebo realizuje a má problémy s dodržováním jejich termínů, nákladů a s čerpáním disponibilních zdrojů při jejich realizaci, nebo je častým jevem, že se nedosahuje předpokládaných cílů, pak to může být právě proto, že nepoužívá projektového řízení.

1.5 Výhody a nevýhody projektového řízení

Úspěšný projektový management může být definován jako dosažení plánovaného cíle projektu, a to při dodržení časového rámce (*harmonogramu*), předpokládaných zdrojů (*nákladů*) s dosažením požadovaného výkonu (*výstupu*) projektu nebo úrovně technologie a s akceptací zákazníka (*zadavatele*) projektu. Svozilová (2011) uvádí, že projektové řízení je spojeno s určitými výhodami a nevýhodami, kdy mezi *pozitiva* patří:

- každá aktivita projektu má přiřazenu odpovědnost, v případě personálních změn v realizačním týmu se nemění,
- přiřazení odpovědnosti za řízení zmenšuje potřebu dohledu ze strany zadavatele projektu,
- na základě specifikace požadavků je možno přesně definovat cíle projektu,
- přesně vymezené časové a finanční podmínky realizace projektu (určení rozpočtového omezení),
- zdroje pro realizaci jsou po ukončení projektu spotřebovány nebo uvolněny na jiné projekty, tzn. vyšší efektivita vynaložených prostředků,
- zapojení všech členů projektového týmu do plánovacích procesů umožňuje posilovat spoluúčast při řízení kvality, výhodou je propojení odborných útvarů (např. z funkcionální nebo liniové struktury s projektovými týmy v rámci řízení změn v organizaci (obrázek č. 2).
- systémový přístup k řízení projektu přináší řadu informací, které mohou být využity pro další realizované projekty.

Obrázek 2: Projektový management a management projektu



Zdroj: Neuronconsulting, s.r.o. (vlastní podklady)

A mezi *negativa* projektového řízení lze zařadit:

- specifické požadavky ze strany zákazníků vyjádřené až v průběhu realizace,
- působení endogenních vlivů (tj. vlivů těžko ovlivnitelných),

- změny v technologii,
- organizační změny ve společnosti, jež mohou nastat v průběhu realizace projektu,
- změny v legislativě (týká se zvláště projektů realizovaných pro státní správu),
- časové zpoždění tj. prodleva mezi plánováním, oceňováním a vlastní realizací projektu.

Z pohledu aplikovatelnosti má projektové řízení potenciál širokého uplatnění a je vždy nutné zvážit míru „standardizace“, složitosti a náročnosti realizace projektu a k tomu přistupovat individuálně, protože každý projekt bývá jedinečný.

1.6 Základní znalostní oblasti projektového managementu

PMI vymezuje základní rámec **znalostní báze projektového managementu** a formuluje je do podoby devíti základních oblastí, které jsou **základem pro komplexní projektové řízení**.

1. *Řízení integrace projektů* (Project Integration Management) - zajišťuje integraci a návaznost na jiné projekty, zahrnuje metody a techniky pro plánování a koordinování projektu, zejména pak zpracování požadavků na změnu a jejich následnou koordinaci.
2. *Řízení rozsahu projektů* (Project Scope Management) – analyzuje rozsah projektu.
3. *Management času* (Project Time Management) – plánování časových aspektů projektu ve vztahu k ostatním atributům (lidské zdroje, rozpočet, náklady atd.), odhadování času jednotlivých úkolů.
4. *Řízení nákladů* (Project Cost Management) – plánování a řízení nákladů projektu, správa zdrojů, přehled všech zdrojových potřeb (materiál, finance a pracovníci).
5. *Řízení kvality* (Project Quality Management)- ve smyslu zajištění kvalitního průběhu projektu a jeho kontroly.
6. *Management lidských zdrojů* (Project Human Resource Management) - způsoby a procesy vyhledávání nových lidí, definování rolí, zlepšování výkonnosti týmů.
7. *Řízení komunikace* (Project Communications Management) – týká se zejména integrace informací a jejich efektivního šíření a zajištění kvalitních zpráv o stavu projektu.
8. *Management rizik* (Project Risk Management) – zahrnuje procesy identifikace rizika kvalifikace, zodpovědnosti za rizika a kontrola rizik.
9. *Řízení dodávky* (Project Procurement Management) – mimo jiné zahrnuje výběr dodavatele, administrace a uzavírání smluv.

Všechny výše uvedené znalostní oblasti poskytují přehled základního rámce nutného pro následné projektové řízení, jejich testování a znalost je podkladem pro příslušnou úroveň certifikace projektového manažera. Detailní rozbor a činnosti v každé této oblasti jsou představeny ve čtvrté kapitole opory.

1.7 Standardy a standardizace

Protože cílem projektového řízení je úspěšně realizovaný projekt, je snadnější používat tyto osvědčené postupy, než vše zkoušet pokaždé znovu. Soubor postupů zahrnutých v projektovém řízení tak usnadňuje a urychluje práci na projektech. Zároveň je potřebné uvědomit si, které z nástrojů projektového řízení jsou vhodné – a dostačující – pro konkrétní typ projektu. U menších projektů často vystačíte se soustavou tabulek v Excelu, tyto tabulky mohou být klidně vytvořeny dle vzoru vybraných nástrojů projektového řízení, ale zjednodušeny pro specifické potřeby „vašeho projektového řízení“, na druhé straně lze plánovat, organizovat, řídit a kontrolovat projekt pomocí softwarových nástrojů (např. *MS Project*), které jsou aplikovatelné pro řízení řady rozsáhlých projektů najednou, kdy se prolínají různé zdroje (např. lidské, finanční a nákladové), tak aby bylo možno vše v rámci stanovených cílů a harmonogramů splnit. Proto *vznikly různé standardy, které formulují základní jednotnou terminologii a její aplikovatelnost v mezinárodním prostředí.*

Standardy projektového řízení jsou často soupisem nejlepších zkušeností mnoha významných manažerů, kteří se vše vyzkoušeli na vlastních projektech. Projektové řízení je specifické a existuje velké množství nejrůznějších proměnných, které se měří velmi obtížně. Navíc jde z velké části hlavně především o práci s lidmi a o lidech, takže *lidský faktor je v projektovém řízení určující a determinující.* Standardy se stávají určitými doporučeními, jaký přístup, jaké osvědčené metody lze využívat apod. z důvodu variability a rozdílnosti projektů. Jednou ze základních vlastností projektu je jeho jedinečnost, takže to, co se osvědčí naplno v jednom projektu, nemusí fungovat ve druhém (Doležal a kol., 2012). Projektové týmy jsou reprezentovány různými lidmi, lidé se různě chovají, mají různé zvyky, proto řízení projektů znamená především řídit lidi.

Existující standardy se vyznačují podobnou základní filozofií, používají obdobné metody i názvosloví a mají přínos v tom, že si pracovníci na projektech dokážou porozumět, pochopit se a efektivně spolupracovat. Bez těchto přístupů by se v dnešním globalizovaném světě nadnárodních korporací jen velmi těžko orientovalo, proto „stejný“ jazyk je platformou pro vzájemné pochopení a spolupráci v projektovém řízení. Standardy tedy představují společnou dohodu o vlastnostech produktů (výrobků, služeb), průběhu procesů či chování lidí s cílem sladění či zaručení jejich určitých stejných vlastností, stejného chování či stejného způsobu řízení. **Cílem a účelem je tedy standardizace, kompatibilita a interoperabilita.**

Normy a standardy v managementu jsou závazná pravidla, měřítko chování lidí v procesech nebo požadavky na vlastnosti produktů (Bartošová a Bartoš, 2011). Pomocí norem

a standardů se stanovují a vynucují společné vlastnosti, tvar, chování a postupy práce, definuje se minimální standard nebo se hodnotí přijatelnost, obvyklost nebo stav procesů či produktů. Normy se používají k popisu referenčních hodnot, chování nebo vlastností. Představují předpis, měřítko, správnou míru něčeho obvyklého, očekávaného či přiměřeného. Hlavní **přínosy** norem a standardů dle *Národního standardu kompetencí projektového řízení verze 3.2 (2012)* jsou tvořeny:

- sjednocení požadavků na vlastnosti a snížení rozmanitosti produktů a procesů (tzv. standardizace),
- ochrana zákazníků díky zvyšování kvality či stanovený minimální standard kvality,
- zlepšení komunikace a výměny mezi podniky v mezinárodním měřítku (kompatibilita a interoperabilita),
- sjednocení komunikace mezi podniky (sjednocení pojmů, symbolů a kódů).

Zápis do programu certifikace slouží manažerům projektů, programů a portfolií a členům projektových týmů jako podnět pro tyto oblasti:

- rozšiřování a zlepšování znalostí a zkušeností,
- pokračování vzdělávání a školení,
- zvýšení kvality projektového řízení,
- a v neposlední řadě také k efektivnějšímu dosažení cílů projektu.

Přínos certifikačních programů:

- **pro zaměstnance projektu** – získání mezinárodně uznávaného certifikátu, který stvrzuje jejich kompetence pro projektové řízení,
- **pro dodavatele** služeb projektového řízení – ukázka profesionálních kompetencí jejich zaměstnanců,
- **pro zákazníky** – větší jistota, že obdrží od projektového manažera ty nejmodernější služby.

Tématu řízení projektů na mezinárodní úrovni se věnují různé profesní organizace nebo organizace vydávající standardy. Nejvýznamnější v tomto oboru jsou: **PMI** (Project Management Institute), **IPMA** (International Project Management Association), **OGC** (Office of Government Commerce). Existuje rovněž mnoho oborových a dílčích metodik pro řízení projektů. Obecně nejznámější a světově nejrozšířenější metodiky a standardy pro řízení projektů jsou **PMBOK**, **PRINCE2** a **ISO 10006**.

PMBOK

PMBOK® (*Project Management Body of Knowledge*), nepřekládá se, používá se zkratka PMBOK. Tento mezinárodně uznávaný standard řízení projektů vytváří a udržuje Project Management Institute (PMI) - profesní sdružení firem a individuálních manažerů. Institut kromě toho vydává také další standardy zaměřené na řízení projektů a nabízí certi-

fikační program vedoucích projektů. PMBOK byl v roce 1996 změněn na průvodce s názvem *A Guide to the Project Management Body of Knowledge*, zkráceně PMBOK Guide. PMBOK vznikl v 70. letech minulého století na základě standardů US Army a základní filozofie těchto projektů byla aplikována i na komerční a další projekty. V současné době je tento standard ve verzi 3 a PMI pracuje na dalším vývoji a zlepšování. Standard je nejvíce rozšířen v USA. Základním přístupem je procesní pojetí problematiky projektového managementu. Veškeré procesy a procesní kroky mají definovány své vstupy, výstupy a nástroje transformace (činnosti, metody, techniky). PMBOK je mezi ostatními standardy a metodikami nejstarší a nejobecnější. Svoji šířkou se snaží popsat všechny aspekty projektového řízení. PMBOK se dělí na 9 základních znalostních oblastí, které dohromady tvoří model projektového řízení. PMBOK je primárně zaměřen na firmy dodávající svoje výrobky / služby pomocí projektů (Doležal a kol., 2012). PMI³ nabízí komplexní certifikační program pro odborníky s různou úrovní zkušeností, který podpoří jejich kariérní růst. K dispozici je osm certifikací:

- Project Management Professional (PMP)®
- Certified Associate in Project Management (CAPM)®
- Program Management Professional (PgMP)®
- Portfolio Management Professional (PfMP)®
- PMI Agile Certified Practitioner (PMI-ACP)®
- PMI Professional in Business Analysis (PMI-PBA)SM
- PMI Risk Management Professional (PMI-RMP)®
- PMI Scheduling Professional (PMI-SP)®

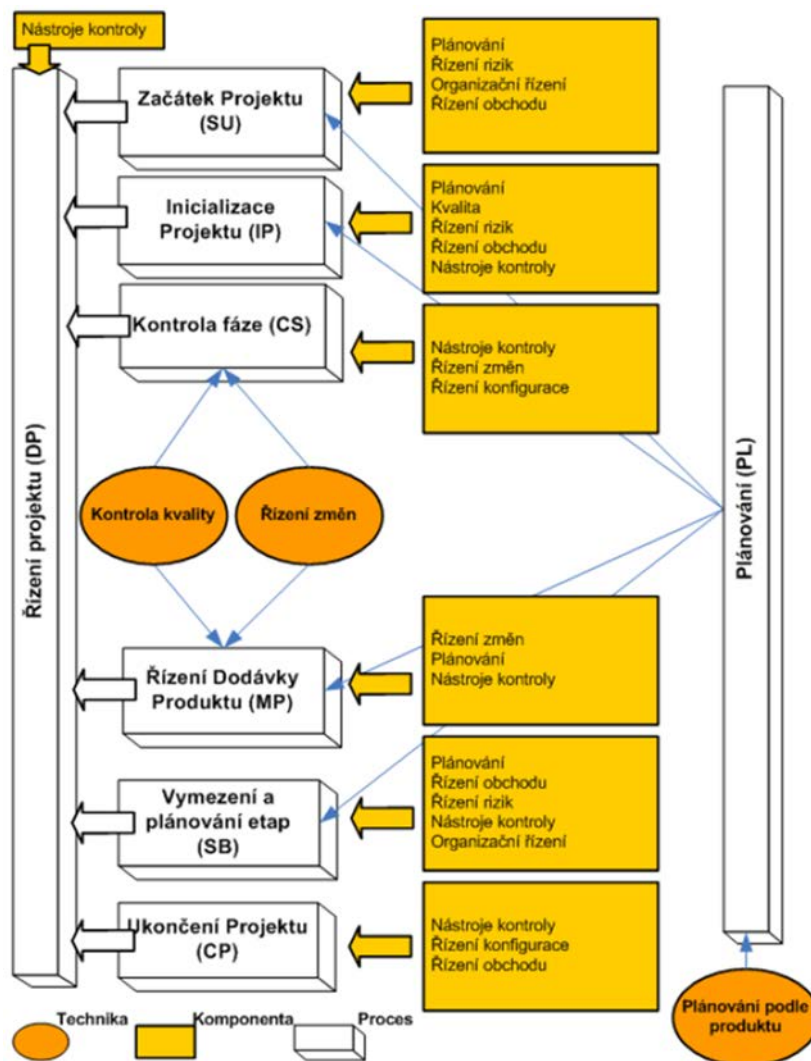
PRINCE2 (*PR*ojects *IN* *C*ontrolled *E*nvironments) - je metodika vydávaná OGC – **PRINCE2** Office of Government Commerce. Tento britský standard vytváří a udržuje APM Group Ltd. V současnosti je nejrozšířenější metodikou řízení projektů v Evropě. Jedná se i v tomto případě o procesní pojetí, původně vznikly standardy pro IT prostředí (manažer projektu musí být certifikován), v současné době je obecně použitelný. Metodika PRINCE2 se opírá o sedm principů, tvoří ji sedm procesů a popisuje sedm témat.

V rámci konkrétního projektu je nutné metodiku PRINCE2 přizpůsobit, což znamená, že je nutné porozumět principům, které jsou páteří celé metodiky. Jednotlivé procesy mohou být velmi zjednodušeny a každý z nich má mnoho možností použití podle specifik projektu. Principy však zůstávají a zaručují, že projekt je projektem v kontrolovaném prostředí. Podpora přizpůsobení metodiky zahrnutá přímo v manuálu je významnou předností PRINCE2 oproti PMBOK. Naopak PRINCE2 nepokrývá např. oblasti vedení lidí, manažerské dovednosti, podrobné pokrytí nástrojů pro řízení projektů, které jsou podrobně popsány již existujícími a osvědčenými metodami (Doležal a kol., 2012). Tímto standardem je možno získat příslušné certifikace projektového manažera: **PRINCE2® Foundation**, **PRINCE2® Practitioner**, **PRINCE2® Agile**, **PRINCE2® Professional**. Jedná se

³ Přehled jednotlivých úrovní certifikace je dostupných na webu PMI: <https://www.pmi.cz/index.php/cs/professional-development/50.html>

o jeden z nejrozšířenějších standardů na světě (více než 250 000 držitelů certifikace). Je např. využíván organizacemi: NATO, Program OSN pro rozvoj, DHL, Sun Microsystems, Philips Electronics, vlády Velké Británie, Holandska a Dánska a další, které používají tuto certifikaci či z něj odvozují své projekty.

Obrázek 3: Propojení technik, komponent a procesů v PRINCE2



Zdroj: Maule, P. Systémová integrace (4/2004)

Na obrázku č. 3 jsou vymezeny komponenty, procesy a techniky a vazby mezi nimi. Poznátky z tohoto modelu jsou stanoveny v hlavních oblastech:

- komponenty jsou ve standardu velmi blízké znalostním oblastem, které jsou definované standardem PMBOK,
- komponenty jsou podpůrné znalosti a techniky pro procesy životního cyklu projektu definovaným standardem,
- všechny procesy kromě plánování (PL) navazují na řídicí proces (DP),
- komponenty slouží jako vědomostní náplně do jednotlivých procesů,

- techniky se jeví jako instance komponent.

PRINCE2 tedy zdůrazňuje, že pochopení vazeb mezi komponenty, technikami a procesy může být na první pohled složité a nejasné. Tyto metodiky a svým způsobem de-facto standardy obsahují vše potřebné k řízení projektů různého charakteru a různých velikostí. Rozhodnutí o tom, jakou metodu pro řízení projektů zvolit, je závislé především na třech základních faktorech:

- **konkrétní organizaci** (poslání, předmět činnosti, firemní kultura, velikost, způsob řízení, apod.), ve které projekt probíhá,
- **na specifikaci projektu** (samotný účel a cíle, finance, harmonogram, priority, kapacity, rizika, vazba na portfolio projektů, apod.),
- **na kompetencích projektového manažera**, který projekt řídí (a tedy na zkušenostech s konkrétní metodikou).

Ve vztahu k řízení projektu lze zařadit také normy ISO, které umožňují certifikovat systém řízení projektů v organizaci, konkrétně se jedná o **ISO 10006** (norma ISO pro řízení projektů). Normy ISO nepředstavují komplexní standard, ale tzv. *Směrnici jakosti v managementu projektu*. ISO 10006 (*směrnice ČSN/ISO 10006 pro management jakosti projektů*) je součástí systému mezinárodních standardů vydávaných Mezinárodní organizací pro standardizaci (*International Organization for Standardization*). ISO 10006 je označení standardu pro systém managementu projektů. Standard ISO 10006 není metoda řízení, je to standard, který slouží jako referenční model pro nastavení řízení projektů v organizaci. Obsahuje obecné zásady/postupy a je určena pro projekty všech typů. Norma má doporučující povahu a proto nebyla původně zamýšlena k certifikaci. Norma není návodem pro řízení konkrétního projektu. Mnohem více je zaměřena na procesy při řízení projektu a zvyšování jejich kvality. Jinými slovy – více než množství praktických tipů nabízí řadu strohých doporučení k tomu, jak by měla být nastavena pravidla v organizaci, která chce zvyšovat kvalitu svých projektů. Standard ISO 10006 je použitelný ve všech sektorech. Další ISO standardy týkající se řízení projektů v organizaci jsou: ISO 9001:2015 - certifikovat lze systém řízení projektů jako součást systému řízení kvality organizace, ISO 21500:2012 - *Guidance on project management* – není certifikační standard – pouze soubor doporučení (Doležal a kol., 2012).

ISO 10006

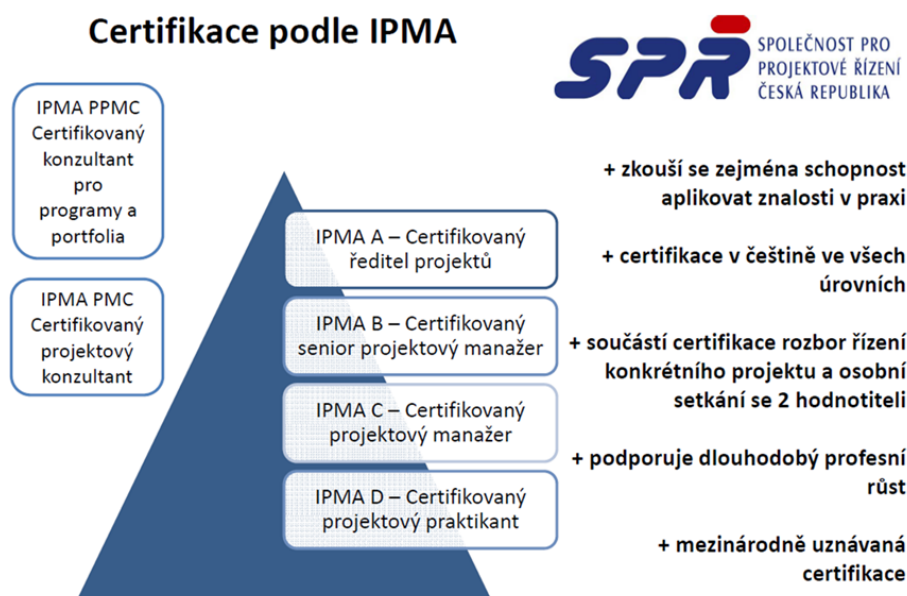
IPMA Competence Baseline – ICB - kompetenční standardy vytvářené a spravované profesní organizací *International Project Management Association* (IPMA) jsou zaměřeny na schopnosti a dovednosti, tj. kompetence projektových, programových a portfolio manažerů a členů jejich týmů. Standard ICB doporučuje určité procesní kroky, které je třeba aplikovat do konkrétní projektové situace. Tento standard předpokládá schopnost vhodné aplikace konkrétními osobnostmi – kompetentními projektovými manažery. Na rozdíl od ostatních asociací a sdružení, IPMA je zastoupena v ČR prostřednictvím Společnosti pro projektové řízení (SPŘ). V roce 2008 byl vydán Národní standard kompetencí projektového řízení, navázaný na ICB verze 3.

IPMA

ČTYŘSTUPŇOVÝ SYSTÉM CERTIFIKACE IPMA

Certifikaci je možno získat na základě hodnocení kompetencí v typických aktivitách projektového řízení, které se vyskytují v každodenním pracovním životě.

Obrázek 4: IPMA certifikace



Zdroj: Společnost pro projektové řízení ČR

Certifikační systém⁴ Společnosti pro projektové řízení (SPŘ) vychází z certifikačního systému IPMA®, který určuje následující čtyři kategorie osob, pro které platí stejné příslušné standardy:

- *Certifikovaný ředitel projektů* (IPMA Level A®, Certified Projects Director) – pracovník na této pozici je schopen řídit důležité portfolio nebo program, s odpovídajícími zdroji, metodologií a nástroji, který je, spíše než řízení jednotlivého projektu, samotným předmětem certifikace. Aby bylo možné převzít tuto zodpovědnost, jsou požadovány pokročilé znalosti a zkušenosti.
- *Certifikovaný projektový senior manažer* (IPMA Level B®, Certified Senior Project Manager) – pracovník je schopen řídit komplexní projekt. Často jsou používány vedlejší projekty, tzn., že projektový manažer řídí projekt spíše než přímým řízením projektového týmu pomocí manažerů vedlejších projektů.
- *Certifikovaný projektový manažer* (IPMA Level C®, Certified Project Manager) – pracovník je schopen vést projekt s omezenou složitostí, což znamená, že již prokázal mimo schopnosti použít znalosti projektového řízení i odpovídající úroveň zkušeností.

⁴ Formuláře k certifikaci projektových manažerů jsou dostupné na: <http://www.ipma.cz/formulare-ke-stazeni/formulare-k-certifikaci-projektovych-manazeru/>

- *Certifikovaný projektový praktikant* (IPMA Level D®, Certified Project Management Associate) – pracovník je schopný použít znalosti projektového řízení při účasti na projektu na jakékoli úrovni, ale obecné znalosti nedostačují k vykonávání kompetencí na dostatečné úrovni.

Primárním cílem schématu certifikace je projektové řízení, ne projekt samotný. Stupně však není třeba posuzovat přísně hierarchicky. I projektový specialista na stupni D může být, mimo dobrých obecných znalostí projektového řízení, i vysoce vzdělaným, zkušeným a uznávaným odborníkem ve specializované oblasti. Může mít například další kvalifikaci v oboru řízení nákladů (*cost management*). Každý stupeň projektového řízení vyžaduje provádění řady úkolů a rozhodnutí, která jsou prováděna v místním, národním a mezinárodním kontextu. Dané stupně představují vhodný rámec, který může sloužit k vývoji kariérních žebříčků, modelů zralosti organizace i k programům vývoje zaměstnanců pro jednotlivce, společnosti nebo další organizace.

ZDROJE



Pro hlubší přezkum relevantní literatury vztahující se k problematice projektového managementu jsou doporučeny následující publikace:

- International Project Management Institute (IPMA). 2015. Vydal standardy: Individual Competence Baseline, Project Excellence Baseline, Organizational Competence Baseline.

Závěrem lze říci, že všechny uvedené standardy (vyjma ISO 10006) umožňují certifikaci projektových manažerů. PRINCE2 a PMI certifikují formou zkušebního testu, v němž uchazeč prokazuje znalost příslušného standardu, IPMA je zaměřena více na osobnost kandidáta. V ČR jsou nejrozšířenějšími certifikáty IPMA a PMI.

1.8 Agilní přístupy k řízení projektů

Agilní projektové řízení vzniklo jako reakce vůči tradičním přístupům projektového managementu, kdy je nutné reagovat na změny ve vývoji v oblasti technologií a ICT, např. pro výzkum a vývoj je charakteristická vysoká míra rizika či nejistoty a nemožnost na začátku projektu přesně specifikovat cílový produkt (Petřtyl, Skalický a Vacek, 2012). Typickým oborem je vývoj software, kde si vývojoví pracovníci uvědomili potřebu změny v řízení projektů, změny v uplatňování nástrojů a technik „klasického“ projektového managementu. Vyčlenila se proto relativně samostatná skupina metodik tzv. *agilního projektového managementu*. Slovo „agilní“ znamená, že něco je flexibilní a pohotové, takže agilní metody jsou charakteristické tím, že umožňují přežít v atmosféře neustálých změn a umožnit tak dosažení úspěchu (Chow a Cao, 2008).

„Agilní projektové řízení staví na jednoduché myšlence inkrementálního či chcete-li iterativního řízení projektu. (...) Vše se dělá postupně po dílčích funkčních celcích, což umožňuje včas odhalit případné problémy, reagovat na ně a případně také včas zastavit či redefinovat projekt jako takový. To je ostatně také důvod, proč se tento způsob řízení projektů velice dobře etabloval v oblasti softwarového vývoje, kdy software už z principu svého fungování staví na dílčích funkčních celcích“ (Zikmund, 2010).

Dle Svozilové (2011) se dají shrnout hlavní charakteristiky agilního projektového managementu:

- průběžná inovace – předpokládá se, že předmět projektu, jenž je výsledkem projektu, odpovídá aktuálním potřebám zákazníka v turbulentních podmínkách vlivů tržního prostředí,
- průběžné přizpůsobování předmětu projektu tak, aby byl schopen uspokojit i budoucí potřeby zákazníka projektu,
- zrychlené zavedení produktu na trhu,
- zvýšení přizpůsobivosti procesů a lidí tak, aby byli schopni reagovat na změnu požadavků na předmět projektu stejně jako na průběžné změny prostředí,
- zajištění spolehlivosti vytvořených výstupů projektu podporující úspěch a ziskovost zadavatele projektu.

Moran (2015) uvádí, že agilní projektový management také modifikuje projektový trojimperativ u tradičního pojetí projektového managementu, kdy je nově tvořen:

- **Hodnotou** – vyvinout/vybudovat předmět projektu, který má předpoklady uplatnění na trhu nebo pokrytí interních podnikatelských potřeb zadavatele.
- **Kvalitou** – vyvinout/vybudovat předmět projektu, který je spolehlivý a je schopen přizpůsobit se potřebám zákazníka projektu.
- **Omezením** – soubor podmínek, které je nutno dodržet při plnění výše uvedených cíl Hodnoty a Kvality.

Agilní projektové řízení můžete využít při řízení marketingových projektů, uvádění nových produktů na trh, řízení regionální či nadnárodní expanze, atd. Metodika **Scrum**, která je považována za jednu ze základních pro agilní řízení, je představena v kapitole zaměřené vybraným metodám projektového řízení této opory. Ne vždy mohou být agilní metodiky nejvhodnějším přístupem, v praxi je nutno zvažovat řadu parametrů charakteristických pro konkrétní projekt. Vhodná může být kombinace obou, tzn. tradičního a agilního projektového řízení.

Agilní řízení projektů tedy považuje za neměnné čas a zdroje a proměnnou veličinou je rozsah, který je přizpůsobován prioritám zákazníka. Pro porovnání obou přístupů tzv., tradičních (rigorózních) metodik a agilních metodik je provedena komparace v následující tabulce, kde jsou představeny hlavní odlišnosti.

Tabulka 1: Porovnání tradičních a agilních metodik

	Rigorózní metodiky	Agilní metodiky
Nástroje metodiky	Procesy se zaměřují na formálnost a dokumentovatelnost, lidé jsou sekundární faktor	Praktiky vychází ze znalostí jednotlivců, lidé jsou klíčovým faktorem úspěchu
Podrobnost metodiky	Podrobný popis činností a procesů	Pouze základní struktura
Kvalita	Zaměření na kvalitu procesů, které povedou ke kvalitnímu výsledku	Zaměření na priority zákazníka
Předvídatelnost	Sběr požadavků a plánování předem	Přírůstkové shromažďování požadavků, plánování po iteracích
Změny	Snaha změny minimalizovat a řízení změn	Snaha změny umožnit s ohledem na nové znalosti
Participace zákazníka na projektu	Jen v počátečních a koncových fázích	Po celou dobu projektu
Specializace lidí	Vyžaduje specializaci pro týmové role	Sdílení znalostí a spolupráce v týmu
Dokumentace	Rozsáhlá dokumentace	Minimální dokumentace, podstatné je pochopení
Způsob vývoje	Vodopádový, iterativní s dlouhými iteracemi	Přírůstkový vývoj s velmi krátkými iteracemi
Forma komunikace	Převážně písemná	Osobní

Zdroj: Buchalcevoá (2005)

SHRNUTÍ KAPITOLY



Projektový management představuje aplikaci znalostí, dovedností, činností, nástrojů a technik na projektu tak, aby projekt splnil požadavky na něj kladené a dosáhl svých cílů. Účelem projektového managementu je zajistit efektivní řízení souboru činností tak, aby

přinesly předpokládaný výsledek a užitek. Předmětem projektového managementu je projekt. Projektové řízení je tedy disciplínou, která spojuje řadu nástrojů a postupů umožňujících popsání, uspořádání a monitorování práce na úkolech vyplývajících z projektu.

Kapitola vymezila základní terminologii spojenou s projektovým managementem, byly identifikovány možnosti využití projektového řízení i výhody/nevýhody projektového řízení v organizacích. Pro stanovení teoretického základu logiky projektového řízení byly představeny základní znalostní oblasti projektového managementu a také byly představeny významné mezinárodní standardy PMBOK, PRINCE2, ISO 10006, které tvoří základní přístup metodik projektového řízení. Také byly představeny vybrané certifikační úrovně např. IPMA pro různé stupně kompetenčních úrovní projektových manažerů. V závěru kapitoly byly vymezeny a představeny přístupy agilního řízení, které penetruje svými technikami i metodami do aplikačních rovin řízení projektů a potažmo do celého projektového managementu.

Řízení projektu je proces zaměřený na dosažení cílů projektu v jakékoliv organizační struktuře bez ohledu na působení protikladných sil. To vyžaduje přesvědčování druhých o důležitosti projektu. Řízení projektu zahrnuje definování, plánování, organizování a vedení, sledování (monitorování) a ukončení.

Pokud shrneme z výše uvedených charakteristik, tak k dosažení stanovených cílů projektu je nutné využívat standardizovaných postupů pro řízení projektů. Postupy ale nemožou zajistit ani úspěšné splnění cílů projektu ani jeho snadný a bezproblémový průběh. Představují jen „průvodce“ pro efektivní řízení projektů, ve kterém jsou definovány a standardizovány jednotlivé etapy projektů, povinnosti jednotlivých členů projektového týmu. Standardizované postupy určují hranice, ve kterých je nutné se pohybovat při plnění zadaného cíle. Manažer projektu musí mít tedy výborné vyjednávací schopnosti, musí mít rovněž znalost všech organizačních jednotek, se kterými spolupracuje.



K ZAPAMATOVÁNÍ

- Významově odlišit projektové řízení a řízení projektu.
- Charakterizovat význam a úlohu projektového managementu.
- Možnosti aplikace a využití projektového řízení.
- Identifikace hlavních výhod i nevýhod projektového řízení.
- Alternativy certifikace s diferenciací přístupů jednotlivých standardů.

ÚKOL K ZAMYŠLENÍ



Přemýšleli jste o tom, že projektové řízení se dá použít i na modelování a plánování vašeho osobního rozvoje? Zamyslete se nad tím, jak Vás limitují Vaše *zdroje, čas, kvalita* či rozsah požadovaných úrovní znalostí, kompetencí či zkušeností k dosahování Vašich osobních či kariérních budoucích cílů.

Jak si lze naplánovat Váš první cvičný projekt „ZÍTŘEJŠÍ DEN“ s požadovaným cílem, zdroji, časovým rámcem a rozsahem (kvalitou) realizovaných činností?

DALŠÍ ZDROJE



Doplňující a rozšiřující zdroje:

- DOLEŽAL, J., MÁCHAL, P., LACKO, B. a kol. 2012. Projektový management podle IPMA. Praha: Grada Publishing. ISBN: 978-80-247-4275-5.
- PMBOK® Guide and Standards. Dostupné z WWW:
<http://www.pmi.org/PMBOK-Guide-and-Standards.aspx>

Informace o možných certifikacích:

- PMI Czech Republic - <https://www.pmi.cz/index.php/cs/professional-development/50.html>
- Společnost pro projektové řízení Česká republika – člen IPMA
<http://www.ipma.cz/>
- Obecné pokyny a doporučení k certifikaci: <http://www.ipma.cz/nabizime/certifikace-projektovych-manazeru/obecne-pokyny-a-doporuceni/>

OTÁZKY



1. Která organizace definovala de facto standardy pro postupy projektového řízení?
 - A. PMBOK
 - B. PMO
 - C. PMI
 - D. PMA
2. Kdo či co z následujících používá sadu nástrojů a postupů umožňujících popsání, organizaci a monitorování práce probíhající v souladu s jednotlivými úkoly projektu a s cílem splnění požadavků projektu?
 - A. Projektoví manažeři

- B. Příručka PMBOK Guide
 - C. Projektové řízení
 - D. Zúčastněné strany
3. Projekt je považován za úspěšný, pokud:
- A. Výsledek projektu se podařilo vyrobit
 - B. Sponzor projektu oznámí dokončení projektu.
 - C. Výsledek projektu je předán provoznímu oddělení, které bude zodpovědné za jeho pokračující provoz.
 - D. Projekt splní očekávání zúčastněných stran.
4. Které z následujících tvrzení není pravdivé?
- A. Programy jsou skupinami souvisejících projektů.
 - B. Životní cykly projektů jsou kolekcemi sekvenčních a příležitostně se překrývajících fází projektu.
 - C. Projekt může, ale nemusí být součástí programu.
 - D. Portfolia jsou kolekcemi vzájemně závislých projektů či programů.
5. Marketingový manažer za vámi přišel a požádal vás, abyste přihlašovací obrazovku pro návštěvníky podnikového webu upravili tak, aby uživatelské jméno muselo mít délku alespoň 6 znaků. Čím je tato návštěva a tento požadavek z hlediska projektového řízení?
- A. Zahájením projektu
 - B. Pokračujícím provozem
 - C. Projektem
 - D. Realizací projektu

Odpovědi:

1-C, 2-C, 3-D, 4-D, 5-B

2 CHARAKTERISTIKA PROJEKTU

RYCHLÝ NÁHLED KAPITOLY



Druhá kapitola průběžně navazuje na předchozí část, kdy byl vymezen základní přístup k problematice projektového řízení a rozvíjí tuto oblast do konkrétní podoby a charakteristiky projektu, jakožto základního prvku projektového řízení. Kapitola představuje vymezení projektu, cíle projektu a organizační strukturu projektu. Je zde také charakterizován základní atribut projektového managementu – *trojimperativ* projektu a jeho dílčí charakteristiky a vzájemné vztahy mezi jednotlivými faktory.

Pro úspěšné projektové řízení je nutné stanovit vhodnou organizační strukturu tak, aby byly vymezeny dílčí stupně řízení, úloha a role projektového manažera a vzájemná interakce na řízení organizace. Tato dílčí kapitola popisuje strukturu projektového řízení, která může být roztržena od podoby komplexních programů, portfolií až na konkrétní individuální projektové řízení. Také jsou zde vymezeny organizační struktury pro řízení projektů s jednotlivými odlišnostmi a možnostmi uplatnění v rámci prolínání prvků lineárních, funkcionálních a maticových struktur.

CÍLE KAPITOLY



Cílem kapitoly je získat přehled a orientaci v problematice vymezení a definování projektu a jeho dílčích náležitostí v oblastech projektového trojimperativu, projektových cílů a organizačního zabezpečení projektového řízení. Po prostudování kapitoly získáte následující schopnosti, dovednosti a kompetence:

- porozumíte prolínání funkcionálních a lineárních prvků řízení a jejich vlivu na projektové řízení a úlohu projektového manažera,
- získáte znalosti nutné ke klasifikaci struktury projektového řízení dle náročnosti a typu organizační struktury,
- získáte znalosti pro vysvětlení vhodného organizačního zabezpečení řízení projektu v návaznosti na projektový trojimperativ,
- disponujete znalostmi pro prokázání orientace v alternativách organizačních struktur a formulaci návrhu vhodné struktury dle dílčích charakteristik vstupních požadavků projektu.



KLÍČOVÁ SLOVA KAPITOLY

Program, portfolio, projekt, projektové cíle, trojimperativ, organizační struktura projektu, zájmové skupiny, organizační struktury

Projekt

Předmětem projektového managementu je **projekt**. V obecném pojetí je projekt možno vymezit jako jedinečnou soustavu činností směřujících k předem stanovenému cíli, která má určitý začátek a konec a při jeho realizaci jsou využívány zdroje. Vyžaduje spolupráci, váže a spotřebovává jejich kapacity a využívá je pro vytvoření výstupu. Abychom mohli projekt řídit, musíme nejdříve stanovit minimálně cíl projektu a vstupy, které jsou k dispozici. Projekt je vždy jedinečný a neopakovatelný. Neexistuje jednotná definice pojmu projekt, různí autoři používají rozdílné definice, nicméně vymezení základních charakteristik je obdobné. Klíčovým prvkem projektového managementu je projekt, který je možno definovat dle PMBOK (2000) jako „*dočasné úsilí vynaložené na vytvoření unikátního produktu, služby nebo určitého výsledku*“.

H. Kerzner (2006) rozumí projektem jakýkoliv jedinečný sled aktivit a úkolů, který má dán specifický cíl, jenž má být jeho realizací splněn, přičemž je definováno datum začátku a konce uskutečnění a stanoven rámec pro čerpání zdrojů potřebných pro jeho realizaci.

V. Němec (2002) rozumí projektem cílevědomý návrh na uskutečnění určité inovace v daných termínech zahájení a ukončení. Podle Svozilové (2006) je „*...projekt určité krátkodobě vynaložené úsilí doprovázené aplikací znalostí a metod, jehož účelem je přeměna materiálních a nemateriálních zdrojů na soubor předmětů, služeb nebo jejich kombinace tak, aby bylo dosaženo vytyčených cílů...*“.

Definice podle ISO 10 006 určuje projekt jako „*...jedinečný proces sestávající z řady koordinovaných a řízených činností s daty zahájení a ukončení, prováděný pro dosažení cíle, který vyhovuje specifickým požadavkům, včetně omezení daných časem, náklady a zdroji*“.

Jako příklad jsou v dalším textu uváděny i definice citované P. Fialou (2002) „*projekt je výsledek materiální nebo nemateriální povahy založený na strategickém plánu, navržený, organizovaný a realizovaný pod řízením někoho v zájmu vlastníka nebo zadavatele*“. Projekt je aktivita omezená v čase, realizovaná pouze jedenkrát bez opakování se značným množstvím charakteristických rysů, ke kterým patří:

- výsledek musí sloužit užívání po celou dobu přesně určenou zadavatelem projektu,
- úspěch projektu při jeho zahájení není zřejmý,
- trvání projektu je časově omezeno,
- projekt je uskutečňován mimo běžnou podnikatelskou rutinu,
- zdroje pro realizaci projektu jsou limitovány,

- projekt má jen jeden výsledek.

Projekt je jednorázový proces směřující k dosažení stanovených cílů, během procesu prochází projekt řadou etap a fází, s etapami se mění úkoly, organizace a zdroje. Úspěch projektu je charakterizován oceněním výsledků těmi, kteří jsou na projektu zainteresováni. Obecně lze projekt považovat za **úspěšný**, pokud (Doležal, a kol, 2012):

- je projekt funkční,
- jsou splněny požadavky zákazníka,
- jsou uspokojena očekávání všech zainteresovaných stran,
- výstupní produkt projektu je na trhu včas,
- výstupní produkt je v plánované jakosti a ceně,
- je dosahována předpokládaná návratnost vložených prostředků,
- je vliv na životní prostředí a okolí obecně v normě.

Pro úspěšnost projektu jsou významné i tzv. *měkké faktory*: vyřešení konfliktů s okolím, kvalifikační připravenost obsluhy, motivace projektového týmu apod. Podle Doležala, Krátkého a Cingla (2013) projektem je akce, která je:

- **jedinečná** – nejedná se tedy o opakovaný proces, ale o něco nového,
- **vymezená** – je dáno ohraničení časové, finanční, věcné (tzn. výsledek/výstup) případně další ohraničení,
- **různorodá** – dosažení stanoveného cíle vyžaduje různé dovednosti různých lidí,
- **komplexní** – řešení není jednoduché a na jednu poradu,
- **riziková** – vyplývá z předchozích, jde o něco nového, s čímž není moc zkušeností, je na to málo času, peněz, a vůbec všeho, účastní se toho celá řada různých lidí, je to poměrně složité..., takže je jistě spousta nejistých událostí, které mohou takovou akci nějak poškodit.

Projekt je časově ohraničený a ucelený soubor činností a procesů, jejichž cílem je zavedení, vytvoření nebo změna, např. produkt, služba, analýza, software, investice aj. Projekt je třeba určitým způsobem řídit a je charakterizován čtyřmi typickými znaky.

1. **Cíl** - projekt musí mít jasný cíl, výsledek či užitek, tedy něco, co má realizovat, vytvořit či změnit,
2. **Čas** – trvání projektu je dočasné, tzn. projekt je v čase omezený sled činností, obvykle v řádu měsíců,
3. **Jedinečnost** – provádí se pouze jednou, jedná se o neopakovatelný, unikátní sled činností, který vyžaduje specifický způsob řízení - projektové řízení,
4. **Zdroje** – projekty se realizují pomocí zdrojů – lidských, finančních a materiálních. Řídit projekty znamená řídit lidi tak, aby byly hospodárně využity disponibilní zdroje při současném plnění požadavků zadavatele projektu při respektování časového harmonogramu a rozpočtu.

Vrátíme-li se k definici projektu, tak, jak jsme si ho vymezili, zjistíme, že činnosti splňující charakteristické znaky projektu mohou být nesrovnatelné v hledisku rozsahu, nákladů a času. Proto, si lze projekty rozdělit např. dle Němce (2002) do dílčích kategorií:

- *komplexní projekty*: unikátní, jedinečný, neopakovatelný, dlouhodobý, spojuje mnoho činností, speciální organizační struktura, vysoké náklady, mnoho zdrojů, velký počet sub projektů...
- *speciální projekty*: střednědobý, nižší rozsah činností, dočasné přiřazení pracovníků, větší organizační jednotka, dekompozice na sub projekty, odpovídající zdroje a náklady...
- *jednoduché projekty*: malý projekt, krátkodobý (v rádech měsíců), relativně jednoduše definovaný cíl, realizovatelný jednou osobou, několik málo činností, v omezené míře lze využít standardizovaných postupů.

Charakteristika jednotlivých kategorií projektů vypovídá o rozmanitosti typů projektů. Jejich realizace může trvat několik dní, ale i desítky let. Uvedené rozdělení projektů do kategorií má pouze dokreslující význam – chtěli bychom tak prokázat, že projekty se mohou týkat problémů jednoduchých, které je schopen zrealizovat jeden člověk, ale také velmi složitých, na jejichž realizaci musí pracovat celé týmy odborníků z různých profesí. Na všechny typy projektů však lze aplikovat téměř shodné principy a metody řízení. Pokud se tedy jedná o projekt, vždy bude potřeba odpovědět na otázky, které představují 5 kroků k úspěšnému projektu (Doležal, a kol. 2013):

- *Čeho chceme dosáhnout?*
- *Co vše bude projekt obnášet?*
- *Jak by měl projekt proběhnout? Co se může stát během realizace?*
- *Jak projekt utřídit?*
- *Jak projekt správně zakončit?*

2.1 Cíle projektu

Projektový cíl

Cíl projektu je komplexní výsledek, kterého chceme realizací projektu dosáhnout. Cíl projektu je klíčový jak pro vymezení obsahu projektu, průběh realizace projektu, tak jeho vyhodnocení. Na cíl jsou navázány veškeré akce probíhající v rámci projektu i hodnocení úspěšnosti projektu. Pro správné pochopení projektu všemi dotčenými subjekty (a tím i zajištění jejich spolupráce na projektu) je důležité cíl jednoznačně a srozumitelně formulovat a s významnými dotčenými subjekty projednat. Definovaný cíl bývá následně součástí smluv týkajících se realizace a ukončení projektu.

JAK STANOVIT SPRÁVNÝ CÍL PROJEKTU?

Definování „správného“ cíle projektu bývá často složitější, než projektový tým předpokládá. Při definování se ukazují rozdílné pohledy jednotlivých členů týmu i zainteresovaných osob, jejich odlišné zkušenosti i znalosti. Nejen z tohoto důvodu je důležité poskytnout definování cíle dostatek času a trpělivosti – správné definování cíle je jedním z klíčových faktorů úspěšného projektového řízení i následného úspěchu projektu.

Při definování cíle se držte motta: „*Co nemůžu měřit, nemůžu řídit.*“ Snažte se, aby váš cíl byl vždy SMART(i). Obrázek č. 5 poukazuje na základní aspekty a skladbu jednotlivých písmen akronymu SMART, význam jednotlivých částí lze vymezit následovně.

- **Specific** – specifický, konkrétní.
- **Measurable** – měřitelný, měřitelné parametry, podle kterých lze poznat, zda bylo cíle dosaženo.
- **Accepted, agreed, assignable** – akceptovaný, odsouhlasený všemi potřebnými subjekty/přidělitelné jedinému subjektu s odpovědností a autoritou k výkonu rozhodnutí.
- **Realistic, relevant** – reálný, tj. dosažitelný s použitím disponibilních zdrojů,
- **Trackable, timed, time-bound** – načasovaný, sledovatelný, časově ohraničený,
- **Integrated** – integrovaný, sjednocený.

Obrázek 5: Technika SMART

S	Specific / přesný	Cíle musejí být specifické a konkrétní
M	Measurable / měřitelný	Cíle musejí být opatřeny měřitelnými parametry, dle nichž poznáme, zda bylo cíle dosaženo
A	Assignable (Attainable) / dosažitelný	Cíle musejí být přiřaditelné jednomu subjektu i s odpovědností a autoritou k výkonu rozhodování
R	Realistic	Cíle musejí být reálné a dosažitelné za použité disponibilních zdrojů
T	Time-bound (limited) časově omezený	Cíle musejí být časově ohraničené

Zdroj: Posner a Appelgarth (2006)

Při definici cíle je vhodné vyhýbat se nejednoznačným slovům, používat kvantitativní parametry, číselné hodnoty nebo rozměry. Jen tak eliminujete nedorozumění a zejména si usnadníte zjišťování, zda jste cíle dosáhli. Jak ve své publikaci uvádí Rosenau (2007) dejte si pozor na „-ejší“ past – čili na formulace jako lepší, levnější, rychlejší, lehčí, hladší, prostornější, odolnější, jednodušší, delší atp.

Jak již bylo uvedeno, cíle musí být kvantifikovatelné (tj. měřitelné), kontrolovatelné, reálné a žádoucí. Pro zjištění stupně splnění cílů je nutné definovat kritéria dosažení cílů. Tato kritéria musí obsahovat přesně vymezené hodnoty, které budou projektem vytvořeny.

Obsah a formulace kritérií závisí na charakteru projektu. Nesprávně stanovené kritérium může projekt významně ovlivnit (Svozilová, 2011). Při pohledu na projekty v obecné rovině, lze uvést následující základní kritéria:

- přesná **definice produktu**, který má být projektem vytvořen,
- **specifikace prací**, které je potřeba zajistit pro dosažení funkčnosti produktu,
- **časový harmonogram**, pro kontrolu postupu prací na vytvoření produktu,
- finanční **rozpočet**,
- **kvantitativní vyjádření hodnoty**, které má být dosaženo. Nejlépe, je-li vyjádřeno analýzou úspor či výhod, které zavedením produktu vytvořeného projektem nastanou. Analýza by měla podávat výpověď o jeho potřebnosti či vlivu např. na: zvýšení produkce, snížení nákladů atp., dobře provedená analýza může napomoci zvláště při prosazování realizace projektu.

JAKÝ CÍL JE SPRÁVNÝ?

Jednoznačný, konkrétní, takový, kterému všichni rozumí a umí (nebo alespoň vědí jak) jej naplnit. „Systém se chová tak, jak je měřen,“ je tedy důležité nastavit cíle a s ním související kritéria úspěšnosti, tak aby se dala měřit a sledovat během realizace projektu. Pokud musíte nad rámec projektu provádět nějaká další šetření, abyste zjistili, zda jste dosáhli cíle projektu, přiděláváte si takovými kritérii práci. Pokud nastavíte kritéria špatně, celý projekt se jim přizpůsobí. Nebudete se pak věnovat podstatě projektu, ale tomu, abyste splnili kritéria. Může nastat situace, že projekt je hodnocený jen podle dodržení rozpočtu/termínů a nemusí být zohledněno, jestli je výsledek opravdu funkční.

2.2 Trojimperativ projektu

Projekt je dočasný úkol s přesně stanoveným cílem, jehož splnění vyžaduje organizované využití odpovídajících zdrojů. Úspěch projektu je charakterizován oceněním výsledku těmi, kteří jsou na projektu zainteresováni. Obecně lze podle IPMA považovat za úspěch, pokud je projekt:

- funkční,
- jsou splněny požadavky zákazníka,
- jsou uspokojena očekávání všech zainteresovaných stran (stakeholders),
- výstupní produkt projektu je na trhu včas,
- výstupní produkt projektu je v plánované jakosti a ceně,
- je dosahována předpokládaná návratnost vložených prostředků,
- je vliv na životní prostředí a okolí v normě.

Pro úspěšnost projektu jsou významné i tzv. „měkké faktory“, jako např. vyřešení konfliktů s okolím, kompetence projektového manažera v oblasti vedení týmů, motivace pro-

jektového týmu, kvalifikační připravenost obsluhy aj. Struktura projektu představuje tři roviny, ve kterých se pohybujeme. **Projekt je trojdimenzionální** – tzv. **trojimperativ**, který je znázorněn na obrázku č. 6. Úspěšný projekt je ten, který dosáhl požadovaných cílů, tj. splnil parametry ve třech dimenzích. Projektový trojúhelník (magický trojúhelník), tzv. trojimperativ, definuje specifikaci provedení - co a v jaké kvalitě, časový plán, kdy má být co realizováno, náklady a omezené zdroje na realizaci jednotlivých činností.

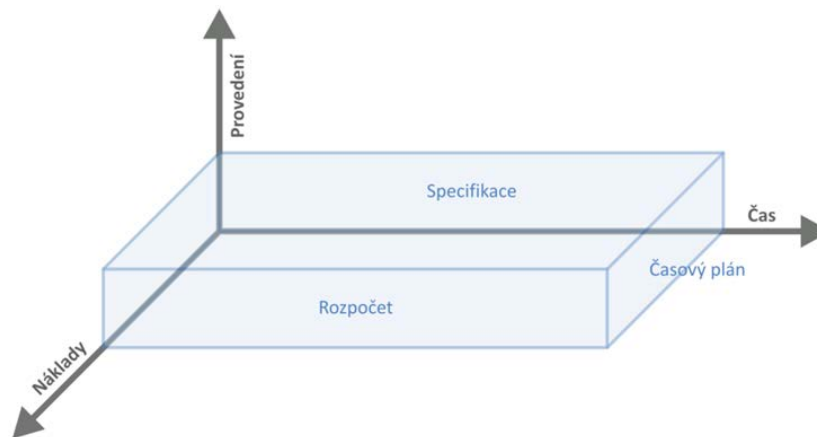
Úspěch projektu představuje splnění zadaných cílů, tzn., že každý projekt musí nalézt odpověď na tři otázky:

- *Co?* Určení cíle a předmětu projektu – věcná dimenze.
- *Kdy?* Určení časového harmonogramu projektu – časová dimenze.
- *Za kolik?* Určení nákladového rozpočtu – nákladová dimenze.

A JAK POZNÁME ÚSPĚŠNÝ PROJEKT - OTIFOB – ON TIME IN FULL ON BUDGET

- Projekt je dokončen včas, výsledek projektu je dodán podle časového harmonogramu. (*On Time*).
- Výsledek projektu je kvalitní, tzn., že splnil odsouhlasené požadavky zadavatele. (*In Full*).
- Projekt je v rámci rozpočtu. Projekt dodržel předvídané odhady nákladů. (*On Budget*).

Obrázek 6: Trojimperativ



Zdroj: Rosenau (2007)

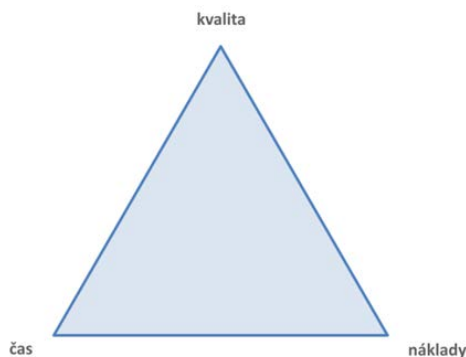
Úspěšnost projektu je dána splněním trojimperativu (kvalita (cíl), čas, náklady), ale praxe projektového řízení používá, tzv. kritéria úspěchu projektu, podle kterých projektový manažer posuzuje poměrný úspěch nebo neúspěch projektu (Bartošová a Bartoš, 2011). Tato kritéria musí být srozumitelná, jednoznačná a měřitelná a mohou se v průběhu projektu upravovat. Projektový trojúhelník stanovuje současné dosažení tří cílů projektu, přičemž **jednotlivé cíle jsou měřitelné a ověřitelné.** Jde o nalezení vhodného kompromisu

mezi specifikací provedení, časovým plánem a náklady. Úspěšné řízení projektu znamená dosáhnout požadované parametry v požadovaném termínu nebo před ním a v rámci rozpočtových nákladů. Výsledkem splnění uvedených cílů je unikátní produkt projektu, tzn. vytvoření hmotného předmětu (nebo části), určité služby nebo jejich kombinaci. Každý projekt je ve své podstatě jedinečný – unikátní, trvání projektů je dočasné, provádí se v daném časovém období pouze jednou a pracuje na něm jmenovaný tým pracovníků.

2.2.1 PROJEKTOVÝ TROJÚHELNÍK

Projektový trojúhelník stanovuje současné dosažení tří cílů projektu, přičemž jednotlivé cíle jsou měřitelné a ověřitelné. Jde o nalezení vhodného kompromisu mezi specifikací provedení, časovým plánem a náklady. Úspěšné řízení projektu znamená dosáhnout požadované parametry v daném termínu nebo před ním a v rámci rozpočtových nákladů. Mezi prvky „trojimperativu“ existuje vzájemná závislost, kterou je zapotřebí při jejich určení zohlednit (viz obrázek č. 7). Například při daném předmětu projektu určuje konkrétní časový plán konkrétní výši finančních prostředků. Pokud ale bude k dispozici vyšší rozpočet (je možno využít efektivnější technologie apod.), časové plnění může být odlišné (kratší). Výsledkem splnění výše uvedených cílů je unikátní produkt projektu, což znamená vytvoření hmotného předmětu (nebo části), určité služby, nebo jejich kombinaci.

Obrázek 7: Projektový trojúhelník



Zdroj: Fiala (2002)

Každý projekt je ve své podstatě jedinečný - unikátní, protože trvání projektů je dočasné, provádí se v daném časovém období pouze jednou a obvykle na něm pracuje určitý tým lidí. Pokud by byl realizován stejný projekt podruhé se stejným projektovým týmem, bude mít tento projektový tým zkušenosti, které se mohou projevit při realizaci, jinými slovy – projekt se stane opět jedinečným. Produkt projektu „musí“ v závislosti na časových a nákladových možnostech splnit očekávání zadavatele. V praxi ale často platí, že není dosažena vysoká kvalita v rámci adekvátně nedostačujícího časového a nákladového fondu. *Splnění trojimperativu neznamená automaticky, že projekt byl úspěšný.* Mulchary (2005) rozšířil „magický trojúhelník“ o další tři charakteristiky a definoval „magický šestiúhelník“ v dimenzích: náklady, kvalita, časový rozsah, spokojenost zákazníka a riziko.

2.3 Organizační struktura projektu

Organizace projektu je seskupení lidí a potřebné infrastruktury, ve které je dohodnuta nadřízenost a podřízenost, pravomoci a zodpovědnosti a další vztahy, které jsou vyladěné k jednotlivým a funkčním procesům. Toto zahrnuje návrh a udržování příslušných projektových rolí, organizačních struktur, odpovědnost a způsobilostí pro projekt.

Organizace projektu a/nebo programu je jedinečnou a dočasnou organizací, která je neustále přizpůsobována fázím životního cyklu projektu a podmínkám životního cyklu programu. Organizace portfolia je podobná trvalé organizaci a bývá často její součástí. Hlavní orientací v takové organizaci je však přirozeně orientace na projekty.

Organizace projektu a zdroje požadované na vytvoření výstupů projektu musí odrážet cíle projektu. Pokud cíle projektu vyžadují výstupy a dodávky v krátkém čase a náklady přitom nehrají roli, může projekt vyžadovat hodně zdrojů a rozsáhlou organizaci. Pokud projekt běží v dlouhodobém časovém horizontu a rozpočet je omezený, mohou být poskytnuté zdroje omezené a organizace malá (jednoduchá). Procesy a rozhodovací modely, které jsou řízeny a aplikovány v organizaci projektu, musí být dobře navrženy, správně realizovány, neustále vylepšovány a založeny na zkušenostech. Organizace projektu má obvykle kratší život a mění se rychleji než trvalá organizace.

Návrh organizace projektu musí brát v úvahu kulturní a environmentální vlivy. Podoba organizace projektu se také obvykle mění s tím, jak projekt postupně prochází svým životním cyklem. Je-li třeba, bývá citlivě upraven tak, aby vyhovoval rozdílným typům a podmínkám konkrétních smluvních vztahů. V některých situacích je možné a žádoucí celou organizaci projektu přemístit ze zúčastněných trvalých organizací tak, že všechny zainteresované osoby budou blízko sebe a dojde tak ke zlepšení týmové práce a komunikace. Jiné situace si mohou vyžádat geografické rozmístění jednotek celkové organizace projektu, někdy dokonce na rozdílné kontinenty. Takové situace kladou na řízení projektu výrazně větší nároky.

Výkon organizace projektu závisí na tom, jací lidé v ní pracují. Kompetence lidí přiřazovaných k projektu musí být ověřovány a dostupnost těchto lidí pro projekt musí být kontrolována s liniovým managementem. V ideálním případě bude diskutovat o vhodnosti konkrétního člověka pro určitou roli v projektovém týmu projektový manažer s liniovým manažerem, do jehož kompetencí náleží zajišťování zdrojů pro projekt. Budou prověřeny znalosti, dovednosti a zkušenosti konkrétního člověka, a manažer projektu také zváží jeho/její osobnost a vhodnost ve vztahu k dalším členům týmu. Bohužel se však často stává, že manažer projektu nemá na výběr pracovníků do týmu vliv a musí projektový tým vytvářet ze skupiny nezkušených členů, která navíc obsahuje konfliktní osobnosti.

Zásady PMBOK® Guide vymezují následující možné procesní kroky v oblasti tvorby vhodné organizační struktury:

1. Určete, jaký typ organizace projektu je vhodný a jaké zdroje budou potřeba.

2. Identifikujte všechny organizační jednotky v trvalé organizaci, které pro projekt poskytnou zdroje.
3. Definujte role, odpovědnosti, komunikační rozhraní, úrovně pravomocí a procedury a postupy v projektu.
4. Získejte zdroje od organizačních jednotek trvalé organizace.
5. Definujte a usměrňujte komunikační rozhraní s organizačními jednotkami trvalé organizace.
6. Komunikujte veškerá rozhodnutí a ved'te organizaci projektu.
7. Udržujte, aktualizujte a měňte organizaci projektu v průběhu životního cyklu projektu podle aktuální potřeby.
8. Neustále vyhledávejte možnosti vylepšení organizace projektu.
9. Dokumentujte získané poznatky a tyto poznatky užíjte v budoucích projektech.

Pro tvorbu vhodné organizační struktury je nutné představit a vymezit vliv a úlohu jednotlivých částí, které tvoří komplex organizační struktury, jedná se o: existující organizační strukturu organizace, zájmové skupiny, kancelář řízení projektů, manažera projektu, asistenta manažera projektu a projektový tým. V této souvislosti jsou také různé projekty strukturovány do své pospolitosti (např. programy a portfolia projektů).

2.3.1 ZÁJMOVÉ SKUPINY PROJEKTU

Zájmové skupiny

Každý z účastníků nebo skupin projektového dění má své individuální nebo skupinové cíle. Zajištění souladu těchto partikulárních zájmů s globálními cíli projektu je jedním z prostředků, jak podpořit celkovou úspěšnost projektu (Svozilová, 2011). Zájmové skupiny (*stakeholders*) projektu třídí jednotlivé účastníky projektu nebo jednotlivce a skupiny z vnějšího prostředí se vztahem k projektu podle rozložení jejich individuálních nebo skupinových cílů. Identifikace zájmových skupin projektu je jedním z prvních úkolů spojených s přípravou a plánováním projektu.



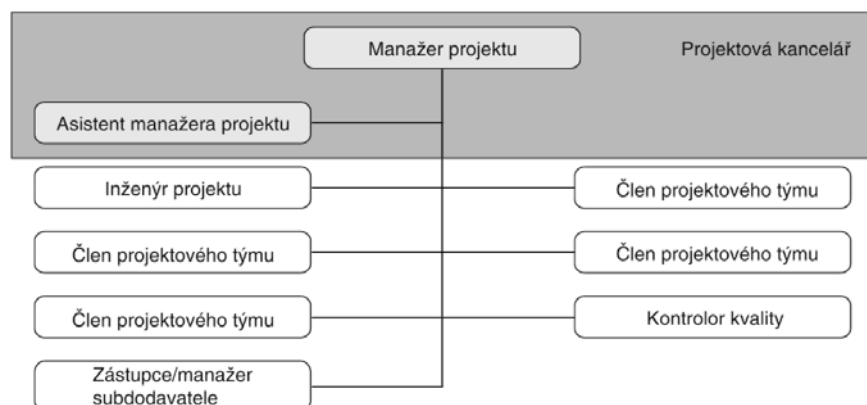
DEFINICE

Zájmové skupiny projektu jsou jednotlivci a organizace, které jsou aktivně zapojeny do realizace projektu nebo jejichž zájmy mohou být pozitivně či negativně ovlivněny průběhem nebo výsledkem projektu (PMBOK® Guide).

Termín „zainteresované strany“ byl přijat jako oficiálně definovaný termín ISO (konkrétně řada ČSN EN ISO 14000). Úkolem manažera projektu je **určit všechny zainteresované strany, identifikovat jejich zájmy a stanovit pořadí důležitosti obojího ve vztahu k projektu**. Přihlédnutí k tomuto elementu kompetence zvýší šanci na úspěch projektu. Projekt je ovlivněn a omezen svým vlastním kontextem. Bývá vhodné projekt upravit tak, aby splňoval potřeby zainteresovaných stran. Očekávání zainteresovaných stran je také

třeba řídit. Aby se zainteresované strany dařilo lépe řídit, je vhodné, když manažeři projektu vytvoří mezi subjekty, které se účastní na projektu (tj. společnostmi, agenturami, manažery, odborníky, zaměstnanci a názorovými vůdci), vnitřní i vnější síť, a to jak formální, tak i neformální. Obrázek č. 8 obsahuje zjednodušenou organizační strukturu projektu v bez konkrétního přiřazení odpovědnosti.

Obrázek 8: Příklad obecné organizační struktury projektu



Zdroj: Svozilová (2011)

Zainteresované strany mohou projekt ovlivnit přímo či nepřímo. Vlivy, jako jsou zájmy zainteresovaných stran, organizační zralost v projektovém řízení, postupy projektového řízení, použité standardy, problémy, různé trendy a např. rozdělení pravomocí, velmi souvisí s tím, jak je projekt chápán a jak se vyvíjí.

Manažeři projektu se musí velmi aktivně starat o aktuální informace o zainteresovaných stranách a o osobách, které tyto strany reprezentují. To je důležité obzvláště tehdy, jestliže se k projektu připojí nějaká nová strana nebo se změní zástupce některé strany. V takovém případě musí manažer projektu zvážit dopad této změny a zajistit, že tato nová strana nebo tento nový reprezentant zainteresované strany bude patřičně o projektu informován. Svozilová (2011) mezi hlavní zájmové skupiny řadí:

- **Zákazník projektu** – má zájem na realizaci projektu a je jeho investorem nebo zadavatelem – jedná se o budoucího uživatele výstupů produktu projektu.
- **Sponzor projektu** – je klíčovou osobou ve skupině zákazníka projektu, je formálním nositelem zpravidla nejvyšší rozhodovací autority v projektu.
- **Uživatel** – užívá výsledky projektu. Někde je zákazník přímo uživatelem, jinde zákazník jen nakupuje výsledky projektu a uživatel je přímo užívá.
- **Dodavatel/realizátor projektu** – jedná se o přímého účastníka kontraktu a z něj plynoucí odpovědnosti za realizaci projektu. Zájmem dodavatele projektu je naplnění podmínek kontraktu a získání s ním spojené odměny. Dodavatelem může

být externí společnosti, jiná organizační jednotka zadavatele projektu nebo organizační jednotka, která je zároveň zadavatelem projektu.

- **Projektový manažer/vedoucí projektu** – osoba odpovědná za splnění cílů projektu při dodržení všech stanovených charakteristik projektu. Pod jeho přímým vlivem je veškeré projektové dění od tvorby projektového plánu přes obsazení pozic projektu, koordinace úkolů, finalizace a předání výstupů projektu zákazníkovi až po administrativní uzavření projektu.
- **Asistent manažera projektu** – pokud to vyžaduje struktura a rozsah projektu tak asistent vykonává dle svých schopností a zkušeností dílčí úkoly manažera projektu, a to pod jeho přímým vedením, nebo s definovanou omezenou samostatností.
- **Projektový tým** – je hlavním výkonným článkem projektu. Jedním z prvních úkolů plánovací fáze projektu je ustanovení organizační struktury projektu a nastavení jejích vztahů k mateřské organizaci. Tým je skupina osob, které se reálně podílejí na splnění cílů projektu a po dobu projektu podléhají řízení projektového manažera, a to v rozsahu přiděleného času nebo určité pracovní kapacity a v rámci stanovených oprávnění a odpovědnosti.
- Ostatní – finanční instituce, konzultanti, vládní úřady, veřejnost apod.

2.3.2 PROGRAMY, PORTFOLIA A KANCELÁŘE ŘÍZENÍ PROJEKTŮ

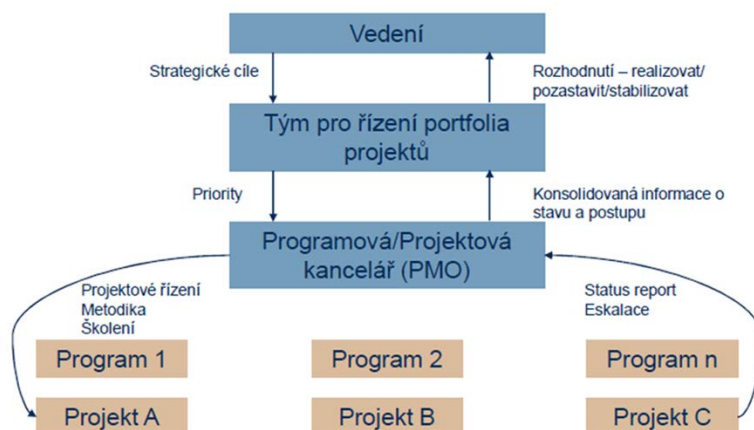
Programy projektů

V rámci složité víceúrovňové struktury řízení je možno členit a strukturovat jak komplexní řízení do jednotlivých programů či portfolií projektů spadajících pod činnost projektových kanceláří. PMBOK® Guide pod **programy projektů** vymezuje skupiny vzájemně související projektů koordinovaně řízených podobnými postupy. Jedná se tedy o skupinu věcně souvisejících, společně řízených projektů a organizačních změn, které byly společně spuštěny za účelem dosažení cílů programu. Přínosy programu lze očekávat až po ukončení celého programu.

Obvykle programový manažer projekt řídí pomocí projektových manažerů, zajišťuje interakci s liniovými manažery v rámci uskutečnění změny a je zodpovědný za řízení přínosů. Není však zodpovědný za dosažení přínosů, opět se totiž jedná o zodpovědnost liniového managementu a zadavatele programu.

Mezi příklady tohoto typu programů můžeme zařadit vývoj kompletního sortimentu příbuzných produktů, národní kampaň proti závislosti na drogách, nový systém dopravy, kampaň na ochranu proti hluku či standardizaci informací v komplexní oblasti znalostí. Na obrázku č. 9 je znázorněna možná hierarchie řízení projektů v souvislosti s dekompozicí na různé programové zaměření projektů.

Obrázek 9: Provázanost programu a portfolia projektů v organizační struktuře organizace



Portfolia projektů jsou sady programů a projektů podporující určitý podnikový cíl. Soubor projektů a případně programů, které nemusí být nutně nějak propojeny, a které byly dány dohromady za účelem řízení, kontroly, koordinace a optimalizace. Projekty se vzájemně ovlivňují většinou pouze sdílenými zdroji a jejich časovým rámcem. Manažer portfolia o důležitých záležitostech na úrovni portfolia informuje management organizace a současně uvede možnosti řešení těchto záležitostí. V organizaci může existovat několik portfolií současně. Manažer portfolia je v rámci organizace s liniovým řízením stálá funkce. Zatímco konkrétní projekty a programy portfolia existují omezenou dobu, portfolio samotné zůstává. Na této pozici obvykle nalezneme ředitele projektu (*IPMA Level A®*), který v sobě slučuje znalosti a zkušenosti s projekty se sladěním portfolia se strategií organizace.

Portfolia projektů

Organizační zázemí pro řízení projektů je interně často zařazeno v organizační struktuře v oddělení např. „**kancelář řízení projektů**“. Obvykle je tato „kancelář“ centrální organizační jednotkou dohlížející na řízení projektů a programů v rámci organizace. Nejčastějším důvodem, proč podnik zahajuje činnost kanceláře řízení projektů, je snaha vytvořit a udržovat určité standardy projektového řízení a řídit zdroje přiřazené projektům v kanceláři řízení projektů. V některých organizacích se mohou projektoví manažeři zodpovídat přímo kanceláři, také je možné, že kancelář poskytuje jednotlivým projektům spíše podpůrné služby a školí zaměstnance v oblastech projektového řízení. Kanceláře (a její reprezentanti) vystupují jako hodnotitelé dokončených projektů – zda byly dodrženy plány projektu (čas, rozpočet, kvalita). V následující části opory proto budou představeny souvislosti typologie organizačních struktur a jejich propojení s projektovým řízením.

2.3.3 ORGANIZAČNÍ STRUKTURY PRO ŘÍZENÍ PROJEKTŮ

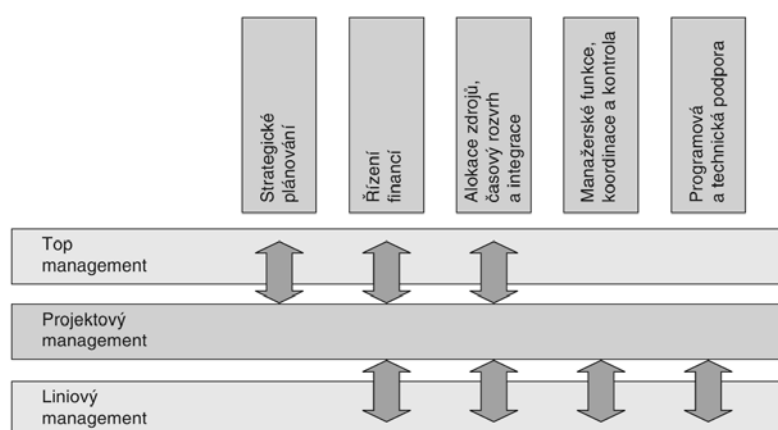
Základními prvky struktury organizace jsou pracovní místa či volněji definované pracovní role a jejich vzájemné vztahy. Pracovní místa či role jsou vymezeny určitými cíli, činnostmi a pravomocemi, doplněnými zpravidla o rozhodující požadavky kladené na osoby, které je budou zastávat. Jejich vzájemné vztahy souvisejí především se způsobem

rozdělení práce v organizaci, s vymezením pravomocí a odpovědností, se vztahy nadřízenosti a podřízenosti a způsoby, kterými je práce v organizaci koordinována. Organizační členění podniku nemusí vyhovovat realizaci časově omezeného projektu. V závislosti na velikosti projektu, jeho časové a personální náročnosti se vybírá z různých typů organizačních struktur. Urban (2004) uvádí **základní rysy odlišnosti organizačních struktur**:

- *vertikální diferenciac*e – počet hierarchických úrovní či vrstev, s jejichž pomocí je činnost organizace řízena a koordinována,
- *horizontální diferenciac*e – spojená s rozsahem dělby práce a specializace,
- *prostorová diferenciac*e – související s vnitřním rozčleněním organizace do různých územních jednotek,
- *míra formalizace* – stupeň, ve kterém organizace předepisuje či standardizuje výkon jednotlivých pracovních činností (podrobné a závazné popisy pracovních míst, organizačních manuálů apod.),
- *centralizace* či *decentralizace* – odrážející, na jaké hierarchické úrovni organizace dochází k většině rozhodnutí.

Definování organizační struktury není jednoznačné, je možno k němu přistupovat shora dolů nebo zdola nahoru (Urban, 2004). Vždy závisí na existující organizaci a jejím základu pro propojení projektového řízení s danou organizační strukturou. Pro úspěšné řízení projektu, je důležité, aby měl manažer projektu dobré pracovní vztahy s příslušnými liniovými manažery a aby průběžně informoval o stavu projektu a o případných změnách jak ve vertikálním směru (hierarchie projektových řídicích složek), tak i ve směru horizontálním, jak poukazuje znázornění na obrázku č. 10, kdy jsou propojeny dílčí vyjednávací (komunikační) aktivity v jednotlivých funkčních oblastech a hierarchie řízení (top, projektový a liniový management).

Obrázek 10: Vyjednávací aktivity v systému hierarchie řízení



Zdroj: Svozilová (2011)

Povinnosti a pravomoci jednotlivých účastníků projektu zachycuje již konkrétní *organizační struktura*. Protože projekty jsou dynamické, je vhodné uvažovat o vhodnosti či odlišnosti organizační struktury. K výběru optimální organizační struktury je využívána znalost řady **kritérií**, např.:

- struktura a rozsah projektu,
- způsob zapojení organizační struktury,
- ochota a schopnost spolupráce účastníků projektu,
- kvalita informačního systému,
- legislativní a rozpočtová omezení,
- míra institucionalizace subjektu projektového řízení (Fiala, 2002).

Základní organizační struktury řízení projektů jsou následující:

- funkční organizační struktura,
- čistě projektová organizační struktura,
- maticová organizační struktura,
- síťová organizační struktura (Fiala, 2002).

Modernímu řízení projektů musí být přizpůsobena i organizační struktura organizace. Pro správné fungování projektového managementu musí být vyjasněno začlenění vedoucího projektu a projektového týmu do organizační struktury organizace. Svozilová (2011) vymezuje následující přístupy: **řízení vlivem, řízení koordinátorem, maticová struktura a čistá projektová struktura**.

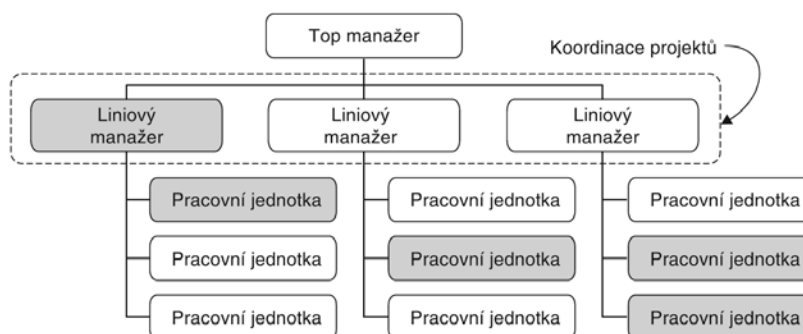
Řízení vlivem se užívá u jednoduchých projektů, které jsou realizovány obvykle v rámci jednoho či dvou oddělení. Zpravidla jde o řešení snazších, krátkodobých projektů, které jsou zaměřeny na řešení či implementaci zlepšovacích návrhů, zavedení nového výrobku či technologie. Projektový tým v tomto případě nepředstavuje velkou pracovní skupinu, která v řadě případů nemusí být ani formálně ustavena. Rozhodující vliv pro fungování projektových principů leží na osobě vedoucího. V některých případech mohou mít předmět projektu pracovníci ve své pracovní náplni a vedoucí projektu je ustaven k zabezpečení dohledu nad hladkým průběhem realizace úkolu, přičemž pouze využívá prvků projektového řízení.

Řízení projektu koordinátorem na rozdíl od předcházejícího již vyžaduje formálně ustavit vedoucího projektu v podobě koordinátora. Organizační struktura založená na projektovém týmu s koordinátorem je vhodná pro menší projekty, kdy pracovníci jsou převážně vytíženi úkoly v rámci svého základního zařazení. I funkce koordinátora může být kumulována s výkonem jiné funkce. Setkání týmu jsou svolávána podle potřeb projektu koordinátorem, na těchto setkáních se zpravidla kontroluje plnění úkolů, určuje se další postup a úkoly nutné pro realizaci projektu. Ustavení projektového týmu nevyžaduje žádný zásadní zásah do organizační struktury, zahájení prací na projektu může být téměř okamžité. Tato organizační podoba není vhodná pro velké a komplikované projekty.

FUNKČNÍ ORGANIZAČNÍ STRUKTURA

U organizací, kde převažuje tradiční liniové řízení, má každý zaměstnanec jasně určeného nadřízeného, který výhradně řídí jeho práci v plném objemu jeho pracovní doby. Jednotlivci přiřazení do funkčních skupin (odtud též název funkční řízení) zpravidla jednotlivé funkční skupiny spolupracují na základě pokynů svých funkčních/liniových manažerů. V takové organizaci mohou existovat projekty, zpravidla však nepřekračují hranice jednotlivých oddělení (viz obrázek č. 11), a to včetně zajištění specifických výkonů projektového managementu (Svozilová, 2011).

Obrázek 11: Řízení projektů v tradiční liniové organizační struktuře

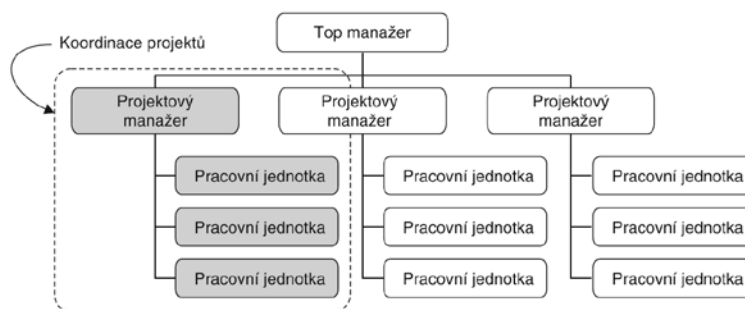


Zdroj: Svozilová (2011)

PROJEKTOVÁ ORGANIZAČNÍ STRUKTURA

Projektová organizační struktura je podřízena cílům jednotlivých projektů. Vytváří se z funkční struktury, pokud organizační forma neumožňuje projektových potřeb. Pro projekt je vymezena tzv. liniová pravomoc, je stanoveno jediné řídicí centrum projektu. Pracovníci jsou formálně přiřazeni k projektu, vytváří tzv. projektové týmy, které jsou vedeny projektovými manažery. Tím je zajištěna kontinuita a odborná úroveň. Příkladem může být (obrázek č. 12) struktura, která je typickým představitelem projektově řízené organizační struktury, kdy jednotliví projektoví manažeři jsou zodpovědní za koordinaci projektů přímo top managementu.

Obrázek 12: Řízení projektů v projektově řízené organizační struktuře



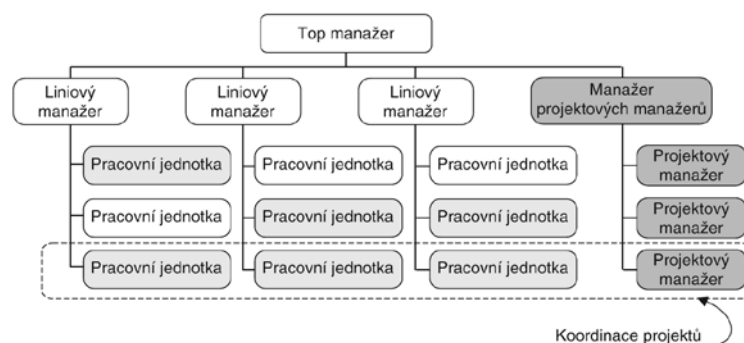
Zdroj: Svozilová (2011)

Projektově řízené organizace také mají svá funkční oddělení, ta jsou však jednotkami sloužícími k podpoře řízení a současně pracují pro více nebo všechny projekty, které jsou v této organizaci zajišťovány.

MATICOVÁ ORGANIZAČNÍ STRUKTURA

Maticová organizační struktura se pro realizaci středně velkých a paralelně běžících projektů vyžadujících společné disponibilní lidské zdroje. Tato struktura je náročná na komunikační a koordinační schopnosti projektových i liniiových manažerů (viz obrázek č. 13). Odborné útvary jsou zodpovědné za personální zabezpečení práce na projektech, za odbornou úroveň pracovníků, kvalitu jejich práce a za plnění termínů projektových úkolů. Jednotliví členové týmu pracují jednak na svých obvyklých úkolech a jednak jsou zapojeni do práce na projektu a úkoly dostávají od projektového manažera. V této situaci je vedoucí projektu odpovědný za realizaci projektu. Maticová struktura je principiálně konfliktní strukturou. Manažeři projektů odpovídají za stanovení úkolů a za vytvoření reálného plánu z hlediska času a nákladů na realizaci. Např. aby byly minimalizovány konflikty pramenící z dvojí podřízenosti členů týmů, je vhodné vymezit některé podmínky (např. práce pro projekt bude činit 40 % pracovní doby člena týmu).

Obrázek 13: Řízení projektů v maticově řízené organizační struktuře



Zdroj: Svozilová (2011)

Maticová struktura tedy představuje kombinaci funkční a projektové organizační struktury. Výhodou maticových struktur je schopnost pružně reagovat na měnící se podmínky, další výhodou představuje efektivní využití pracovníků. Mezi nevýhody je obvykle uváděna tzv. dvojí podřízenost a vyšší náklady na komunikaci.

SÍŤOVÁ ORGANIZAČNÍ STRUKTURA

Síťová struktura představuje další formu organizační struktury. Podle Cejthamra a Dědiny (2010) lze síť charakterizovat „jako koordinační mechanismus založený na silné důvěře, který spojuje nezávislé vlastníky zdrojů.“ Mezi základní důvody zakládání síťových struktur patří snižování nákladů, zkrácení produkčních cyklů, lepší technologie, synergické efekty. Mezi nevýhody je možno zařadit neformálnost vztahů založenou na vzájemné dů-

věře, náklady spojené s komunikací a komunikačními kanály (sdílení informací). Tato organizační struktura je vhodná pro firmy, které realizují často nové projekty. Jedná se o kombinaci čistě projektové a maticové organizační struktury.



SHRNUTÍ KAPITOLY

Projektový management označuje způsob řízení, pomocí kterého je možné zabezpečit realizaci požadovaných cílů. Definice projektového managementu vychází z managementu (tj. vedení, řízení), který lze definovat jako proces řízení zabývající se koordinací zdrojů za účelem dosažení stanoveného cíle. Teorie managementu zahrnuje čtyři hlavní manažerské činnosti, a to plánování, organizování, vedení lidí a kontrolování. Z přehledu definic používaných různými autory je zřejmé, že projekt představuje:

- systémový záměr,
- na jehož základě má být realizován projektový cíl,
- jímž má být uspokojena určitá potřeba.

Jinými slovy - projekt představuje řízený proces se stanovením začátku a konce a s přesným vymezením pravidel pro jeho řízení a regulaci. Projekt je charakteristický čtyřmi typickými rysy, které vyskytují-li se společně, odlišují projektové řízení od jiných manažerských činností. *Charakteristickými rysy projektů jsou: trojrozměrný cíl, jedinečnost (unikátnost), zahrnutí zdrojů a to materiálních i lidských a realizace v rámci organizace.* Organizace využívají projektový management k řízení změn, zejména v rámci strategického řízení nebo je realizují na základě smlouvy pro jinou organizaci. Projekt je chápán jako nástroj změny. Řízení změn s využitím projektového managementu je úspěšnější než řízení změn s využitím obecného managementu.

- Projekty jsou dočasné úkoly s přesně stanoveným cílem, jejich splnění vyžaduje organizované využití odpovídajících zdrojů.
- Projekt je jedinečný proces, sestávající ze sady koordinovaných a řízených činností s daty zahájení a ukončení, prováděný pro dosažení cíle, který vyhovuje specifickým požadavkům, včetně omezení daných časem, náklady a zdroji. Organizace projektu je dočasná a je vytvořena na dobu realizace projektu.
- Projekt je definován „trojimperativem“ se specifikací provedení, časovým plánem a finančním rozpočtem. V průběhu projektu dochází ke změnám jednotlivých parametrů (stran trojúhelníku) a je nutné najít rovnováhu přizpůsobením zbývajících stran.

V následující části kapitoly byly vymezeny odlišnosti organizačních struktur dle vertikální a horizontální diference, míry formalizace, centralizace či decentralizace a také byly charakterizovány základní struktury řízení projektů s vymezením role vedoucího projektu a projektového týmu do organizační struktury organizace. Konkrétně byly předsta-

veny struktury projektová, funkcionální, maticová a síťová. Vzájemné prolínání prvků projektového řízení do stávajících organizačních struktur je častým jevem, a proto je nutné vymezit role a odpovědnost plynoucí z úlohy vedoucího projektu i členů týmů ve vzájemné interakci se stávajícími prvky organizační struktury, či vytvořit vlastní typ projektově řízené organizační struktury.

OTÁZKY



1. Co je jedna z výhod organizací s funkcionální strukturou?
 - A. Každý ze zaměstnanců podléhá pouze jednomu manažerovi, a řízení zaměstnanců je tedy jednoznačné.
 - B. Každý ze zaměstnanců podléhá dvěma či více manažerům, nicméně členové projektových týmů jsou loajální funkcionálním manažerům.
 - C. Organizace je zaměřena na projekty a na práci, která s nimi souvisí.
 - D. Členové projektových týmů jsou umístěni v jedné lokalitě, ideálně v jedné kanceláři.
2. Ve které skupině procesů projektového řízení mají zúčastněné strany a rizika nejvyšší možnost ovlivnit výsledky projektu?
 - A. Plánování
 - B. Realizace
 - C. Zahájení
 - D. Monitoring a controlling
3. V kterém z následujících typů organizačních struktur mají projektoví manažeři největší pravomoci?
 - A. V projektově řízených organizacích
 - B. V organizacích se silnou maticovou strukturou
 - C. Ve funkcionálních organizacích
 - D. V organizacích s vyváženou maticovou strukturou
4. Jste projektový manažer pracující na projektu nové softwarového produktu. Sponzor projektu vám řekl, že projekt musí být hotov do 1 září. Společnost plánuje předvést nový software během specializované výstavy konané na konci září. Z toho důvodu je tedy nezbytné, aby nový software byl dokončen včas. Nicméně sponzor projektu vám také řekl, že celkový rozpočet je limitován částkou 55 000 EUR a jeho případné navýšení by vyžadovalo projednání top managementem společnosti. Projekt tedy musíte dokončit v zadaném čase a nesmíte přitom překročit stanovené náklady. Které z následujících omezení je primárním omezením tohoto projektu?
 - A. Rozpočet
 - B. Rozsah
 - C. Čas
 - D. Kvalita

Charakteristika projektu

5. Která z následujících zúčastněných stran by měla dodat definici cíle a rozsahu prací projektu, je-li projekt prováděn na základě kontraktu?
- A. Kupující
 - B. Sponzor projektu
 - C. Projektový manažer
 - D. Dodavatel

Odpovědi:

1-A, 2-C, 3-A, 4-C, 5-A

3 FÁZE ŽIVOTNÍHO CYKLU PROJEKTU

RYCHLÝ NÁHLED KAPITOLY



Každý projekt je podroben dílčímu rozdělení do několika logických částí respektujících, např. časové hledisko reprezentované harmonogramem řešení projektu, nebo okolnostmi vstupních a výstupních faktorů projektového trojimperativu. Pro úspěšné naplánování a následné skupiny procesů je žádoucí vymezit dílčí etapy (fáze) projektu, aby všechny zainteresované strany měly zpětnou vazbu v jaké fázi (časové, rozpočtové čerpání apod.) se projekt právě nachází. K tomuto účelu existuje několik přístupů vycházejících z projektových metodik, které tvoří základní alternativy rozkladu projektu do vybraných fází, které jsou předmětem této kapitoly studijní opory. Kapitola představuje přehled alternativ a možností dekompozice projektu do vybraných úseků, včetně jejich návaznosti či provázanosti i s vybranými aktivitami či dopadem na projektový trojimperativ. Rozšířením je specifikace životního cyklu investičního projektu a vymezení základního procesního modelu projektového řízení, které logicky komplexně spojuje jednotlivé procesy projektového řízení se životními cykly projektů.

CÍLE KAPITOLY



Kapitola je obsahově zaměřena tak, abyste byli schopni aplikovat rozklad projektu do jednotlivých fází a získali potřebné konkrétní znalosti, vědomosti a dovednosti:

- pro naplánování a rozdělení projektu do několika fází dle zohlednění projektového trojimperativu,
- aplikovali znalosti na podmínky fáze řízení projektů,
- získali konkrétní vědomosti pro vymezení životního cyklu projektu,
- na charakteristice procesního modelu projektového řízení provedli rozbor a následnou aplikaci rozkladu dílčích procesů ve vazbách na projektové fáze a interpretovali vhodné projektové řízení.

KLÍČOVÁ SLOVA KAPITOLY



Životní cyklus projektu, fáze, cyklus projektového managementu, skupiny procesů, procesní model, investiční projekt, studie příležitosti, studie proveditelnosti

Všechny projekty se vyznačují společnými základními postupy a životním cyklem (*project life cycle*), který zahrnuje několik fází (např. analogie s rozpočtovým procesem – příprava a tvorba rozpočtu, schvalování rozpočtu, plnění rozpočtu, následná kontrola). Každý projekt se skládá z jednotlivých částí, které představují logický sled fází a úseků projektu. Projekt je časově omezen - počátkem je specifikace problému, který má projekt odstranit a je ukončen rozpuštěním projektového týmu. **Životní cyklus projektu představuje logický sled nejobecnějších úseků a fází projektu včetně definovaných stavů a podmínek pro přechod z jedné fáze do druhé.**



DEFINICE

„Životní cyklus projektu je souborem obecně následných fází projektu, jejichž názvy a počet jsou určeny potřebami kontroly organizace, která je v projektu angažovaná. Různé metodiky uvádějí různé dělení a různý počet fází, zpravidla čtyři až pět fází životního cyklu projektu. Počet a pojmenování jednotlivých životních fází projektu jsou zpravidla podřízeny typu a rozsahu projektu a potřebám jeho řízení“ (PMBOK® Guide).

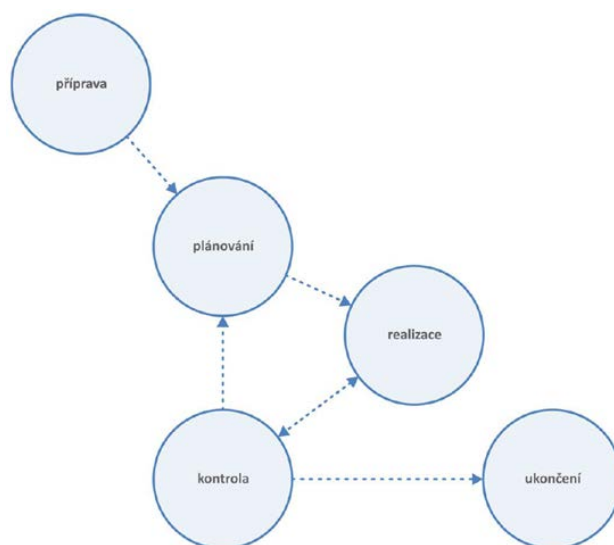
Projekt je časově omezen. Jeho počátkem je volba projektu - specifikace problému, který má projekt odstranit a je ukončen rozpuštěním projektového týmu. Mezi těmito dvěma okamžiky prochází projekt různými fázemi, v jejichž průběhu je postupně konkretizována představa o výsledku řešení projektu a o opatřeních podporujících jeho implementaci (uvezení na trh). **Typický životní cyklus projektu probíhá v těchto fázích: koncepce, plánování, provedení a ukončení, resp. ve dvou základních fázích: plánování a realizace** a respektuje reálný průběh projektu v organizaci. Pro srovnání např. PMBOK® Guide uvádí dělení hlavních fází projektu do čtyř částí:

1. proveditelnost,
2. plánování a návrh,
3. zavedení a spuštění,
4. uzavření.

V následující části si představíme jednotlivé fáze životního cyklu projektu, které jsou přestaveny na obrázku č. 14. První fází představuje **koncepční fáze**, která obsahuje volbu řešení úkolu formou projektu: identifikace problému, který má být projektem vyřešen, a formulace představy o tom, čeho má být projektovým řešením dosaženo – specifikace zadání projektu.

V **plánovací fázi** je sestaven plán řešení projektu, tzn., jsou definovány cíle projektu, vytvoření představy o „optimální cestě“ ke zvoleným cílům, stanovení požadavků na zajištění projektu potřebnými kapacitními zdroji, sestavení projekčního týmu – vypracování plánovací dokumentace (harmonogram postupu a rozpočet).

Obrázek 14: Fáze životního cyklu projektu



Zdroj: PMBOK® Guide

Řešitelská fáze spočívá ve zpracování projektového řešení, kdy je postupné zpřesňování výchozí představy o řešení zadaného problému, plnění zadání projektu ve třech etapách od vzniku koncepčního modelu přes zpracování logického modelu až po vypracování modelu prováděcího – vytvoření komplexní projektové dokumentace. Následná **implementační fáze** výsledků projekčního řešení uvádí zdokumentované představy do života, vybudování a provozování systému, který svými provozními a funkčními parametry odpovídá požadavkům specifikace zadání projektu. **Závěrečná fáze** již obsahuje ukončení projektu, tzn. zhodnocení dosažených výsledků, záznam získaných zkušeností a jejich využití jako poučení pro další projekty, rozpuštění týmu a archivace záznamů. Rozhodujícím momentem ve vývoji každého projektu je implementace jeho výsledků. Projekční řešení je totiž záznamem výsledků určitého myšlenkového experimentu, pokusu nalézt co nejlepší cestu k vytyčeným cílům projektu.

3.1 Základní fáze projektu

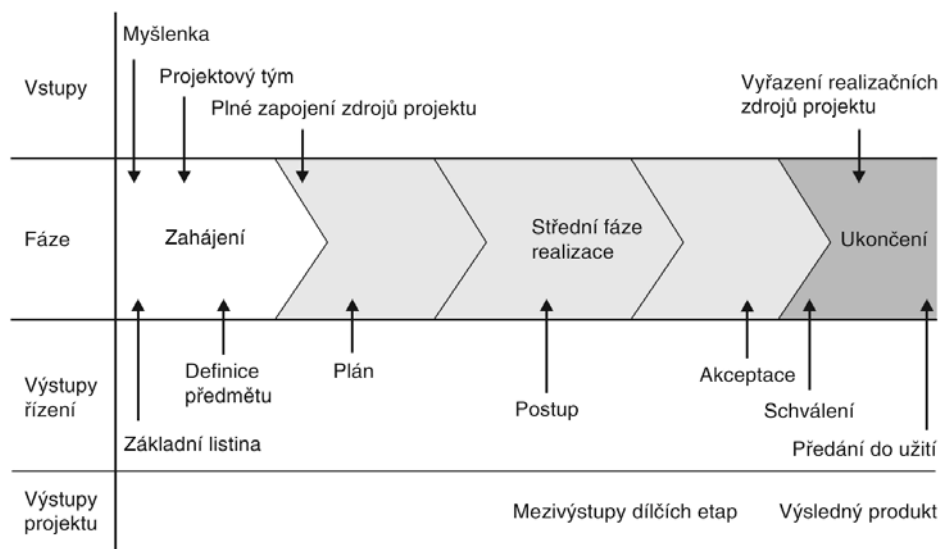
Různí autoři rozdělují projekty do různých fází, přičemž každý z autorů volí vlastní přístup. Zjednodušeně je možno říci, že *fáze životního cyklu projektu* definují, jak uvádí Svozilová (2011) např. jaký typ práce má být vykonán v příslušném stupni rozvoje projektu, jaké konkrétní výstupy jsou v jednotlivých fázích generovány, jak jsou ověřovány a hodnoceny a kdo se zapojuje do aktivit projektu v jednotlivých úsecích. V životním cyklu projektu dochází ke změně řady charakteristik:

Fáze životního cyklu projektu

- čerpání zdrojů je v jednotlivých fázích životního cyklu různé,
- mění se tzv. „odolnost“ vůči případným změnám,
- tím, že dochází k postupné eliminaci rizik z důvodu neurčitosti, se mění se citlivost na ně.

Z pohledu rozdělení jednotlivých fází projektu je vhodné si utřídit jednotlivé fáze v souvislosti se vstupními a výstupními faktory projektu. Tento postup je znázorněn na obrázku č. 15, který dává do souvislosti jednotlivé výstupy jak dílčích etap, prvků řízení a vybraných vstupních faktorů.

Obrázek 15: Životní cyklus projektu se vstupy i výstupy



Zdroj: Svozilová (2011)

Pro konfrontaci a doplnění je vhodné uvést také členění fází projektu dle Kerznera (2006), který uvádí následujících pět fází projektu:

1. **koncepce** - představuje definici problému, který má být řešen a zhodnocení prvotního nápadu. V této fázi musí zadavatel provést analýzu rizik a zjistit, jak náročná bude realizace na čas, náklady a výkonnost organizace. Pokud není koncepce kvalitně zpracována, může ji zpracovatel špatně pochopit, což může znamenat, že zadavatel (uživatel) nebude s výslednou dodávkou spokojen.

2. **plánování** – v této fázi jsou zpřesňována zjištění z předchozí fáze. Cílem je konečná (finální) identifikace zdrojů nutných k realizaci daného projektu s ohledem na ukončení projektu v předpokládaném čase, při očekávaných nákladech a požadované kvalitě. V rámci této fáze jsou zpracovány a schvalovány následující dokumenty:

- harmonogram projektu,
- rozpočet projektu,
- projektový tým,
- definice projektu,
- a ostatní dokumentace potřebná k zahájení implementace.

3. **testování** - v rámci této fáze je nutno dokončit a schválit potřebnou dokumentaci nezbytnou pro zahájení realizace. Za hlavní cíl je považováno prověření realizovatelnosti projektu a definování činností následující fáze.

4. **realizace** – během této fáze jsou plněny jednotlivé činnosti a úkoly vyplývající z harmonogramu projektu, tak aby bylo dosaženo cíle projektu, který vyplývá z definice projektu a to v plánovaném čase, nákladech a kvalitě.

5. **ukončení projektu** – v průběhu této fáze jsou vyhodnocovány výsledky realizovaného projektu. Předání je realizováno na základě předem stanovených kritérií. Výsledkem této fáze může být rozhodnutí o dalším pokračování projektu.

Projekt nemusí „projít“ všemi výše uvedenými fázemi. V průběhu cyklu je možno na základě vyhodnocení průběhu projektu označit projekt za nevyhovující (neúspěšný) a ukončit ho. Svozilová (2011), která vychází z Clelanda a Kinga, dělí životní cyklus projektu na následující fáze:

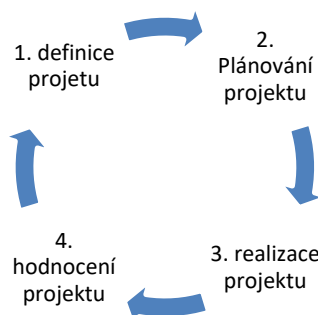
- konceptuální návrh,
- definice projektu
- produkce,
- operační období,
- vyřazení projektu,

tj. fáze zahájení, střední fáze realizace, ukončení. Obsahem jednotlivých fází je:

1. **konceptuální návrh** – obsahuje definování základních záměrů projektu, hodnocení přínosů a dopadů z jeho realizace, odhad, definice zdrojů a času na realizaci projektu, předběžná analýza rizik,
2. **definice projektu** – zpřesňuje výstupy první fáze, obsahuje přípravu podrobného plánu pro realizaci,
3. **produkce** – představuje vlastní realizaci, znamená řízení jednotlivých prací projektu, obsahuje kontrolu časového harmonogramu a nákladů (rozpočtu), řízení komunikace, pořizování projektové dokumentace pro kontrolu průběhu projektu a pro budoucí používání předmětu projektu, tvorbu plánu podpory v operačním období,
4. **operační období** – vlastní užívání předmětu projektu, je prováděno hodnocení projektu při využití různých (ekonomických, sociálních aj.) hledisek dopadů projektu ve srovnání s nadefinovanými záměry v prvním období, důležitá je zpětná vazba pro plánování nových projektů,
5. **vyřazení projektu** – předání předmětu projektu, uvolnění zdrojů a to jak finančních, technologických tak i lidských, které byly vázány na realizovaný projekt na jiné projekty, zpracování získaných zkušeností z řízení a realizace projektu pro potřeby dalších projektů.

Jednotlivé životní cykly projektu lze shrnout do základních etap projektového řízení, které spočívají v definování, plánování, realizaci a hodnocení projektu. Tento cyklus je znázorněn na obrázku č. 16, který vyjadřuje neustálé opakování daného cyklu v posloupnosti stanovených kroků.

Obrázek 16: Cyklus projektového managementu



Zdroj: Posner a Appelegarth (2006).

V následující části opory jsou představeny dílčí fáze řízení projektu strukturované do tří částí – **před projektová, projektová a po projektová.**

3.2 Fáze řízení projektů

Jednotlivé fáze řízení projektů vhodně doplňují pohled na „*project life cycle*“, protože je možné je rozčlenit do tří ucelených částí: před projektová, projektová, po projektová (Bendová a kol., 2012). Toto členění rozšiřuje pojetí životního cyklu projektu z tří ucelených oblastí a je znázorněno na obrázku č. 17. **Před projektová část** je prezentována počátkem každého projektu – tímto je myšlenka, a ta obvykle vzniká jako výstup neformální diskuze nebo brainstormingu. V malých firmách stačí pro její „posvěcení“ verbální odsouhlasení. Ve větších firmách musí být realizováno množství formálních úkonů. Pouhá myšlenka samozřejmě nestačí. Proto ti, kteří dělají rozhodnutí, se musí ptát:

- *Je vůbec potřeba, aby bylo něco takového realizováno? Vyděláme na tom?*
- *Je v našich silách to zrealizovat? Máme k dispozici potřebné zdroje?*

V případě, že jsou výše zmíněné otázky zodpovězeny kladně, následuje příprava plánu realizace. *Hlavním cílem předprojektové části je připravit projekt k realizaci.* Na konci předprojektové části musí být připravený projektový plán, podle kterého se bude při realizaci postupovat, a sestavený projektový tým, který bude projekt realizovat. Pro rekapitulaci toho, co již bylo řečeno, přípravě projektového plánu a procesu sestavení projektového tým předchází množství analytické činnosti. Pro přehlednost je proto dobré rozdělit předprojektovou část na část:

- **formování myšlenek** – mít jasno v tom, co by mělo být cílem projektu,
- **analyzování proveditelnosti** – vědět, že projekt je realizovatelný,

- **přípravu realizace** – připravit plán realizace a sestavit realizační tým.

Následuje **fáze projektová**, která nabývá reality plánu, a plány se mění ve skutečnost. Hlavním cílem realizační části projektu je doručit požadovaný výstup na základě předem definovaných podmínek – splnit stanovený cíl. Takovým výstupem může být například na míru ušitý informační systém, CRM, návrh implementace standardu, aplikace lean managementu ve výrobě, zorganizování konkrétní akce (teambuilding) nebo tvorba prototypu výrobku apod.

Obrázek 17: Před projektová, projektová a po projektová fáze projektu



Zdroj: Bendová a kol. (2012)

Realizační plán, na základě kterého je projektu vdechován život, je živým dokumentem, to znamená, že se může v průběhu projektu měnit a bude se měnit. Samozřejmě každá změna bude mít na projekt určitý dopad. Je důležité, aby byl projektový tým na tyto změny připraven. Užitečnou pomůckou je v takových situacích *strategie řízení rizik*. Cílem řízení rizik není hašení požárů, ale předcházení jejich vzniku. Nebo jinak řečeno, na počátku projektu analyzujeme, co všechno by mohlo negativně ovlivnit doručení požadovaného výstupu – splnění cíle v požadovaném čase, nákladech a kvalitě. Snažíme se odhadnout a ideálně matematicky vyčíslit hodnotu pravděpodobnosti a velikost dopadu.

Po projektová závěrečná fáze života projektu je zaměřena na vyhodnocení projektu a archivace projektové dokumentace. Je velice důležité zaznamenat zpětnou vazbu klíčových zainteresovaných stran a poučit se na chybách, které nastaly, aby se v budoucnu neopakovaly. Co byste si měli zapamatovat. Pro žádný projekt není přínosem teoretik, který dokáže z paměti odrecitovat výhody desítek metod, ale vadí mu zvednout telefon a řešit problém, který nastal. Dobré projektové řízení je směsicí selského rozumu, zkušeností, správné chemie projektového týmu a zdravého entuziasmu. Neberte proto teorii projektového řízení jako dogma. Snažte se s citem vybírat a přizpůsobovat jednotlivé metody a techniky charakteru projektu.

SKUPINY PROCESŮ PROJEKTOVÉHO ŘÍZENÍ – VAZBY NA ETAPY CYKLU PROJEKTU

Procesy projektového řízení umožňují uspořádání a popsání prací, které bude nutné v rámci projektu provést. Tyto procesy jsou prováděny lidmi a podobně jako fáze projektů jsou vzájemně provázané a závisí jeden na druhém. **Postup projektu různými skupinami procesů projektového řízení (zahájení, plánování, realizace, monitorování a controlling, ukončení) vykazuje stejné charakteristiky jako postup projektu různými fázemi projektu** (Heldman, 2013).



K ZAPAMATOVÁNÍ

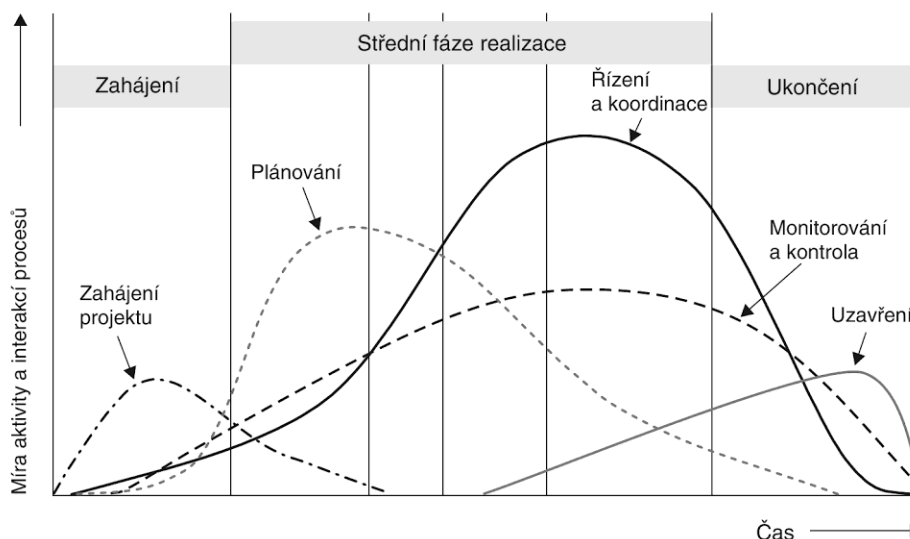
Nepleťte si fáze a životní cykly projektů se skupinami procesů projektového řízení. Fáze a životní cykly projektů popisují to, jak budou prováděny práce související s výsledkem projektu. Například součástí nějakého projektu ve stavebnictví mohou být fáze jako studie proveditelnosti, návrh, stavba, kontrola a převzetí. Naopak pět skupin procesů projektového řízení (zahájení, plánování, realizace, monitoring a controlling, ukončení) popisuje způsob, jímž mají být jednotlivé úkoly projektu prováděny, aby bylo dosaženo požadavků projektu. V případě rozsáhlých projektů jsou tyto procesy obecně prováděny v každé fázi (detailně představuje PMBOK® Guide).

Začneme nejdříve stručným seznámením s každou skupinou procesů, přehledně jsou představeny na obrázku č. 18, kde jsou dány do souvislosti etapy projektu (životní cyklus) a vybrané skupiny procesů projektového řízení. Mezi první je řazena skupina procesů **ZAHÁJENÍ**, která je na samém začátku celého projektu. Skupina těchto procesů zaručuje schválení přiřazení zdrojů organizace pro práci na projektu a projektovému manažerovi dává souhlas se zahájením práce. Výstupy skupiny procesů Zahájení, a to včetně rámcového plánu projektu a přehledu zúčastněných stran, se stávají vstupy pro skupinu procesů Plánování.

PLÁNOVÁNÍ představuje tedy skupinu procesů, jejímž cílem je formulování a kontrola cílů projektu a následné vytvoření plánu projektového řízení. Součástí je také určení alternativních postupů a následný výběr nejlepší možné alternativy pro dosažení cílů. Tato skupina obsahuje více procesů než kterákoliv jiná skupina procesů projektového řízení.

Provádění jednotlivých skupin procesů Realizace, Montování a controlling a Ukončení spoléhá na procesy Plánování a na dokumentaci, která byly v rámci těchto procesů připravena. Tato skupina musí zahrnovat všechny oblasti projektového řízení a musí se zabývat rozpočtem, definicí úkolů, plánováním rozsahu, přípravou časového plánu, k identifikací rizik, náborem či získáním personálu, plánováním pořízení apod. největší konflikty, s nimiž se projektový manažer v této skupině procesů setká, se budou vždy týkat otázek prioritizace jednotlivých požadavků a úkolů.

Obrázek 18: Aktivity a interakce procesních skupin řízení dle fází (cyklů) projektu



Zdroj: Svozilová (2011)

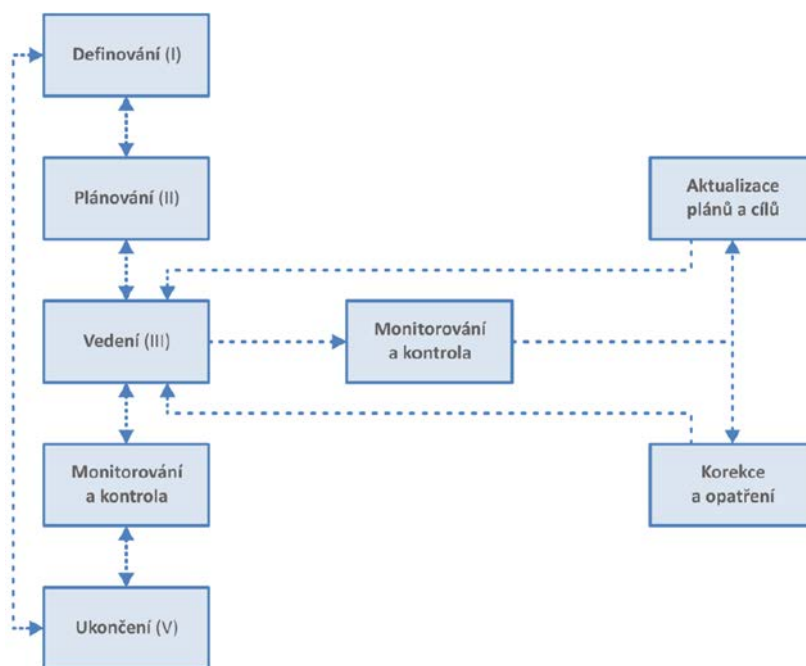
Skupina procesů **REALIZACE** obsahuje procesy, jejichž cílem je realizace plánu projektového řízení, je to právě tato skupina procesů, v níž bude projektový manažer koordinovat a směřovat zdroje projektu tak, aby byly splněny cíle plánu projektu, procesy tedy zaručují to, že projekt bude realizován v souladu s jeho cíli. Během této skupiny procesů bude využita většina zdrojů projektu a spotřebována většina času vyhrazeného pro projekt. Z toho vyplývá, že ve skupině procesů Realizace dosáhnou náklady svého maxima. A pokud se týká projektových manažerů a konfliktů, lze říci, že největší konflikty se budou týkat termínů či časového plánu.

MONITORING a CONTROLLING je skupina procesů zaměřena na měření výkonu projektu. Výsledky měření jsou analyzovány a využity pro zjištění, zda se projekt drží i nadále plánu. Základní myšlenkou celé této skupiny procesů je rozpoznat případné problémy co nejdříve, vyskytnou-li se nějaké problémy, pak je pokud možno co nejdříve vyřešit a zajistit úspěšné výstupy projektu. Následující poslední skupinou je skupina procesů **UKONČENÍ**, která bývá v projektovém řízení opomínána. Hlavním cílem této skupiny je formální ukončení všech úkolů dané fáze projektu či celého projektu. Jakmile je dosaženo cílů projektu, většina jeho účastníků je připravena začít pracovat na dalším projektu. V rámci této skupiny dochází ke shromáždění veškerých poznatků z projektu a k jejich uložení pro následné použití. V této skupině také dochází k dokončení veškerých kontraktů a k získání formálního souhlasu od zúčastněných stran.

Uvedených pět kroků procesu řízení projektu vytváří **procesní model průběhu projektu**, přičemž mezi jednotlivými činnostmi je vzájemná závislost (viz obrázek č. 19). Tento model znázorňuje závislost mezi jednotlivými skupinami procesů a prolínání s nutností monitoringu, kontroly pro korekce a nápravná opatření včetně aktualizace plánů a cílů projektu.

Procesní model

Obrázek 19: Procesní skupiny projektového řízení



Zdroj: Svozilová (2011)

Souhrnně lze uvést, že během svého životního cyklu projekty procházejí fázemi, jejichž cílem je dosažení požadovaného výsledku projektu. Skupiny procesů projektového řízení jsou prováděny po celou dobu životního cyklu projektu.

3.3 Životní cyklus investičního projektu

Řada projektů je zaměřena také na pořízení určité formy investic, proto je zde uveden i životní cyklus projektu z investičního pohledu. U investičních projektů se používá následující členění životního cyklu projektu. Např. Dolanský, Měkota a Němec (1996) rozlišují tři fáze:

- **fáze před investiční** – zahrnuje předběžné plánování a přípravu projektu – nejdůležitější část projektu, zásadní je prověření toho, zda jsou jednotlivé fáze projektu proveditelné, nástrojem je tzv. studie proveditelnosti (*Feasibility Study*),
- **fáze investiční** – jmenování hlavního manažera projektu, zpracování implementačních plánů (tzn. určení časových parametrů, zdrojů, realizace výběrových řízení atd.),
- **fáze provozu a vyhodnocení** – komplexní vyhodnocení projektu.

Činnosti definované v před investiční fázi jsou z hlediska projektu velmi důležité, protože představují hledání nových možností. Hlavním úkolem před investiční částí je vyhodnocení variant řešení (příležitostí) a výběr nejvhodnější varianty. Důležitou součástí této

fáze je **Studie příležitostí** (*Opportunity study*) a **Technicko-ekonomická studie proveditelnosti** (*Feasibility Study*), která zahrnuje všechny požadavky a možnosti vztahující se k uvedení investic do realizační fáze (tzn. rozpracování technických a finančních požadavků). Studie vychází ze znalosti situace na trhu a z odhadu (predikce) dalšího vývoje. Je nutné zpracovat mikro i makroekonomické dopady jednotlivých variant řešení. Podle Kislingerové (2004) by měla studie proveditelnosti obsahovat:

- analýzu trhů,
- marketingovou strategii,
- analýzu vstupů,
- analýzu výrobního zařízení a technologie,
- analýzu lidských zdrojů,
- analýzu lokalizace projektu,
- analýzu organizace a řízení,
- analýzu rizik,
- finanční analýzu a hodnocení,
- plán realizace.

Studie příležitostí se realizuje před samotným zahájením realizace projektu. Cílem studie příležitostí je vyhledat, identifikovat a analyzovat příležitosti, které, v případě, že budou využity, budou pro organizaci přínosem, a to zejména z ekonomického (ziskového) úhlu pohledu. Studie příležitostí tedy předchází samotnému projektu, který následně slouží jako nástroj k jejich dosažení a naplnění. Studie příležitostí má odpovědět na otázku: *Je vhodná doba pro návrh a realizaci zamýšleného projektu?* Musí brát v úvahu situaci ve vnitřním (samotná organizace) i vnějším okolí (předpokládaný vývoj trhu a podobně) organizace, která projekt realizuje.

Studie proveditelnosti projektu nebo projektů je zacílena na naplnění identifikovaných příležitostí. Studie proveditelnosti je nástroj, který slouží k posouzení (analyzování) životaschopnosti navrhovaného projektu pro stanovení, zdali:

- je projet *technicky* proveditelný,
- je proveditelný v rámci odhadovaných *nákladů*, a zdali
- bude *ziskový*. Studie proveditelnosti jsou zhotovovány téměř vždy, když je v sázce hodně finančních prostředků.

Můžeme se setkat s několika variantami/manuály, jak při realizaci studie proveditelnosti postupovat. Jako dobrý podklad by mohl posloužit komplexní materiál: *Studie proveditelnosti (Feasibility Study) – metodická příručka*, který byl zpracován v roce 2004 ministerstvem pro místní rozvoj. Autorem je Patrik Sieber. V některých případech se místo realizace Studie proveditelnosti realizuje takzvaná **Předběžná studie proveditelnosti** (*Pre-feasibility Study*). Předběžná studie proveditelnosti se vypracovává, pokud technicko-ekonomická studie proveditelnosti je nákladná a dlouhodobá záležitost. Mezi závěry studie může patřit: „Projekt je dostatečně průhledný a jasný, že je možno o něm již v této fázi rozhodnout

kladně.“ nebo „Realizace předběžné studie proveditelnosti ukázala, že některé oblasti vyžadují využití sofistikovanějších analytických nástrojů, a proto se v této fázi zahájení realizace projektu nedoporučuje.“ Samozřejmě existuje i spousta malých projektů, které pro zahájení realizace nevyžadují ani Studii příležitostí ani Studii proveditelnosti. V takovém případě si vystačíme s takzvanými Předprojektovým zamyšlením nebo Předprojektovými úvahami. Jedná se v podstatě o seznam otázek, zodpověděními kterých dostaneme o projektu informace potřebné pro zahájení realizace. Během zpracování studie je zapotřebí zohledňovat důsledky a zpětné vazby propojení jednotlivých prvků projektu. Kvalitně zpracovaná technicko-ekonomická studie spolu s časovým harmonogramem je základem pro tvorbu plánu, který následně umožňuje efektivní realizaci projektu. V případě, že jsou některé aspekty v této fázi podhodnoceny, může to znamenat značné problémy ve fázi investiční. Studie (pokud je příznivá) je základem finální hodnotící zprávy.

Investiční fáze tvoří vlastní realizaci projektu, významnější část představuje uvedení projektu do života (Kislingerová a kol., 2010):

- vybudování nezbytné právní, finanční a organizační základny,
- získání technologie (nákupem či vývojem) a její technické dokumentace,
- nabídkové řízení,
- získání potřebného majetku,
- zajištění pracovníků v požadované kvalitě a množství,
- záběhový provoz.

Kvalitně zpracovaná před investiční a investiční fáze představuje základ úspěšné realizace, ale nemusí znamenat úspěšné dokončení projektu. Průběh jednotlivých fází je totiž ovlivňován řadou faktorů, z nichž některé mohou výrazně působit na samotný průběh projektu. Valach zvažuje čtyři fáze (2001):

- před investiční příprava,
- projektování a kontraktace,
- výstavba, resp. pořízení,
- provoz investičního celku, případně jeho likvidace.

Doležal a kol., (2012) předpokládají tři fáze:

- **před projektová** – zkoumá proveditelnost vlastního projektu, stanoví kvalitativní a kvantitativní cíle, součástí je zpracování dvou hlavních dokumentů: **studie příležitostí** (*Opportunity study*) – studie hledá odpověď na otázku, zda je možné ve stanovené době zamýšlený projekt navrhnout a realizovat a **studie proveditelnosti** (*Feasibility study*) – určení cest k dosažení cíle projektu, zpřesňuje obsah, plánovaný termín zahájení a ukončení projektu, finanční hledisko, hodnotí efektivnost využití vložených finančních prostředků, použití vícekritériální rozhodovací analýzy, analýzy nákladů a přínosů aj.

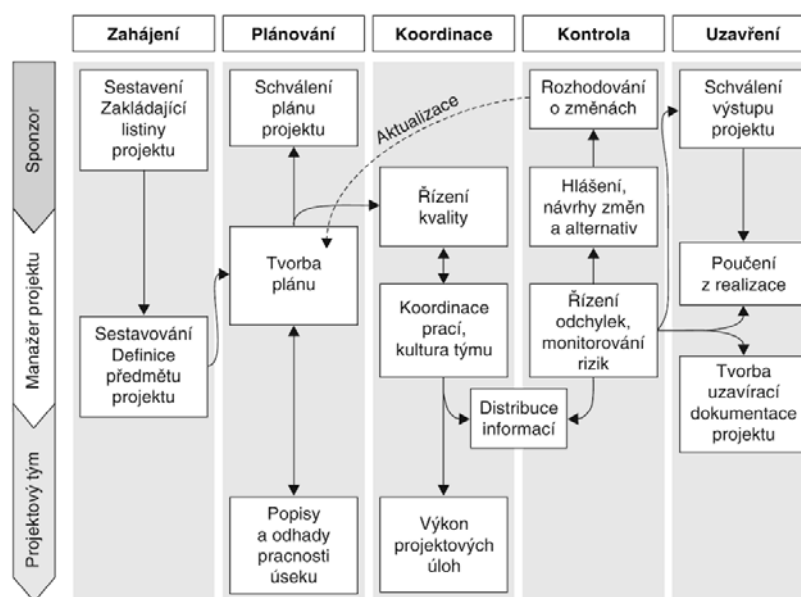
- **projektová** - sestavení projektového týmu, vytvoření podrobného plánu projektu, realizace, předání výsledků projektu.
- **po projektová fáze** – fáze vyhodnocení, identifikace pozitivních a negativních zkušeností, vyhodnocování by mělo být bezprostředně po ukončení projektu a průběžně, v určitých časových intervalech.

Každý projekt se skládá z jednotlivých částí, které představují logický sled fází a úseků projektu. Rozdělení projektu na jednotlivé etapy umožňuje efektivnější plánování celého projektu. Fáze životního cyklu projektu představují rozdělení jednotlivých realizovaných aktivit do postupného logického časového sledu. Cílem tohoto rozdělení je jednak vytvoření lepších podmínek pro kontrolu jednotlivých procesů a jednak umožnění lepší orientace zúčastněných subjektů v jednotlivých stádiích projektu.

3.4 Základní procesní model projektového řízení

Průběh projektu nelze popsat jako jediný procesní tok – charakteristickým znakem pro něj je, že v jeho průběhu souběžně působí, vzájemně spolupracuje nebo navazuje celá řada procesů. Pro usnadnění orientace a přehlednost popisu je vhodné tyto procesy seskupit podle jejich povahy, vývojového stupně projektu a způsobu ovlivňování celkového procesního toku. Pro sumarizaci jednotlivých procesních skupin zachycuje zjednodušený procesní model projektového řízení znázorněný na obrázku č. 20, který obsahuje základní vztahy a orientační přiřazení činnosti na pozici, která je za zpracování a rozhodnutí v konkrétním kroku projektu odpovědná.

Obrázek 20: Zjednodušený procesní model projektového řízení



Zdroj: Svozilová (2011)

Výše uvedený procesní model obsahuje dekompozice hlavních procesních skupin členěných do jednotlivých dokumentů (např. v procesu zahájení – sestavení zakládající listiny projektu a definice předmětu projektu) ve vztahu k vybraným zájmovým skupinám. Důraz je zde kladen na pochopení komplexního přístupu ke skupinám procesů a aktivit.



K ZAPAMATOVÁNÍ

Model procesního modelu projektového řízení slouží k pochopení vzájemného působení procesů a jejich interakci s důrazem na integrované řízení projektu a je propojen s jednotlivými fázemi životního cyklu projektu.



SHRNUTÍ KAPITOLY

Většina projektů je zaměřena na návrh a vytvoření určité užitné hodnoty – nových produktů, služeb nebo jejich kombinaci, což je většinou natolik komplexní úkol, že se na něm podílí řada profesí. Proto hraje integrace skupin procesů významnou úlohu. Všechny výše uváděné souvislosti lze shrnout do logického procesního modelu projektu.

Pro praktické řízení projektu je nutné jeho rozdělení do několika fází (projektových částí či cyklů), které pomáhají pochopení smyslu a fungování celého projektu, proto všechny projekty, rozsáhlé i malé, mají podobnou strukturu svého životního cyklu. Fáze projektu jsou obvykle tvořeny určitými segmenty práce, umožňující snadnější řízení, plánování a kontrolu práce. Přitom platí, že práce a výsledky, které jsou během dané fáze vytvořeny, jsou většinou pro danou fázi jedinečné. Počet fází závisí na složitosti projektu a odvětví a obvykle následují za sebou a v některých případech se mohou vzájemně překrývat.

Souhrnně lze říci, že jednotlivé fáze projektu se mohou vyznačovat vzájemnými vztahy sekvenčními, kdy před zahájením fáze musí být dokončena fáze předcházející, vztahy překrývání, následující fáze je zahájena ještě před ukončením fáze předcházející a vztahy iterativní, které nastávají, když práce pro následnou fázi je plánována teprve během provádění prací fáze předcházející (Heldman, 2013). Závěrem lze konstatovat, že jednotlivé fáze projektu probíhají v rámci životního cyklu projektu a procesy projektového řízení umožňují uspořádání a popsání prací, které bude nutné v rámci projektu provést – je identifikována 5 skupin procesů (zahájení, plánování, realizace, monitorování a controlling a ukončení).

DALŠÍ ZDROJE



- Pro detailnější náhled jednotlivých procesů a jejich vstupů je doporučeno prostudovat od autorky Kim Heldman „přílohu A“ z knihy „PMP – výukový průvodce z roku 2013“, ve které jsou představeny všechny procesy i s dílčími vstupy, výstupy, nástroji a oblastmi znalostí.
- Svozilová, A. 2011. Projektový management. 2. akt. a doplněné vydání. Grada Publishing. ISBN 978-80-247-3611-2.

OTÁZKY



1. Až na jednu výjimku jsou všechna následující tvrzení, týkající se vztahů mezi fázemi, pravdivá. Které tvrzení není pravdivé?
 - A. Plánování iterativní fáze začíná ve chvíli, kdy probíhá práce na fázi předcházející.
 - B. V případě projektu s překrývajícími se fázemi předávky probíhají až po skončení kontrole v dané fázi.
 - C. V případě projektů se sekvenčními fázemi platí, že další fáze smí začít až po skončení fáze předcházející.
 - D. Rychlé sledování je postup pro zkrácení doby trvání projektu, který může být použit pro vytváření vztahů mezi fázemi.
2. Jeden z níže uvedených procesů využívá kritéria vyhodnocení pro zpracování nabídek získaných od potencionálních dodavatelů.
 - A. Plánování pořízení
 - B. Administrace pořízení
 - C. Realizace pořízení
 - D. Zajištění kvality
3. V kterém z následujících typů organizačních struktur mají projektoví manažeři největší pravomoci? Vaše společnost vyrábí malé kuchyňské spotřebiče. V současnosti uvádí na trh novou řadu výrobků, které mají designované barvy a speciální funkce a vlastnosti usnadňující jejich použití v malých kuchyních. Tyto nové produkty budou nabízeny po neomezenou dobu, a to od vydání jarní „edice“. Kterou z následujících činností budete muset provést, budete-li chtít určit charakteristiky a vlastnosti nové řady výrobků?
 - A. Rychlé sledování
 - B. Konzultaci se zúčastněnými stranami
 - C. Plánování životního cyklu projektu
 - D. Postupné upřesňování
4. Vyhledejte 5 skupin procesů projektového řízení ve správném pořadí:
 - A. Zahájení, realizace, plánování, monitorování a controlling, ukončení

- B. Zahájení, monitorování a controlling, plánování, realizace, ukončení
 - C. Zahájení, plánování, monitorování a controlling, realizace, ukončení
 - D. Zahájení, plánování, realizace, monitorování a controlling, ukončení
5. Rozhodli jste se zkusit své štěstí v roli projektového manažera v zábavním průmyslu. Pracujete na výrobě filmu a jednotlivé fáze projektu jsou prováděny sekvencně. Tým právě dokončil fázi přípravy storyboardu. Které z následujících tvrzení je pravdivé? Která z následujících zúčastněných stran by měla dodat definici cíle a rozsahu prací projektu, je-li projekt prováděn na základě kontraktu?
- A. Storyboard je výstupem označujícím konec fáze.
 - B. Fáze přípravy storyboardu označuje konec skupiny procesů Zahájení. Měla by tedy začít další fáze projektu.
 - C. Jakmile je dokončen větší část storyboardu, může začít fáze psaní scénáře.
 - D. Rozdělení fází a určení těch procesů, které mají být v každé fázi použity, se nazývá přizpůsobením.

Odpovědi:

1-B, 2-C, 3-D, 4-D, 5-A

4 PROCESY PROJEKTOVÉHO ŘÍZENÍ

RYCHLÝ NÁHLED KAPITOLY



Základem každého projektu jsou jeho jednotlivé procesy, které se prolínají během jednotlivých fází projektu. Jejich základní znalost a význam je zásadní pro pochopení jednotlivých procesů a jejich role, tzn. jejich využití v praxi. Kapitola představuje jednotlivé procesy od iniciace a zahájení projektu, přes plánování, realizace, monitoring a controlling projektu až po ukončení projektu. Každá fáze je představena a charakterizována prostřednictvím vstupů a případných výstupů každé fáze.

Ve fázi plánování je uvedena technika WBS (Work Breakdown Structure), která dekompozičně rozloží projektu na menší části a je základem pro pochopení postupu prací pro projektového manažera i projektového týmu. Kapitola je rozšířena o vymezení problematiky časové náročnosti projektu a představuje Ganttův diagram, který je jedním ze základních nástrojů časového plánování a následného využití v konkrétním řízení projektu. Pro účely časového plánování jsou představeny vybrané metody (PERT, CPM, ADM, PDM, GERT) spojené s časovým plánování projektových aktivit a činností.

CÍLE KAPITOLY



Kapitola poskytuje konkrétní poznatky a vědomosti tak, abyste byli schopni dosáhnout:

- vymežit význam časového plánování a aplikovat vhodnou techniku pro určení doby trvání aktivit, činností a akcí v projektu,
- navrhnout a použít techniku WBS pro dekompozici činností projektu,
- identifikovat vhodné výstupy jednotlivých procesů projektového řízení,
- aplikovat procesy projektového řízení.

KLÍČOVÁ SLOVA KAPITOLY



Procesy projektového řízení, WBS, plán projektu, Ganttův diagram, zahájení, realizace, monitoring, ukončení

Pro pochopení a význam jednotlivých souvislostí jsou následně představeny hlavní procesy projektového řízení, celkově dle metodiky *PMBOK® Guide* je identifikováno 5 procesů – **Zahájení, Plánování, Realizace, Monitoring a controlling a Ukončení**. Např.

Svozilová (2011) uvádí fázi *Realizace* jako fázi *Koordinace*, ale význam těchto procesů je identický. V následujícím textu jsou představeny jednotlivé procesy.

4.1 Iniclace a zahájení projektu

Iniclace a zahájení projektu

Aktiviny spojené s procesem iniciace a zahájení projektu zahrnují definování cílů projektu, stanovení časového plánu, potřebu realizačních zdrojů a odhadu rozpočtu a posouzení rizik. Předpokladem procesu zahájení projektu je existence stanoveného globálního cíle, který má být realizací projektu naplněn. V průběhu tohoto procesu jsou vykonány, v souladu s PMI tyto základní činnosti (PMBOK® Guide):

- Analyzovány strategické potřeby organizace a vytyčeny konkrétní cíle, jichž má být dosaženo;
- Rozhodnuto o způsobu zajištění těchto cílů, (vyhlášením interního projektu, nebo pořízením produktu nebo služby externě);
- Vymezeny podmínky a předpoklady realizace projektu;
- Jmenovány osoby, které budou za realizaci projektu v jeho životním cyklu odpovědné;
- Sestaven dokument, který specifikuje záměry o realizaci projektu – Zakládací listina projektu (Project Charter);
- Sestaven dokument, který specifikuje vlastnosti a funkce budoucího produktu, který je cílem projektu.

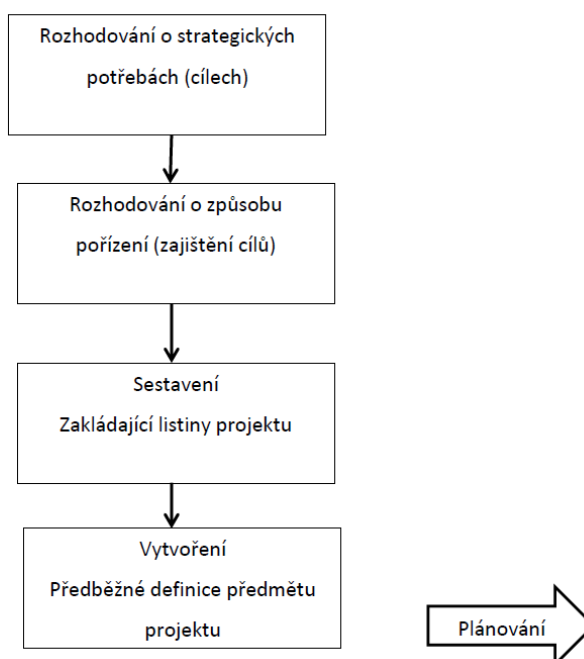
Výstupem přípravných kroků zahajovací (iniciační) fáze je formulace základního návrhu dokumentu projektu – **Zakládací listiny projektu a Předběžné definice předmětu projektu**.

Zakládací listina projektu je dokument, který formalizuje existenci projektu, přiděluje manažerovi projektu autoritu pro použití zdrojů na naplnění požadavků spojených s realizací projektu a Předběžná definice projektu je představena dokumentem, který srozumitelně a jednoznačně definuje všechny požadované cíle projektu, a to ve stavu aktuálního poznání vzhledem k vývojovému stupni projektu (PMBOK® Guide).

V této části přípravy projektu se také stanovují **cíle** projektu, ty již byly představeny v kapitole č. 2.1, také následuje sestavení kritérií dosažení úspěchu, tak aby byla maximálně kvantifikovaná pro jejich evaluaci. Jednou z částí tohoto procesu je také **vymezení nákladů na projekt a stanovení jeho ceny**.

Jednotlivé činnosti v procesu Iniclace a zahájení projektu lze sumarizovat do posloupnosti, jak je uvedeno na následujícím obrázku, který vymezuje postupné kroky v tomto procesu projektového řízení.

Obrázek 21: Posloupnost procesu Iniclace a zahájení projektu



Zdroj: Svozilová (2011)

K ZAPAMATOVÁNÍ



Cena projektu je odměna, která je stanovena za provedení nebo dodávku předmětu kontraktu, a to za současného splnění podmínek specifikujících kontrakt (PMBOK® Guide).

Samotná cena projektu vychází z předběžného rozpočtu projektu, který se sestavuje v této fázi projektu jako podklad pro cenová jednání a uzavření kontraktu (často se používají termíny – *předběžný rozpočet*, *rámcový rozpočet* apod.). Po rozhodnutí o investici, je nutné vzít v potaz, že projekt má svůj životní cyklus a čerpá určité náklady po celou dobu svého trvání – tzn. stanovit náklady v životním cyklu projektu součtem všech nákladů. Detailněji k problematice nákladů a rozpočtu projektu pojednává jedna z následujících kapitol studijní opory.

Také je nutné zmínit, že v této části se také alternují způsoby pořízení projektu – *nákup projektu nebo realizace vlastními silami*? Jak uvádí Svozilová (2011), pro takové zhodnocení je nutné posoudit výši pořizovacích nákladů, kapitálovou náročnost, možnost integrace do stávajících systémů, disponibilní kapacity pro realizaci, disponibilní technologie a zna-

losti, případně nároky na řízení, potřeby dalších subdodavatelů a také rizika změn (jak vnějších – technologie, ekonomické prostředí, konkurence, trh), tak i vnitřních (organizační změny, zázemí společnosti, kvalifikace týmu apod.).

Při výpočtech ziskovosti a návratnosti projektu se vychází např. **dob návratnosti projektu**, která určuje délku období pro získání finančního prospěchu, který pokryje velikost investice projektu a **diskontované peněžní toky** – které posuzují současnou a budoucí hodnotu investice, kdy se určuje čistá současná hodnota (*Net Present Value – NPV*) a stanovuje se vnitřní návratnost (*Internal Rate of Return – IRR*). Také je možno kalkulovat s **návratností investic – rentabilitou projektu** (*Return on Investment, ROI*), která měří celkovou efektivitu dosažení ziskovosti pro použití disponibilních zdrojů.



PRO ZÁJEMCE

Pro dílčí postupy a vzorce používaných při výpočtech dob návratnosti, diskontovaných peněžních toků a rentability projektu je doporučeno prostudovat:

- s. 95-98: Svozilová, A. 2011. Projektový management. 2. akt. a doplněné vydání. Grada Publishing. ISBN 978-80-247-3611-2.
- s. 113-120: Heldman, K. 2013. Project Management Professional – výukový průvodce přípravou na zkoušku. Computer Press. ISBN 978-80-251-3799-4.

4.2 Plánování projektu

Plánování projektu zpřesňuje výstupy předchozí fáze. Skupina těchto procesů používá detailní pohled na rozbor času, nákladů, technologií, metodologií a pracovních zdrojů. Cílem tohoto procesu (výstupem) jsou dva závazné dokumenty **Definice předmětu projektu** a **Plán projektu**.



K ZAPAMATOVÁNÍ

(PMBOK® Guide) vymezuje **Definici předmětu projektu** jako dokument, který konstatuje, jaká práce má být vykonána k tomu, aby byl vytvořen a dodán předmět nebo služba se specifickými vlastnostmi. **Plánem projektu** rozumíme dokument, ve kterém je konstatováno, jaká práce bude vykonána a jakých přístupů a postupů bude použito k tomu, aby bylo dosaženo cíle projektu.

Definice předmětu projektu poskytuje všechny definice potřebné k popisu předmětu projektu a je základem komunikace mezi projektovým týmem (zákazníkem projektu). Doku-

ment soustředí všechny informace a definice o tom, co je cílem všech aktivit souvisejících s projektem. Plán projektu je určen pro komunikaci uvnitř projektového týmu a mezi projektovým týmem a managementem společnosti, která je dodavatelem projektu. Dokument obsahuje všechny informace o tom, jak budou práce na projektu probíhat, jak budou řízeny, jak se bude postupovat v případě změn apod. Důležitým podkladem, který tvoří logickou vazbu mezi oběma výstupy je podrobný rozpis prací – označovaný jako *WBS – Work Breakdown Structure*.

4.2.1 WBS – WORK BREAKDOWN STRUCTURE

Podrobný rozpis prací neboli dekompozice projektu či rozložení/rozdělení projektu na menší části (z pohledu dekompozice hlavního cíle projektu). **Cílem WBS je strukturalizovat, hierarchizovat a racionalizovat desítky, někdy i stovky projektových úkolů (činností, aktivit) do přehledné a pochopitelné podoby.** Na jedné straně se jedná o nástroj velice jednoduchý na pochopení, na straně druhé efektivní při použití v „terénu“. Rozeznáváme dva základní druhy zobrazení WBS. V první řadě je to funkční zobrazení, kdy má WBS podobu např. tabulky v excelu, ve druhé řadě je to takzvané grafické zobrazení, kdy WBS připomíná návrh organizační struktury ve společnosti (více viz ukázka a postup v MS Project v desáté kapitole). Obě mají své výhody i nevýhody, obě mohou mít několik způsobů sestavení a někdy se můžeme setkat i s jejich kombinací. Záleží na potřebách projektového týmu odvíjejících se od charakteru projektu. Dekompozice, rozpad - postup rozpadu probíhá dle filozofie **top – down**, tedy postupem od nejobecnějších popisů (názvů výstupů, produktů) k označení konkrétních pracovních balíků. Postupuje se od hlavního cíle projektu na podrobnější úrovně (obvykle 3 - 4 úrovně do hloubky), kdy každá struktura musí pokrývat všechny části projektu. Pro strukturu není důležitá časová posloupnost. Diskutabilní je otázka detailnosti WBS, kde platí **dvě zlatá pravidla:**

WBS

- Čím větší je riziko projektu, tím jemnější má být dekompozice úkolů.
- Čím zkušenější je projektový tým, tím může mít dekompozice hrubší charakter.

Využití WBS v praxi je velmi žádoucí, protože struktura činností může být podle složitosti a rozsahu projektu různě strukturovaná a složitá - pro malé projekty může mít podobu jednoduchého seznamu činností, pro velmi složité projekty může tvořit vícestupňovou strukturu seskupených činností do ucelených bloků či balíčků a to tak, aby byl výčet konečných činností (aktivit, kroků) co nejvíce přehledný. Charakteristiku procesu plánování a dokončení WBS lze nalézt v Příloze č. 2, kde jsou vymezeny dílčí kroky a logický sled činností pro tvorbu harmonogramu projektu. Konečná úroveň rozpadu se v praxi řídí jednoduchým pravidlem - projektový manažer musí být schopen činnosti naplánovat a řídit. Jednotlivé činnosti mohou být podle potřeby číslovány. WBS se používá pro naplnění aktivit v *Ganttově diagramu* při plánování projektu, jedná se o vytvoření hierarchie činností (hlavní činností/úkolů, souhrnných činností/úkolů a dílčích činností/úkolů). WBS většinou

zpracovává projektový manažer vždy před začátkem realizace projektu a je základním dokumentem, protože tvoří základ pro plánování času, základ pro plánování zdrojů v projektu, základ pro plánování rozpočtu a základ pro plánování změn v projektu.

4.2.2 PŘEDMĚT PROJEKTU

Dokument *Definice předmětu projektu* obsahuje CO je cílem všech aktivit souvisejících s projektem (tzn. detailní popis předmětu projektu) a je důležitý pro celý projekt v jeho životním cyklu, protože vymezuje cíle projektu, které vysvětlují, k ČEMU bude předmět projektu sloužit a odpovídající výstupy např. v podobě konkrétního předmětu, služby apod. Také obsahuje hlavní limity a omezení, které předkládá zákazník (zadavatel) projektu do zadání a vymezuje základní požadavky na kvalitu předmětu projektu. Pomocí výše představené WBS se převedou v tomto dokumentu projektové cíle do (PMBOK® Guide):

- rozpisu úseku práce, časového rozvrhu projektu – harmonogramu a plánu čerpání nákladů projektu – rozpočtu.

4.2.3 PLÁN PROJEKTU

Plán projektu

Plán projektu (*Project Plan*) je obvykle dokument, který definuje, jak se bude v rámci projektu postupovat, jak je projekt naplánován a jak má být realizace projektu organizována, vykonávána, monitorována a kontrolována. Někdy se nazývá též jako projektový plán. Existuje mnoho různých definicí, mezi nejrozšířenější definice dle standardů v projektovém řízení patří následující.



DEFINICE

- Definice dle standardů PMI: „Plánem projektu rozumíme dokument, ve kterém je konstatováno, jaká práce bude vykonána a jakých přístupů a postupů bude použito k tomu, aby bylo dosaženo cíle projektu“.
- Definice dle standardů PMBOK: “Plán projektu je formální, schválený dokument, který se používá jako vodítko pro realizaci projektu a projektového řízení. Primárně se plán projektu používá na zdokumentování předpokladů a rozhodnutí, usnadnění komunikace mezi zúčastněnými stranami, a zdokumentování schváleného rozsahu, ceny a harmonogramu. Plán projektu může být pouze souhrnný nebo velmi podrobný.“
- Definice dle standardů PRINCE2, cit. dle Svozilové (2011): “Plán projektu je prohlášení o tom, jak a kdy má být dosaženo cílů projektu tím, že definuje hlavní produkty, milníky, činnosti a zdroje potřebné na realizaci projektu.”

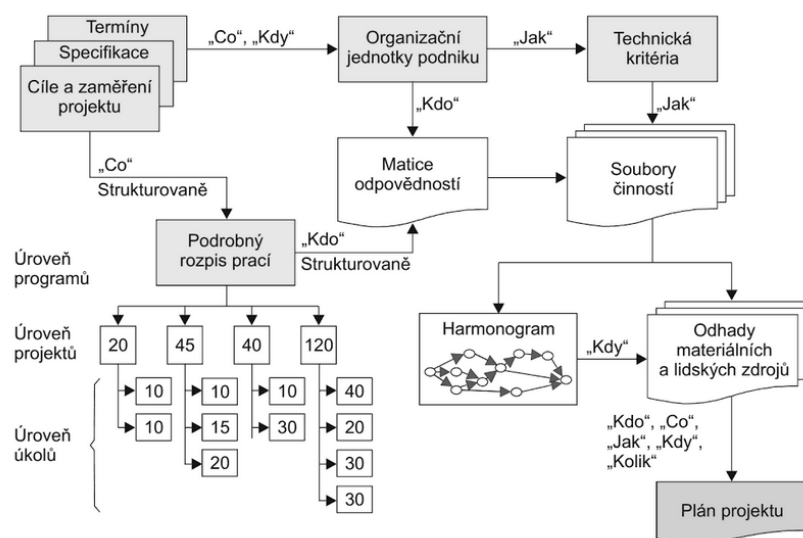
Plán projektu určuje, jak se bude v rámci projektu postupovat a slouží jako souhrn všech pravidel, aplikovaných metod řízení, předpokladů a limitů, termínů i cílů projektu. Také je

podkladem pro průběžné řízení finančních toků a čerpání nákladů včetně každodenní koordinaci a kontroly postupu prací. Jeho časový přehled slouží pro zajištění připravenosti a rezervace jednotlivých projektových zdrojů a je souborem předpokladů a pokynů pro řešení změn. Je také základem pro hodnocení vývoje projektu (Svozilová, 2011). **Plán projektu by měl optimálně obsahovat čtyři základní otázky důležité pro projekt a jeho řízení:**

- *Proč? Z jakých důvodů se projekt realizuje? Jaký problém nebo nedostatek má projekt vyřešit? Proč je třeba vynaložit prostředky a úsilí na jeho realizaci?*
- *Co? Co je cílem a výstupem projektu? Jaké jsou hlavní produkty nebo výstupy projektu?*
- *Kdo? Kdo se na realizaci projektu bude podílet? Co bude povinností jednotlivých zúčastněných v rámci projektu? Jak budou účastníci projektu organizováni?*
- *Kdy? Jaký je harmonogram projektu? Jaké jsou významné milníky v průběhu realizace projektu? Jaká je časová osa projektu a kdy nastanou zvláště významné body označované jako milníky?*

Plán projektu obsahuje dílčí plány a postupy, kterými se bude projekt v jeho realizačních fázích řídit a obsahuje plány řízení projektu, předmětu projektu, řízení nákladů, obsazení projektu, projektové komunikace, řízení subdodávek, řízení rizik a plán řízení kvality. Nedílnou součástí Plánu projektu je **Časový rozpis projektu** (harmonogram), který obsahuje všechny informace o tom, v jakých termínech a časových sledech budou práce na projektu probíhat. Rozpočet projektu, který je rovněž nedílnou součástí Plánu projektu, je časově fázovaný plán obvykle vyjádřený peněžními nebo pracovními jednotkami. Obsahuje všechny informace o tom, jaký je plán čerpání zdrojů projektu. Všechny posloupné kroky spojené s technickou a organizační přípravou Plánu projektu jsou shrnuty v obrázku č. 22.

Obrázek 22: Sumarizace kroků pro organizační přípravu Plánu projektu

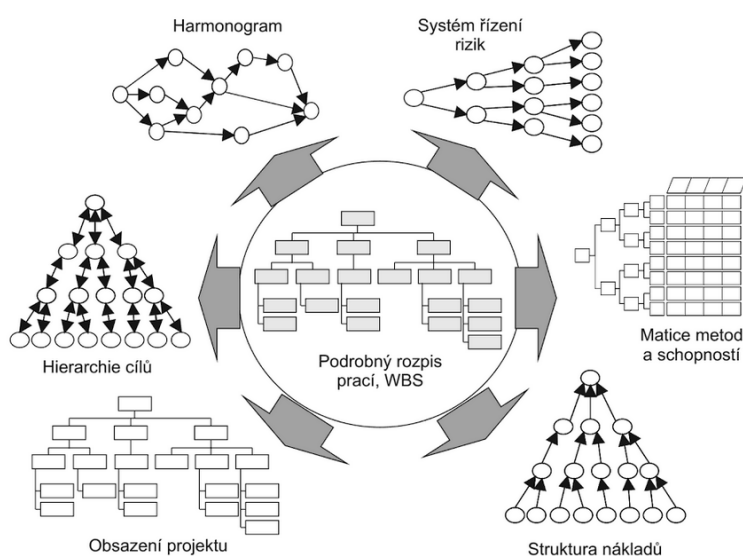


Zdroj: Svozilová (2011)

Na uvedeném schématu je zřejmé, že v rámci termínů, specifikací a cílů se musí následně vypracovat podrobný rozpis prací (WBS), nastavit organizační jednotky s maticí odpovědnosti a konkrétní soubory činností prezentované harmonogramem a odhadem materiálových a lidských zdrojů – vše vyústí v komplexní dokument *Plán projektu*.

Jednotlivé struktury, které lze využít pro dílčí aspekty plánu jsou znázorněny v obrázku č. 23, který nabízí možnosti a formy využití pro stanovení harmonogramu, hierarchie cílů, obsazení projektu, systému řízení rizik, struktury nákladů a matici metod a schopností, vše pro dosažení a realizaci podrobného rozpisu prací (WBS).

Obrázek 23: Provázanost WBS a dalších možností pro sestavení projektových nástrojů



Zdroj: Svozilová (2011)

Jednotlivý rozpis prací (WBS) je popsán v aplikační kapitole pro práci s MS Project a pro jeho pochopení je nutné vymezit elementy, aby byl projekt měřitelný, říditelný a integrovaný.



K ZAPAMATOVÁNÍ

Pro vzájemné propojení a detailnost rozpočtu s jednotlivými činnostmi (označované jak úkoly či práce) je nutné precizně stanovit jednotlivý rozpis prací na projektu, tzv. WBS hierarchii. Je možno vycházet z balíků dílčích úkolů (činností) tvořících souhrnné úkoly (činnosti) nebo z vhodného životního cyklu projektu. Detailnost stanovených aktivit umožňuje přesnost a preciznost stanovených zdrojů, tedy komplexních všech nákladů projektu.

4.2.4 ČASOVÁ NÁROČNOST PROJEKTU A ČINNOSTÍ

Při plánování projektu je důležitý časový rozpis. Časové diagramy a harmonogramy hrají důležitou úlohu, neboť pomáhají přehledně zachytit velké množství informací nezbytných pro kvalitní řízení projektu. V této oblasti došlo k velkému rozvoji a to od jednoduchých pásových diagramů a diagramů milníků, až po síťové diagramy. Praktické postupy jsou uvedeny v kapitole „*Standardizovaná podpora řízení projektů – MS Project*“ kde je možno vytvořit jak Ganttovy diagramy, WBS, kritickou cestu, milníky, časové osy, prodlěvy, termíny zahájení, dokončení apod. Proto v této části jsou vysvětleny důležité souvislosti a praktická aplikace je vhodná pomocí softwarové podpory řízení projektů.

Mezi nejznámější pásové diagramy patří **Ganttův diagram**, který byl použit v průběhu první světové války Henry L. Ganttem. Ganttův diagram představuje graf s vodorovnými úsečkami zobrazujícími časové souvislosti jednotlivých kroků projektu. Každý krok projektu je znázorněn vodorovnou čarou, přičemž délka a umístění odpovídá naplánovanému časovému průběhu. Diagram umožňuje zachytit všechny aktivity projektu v časové posloupnosti, a ukázat, které činnosti mohou probíhat současně (Svozilová, 2011).

**Ganttův
diagram**

Kompletní Ganttův diagram tedy ukazuje nutný minimální čas na dokončení projektu, znázorňuje správné pořadí jednotlivých kroků a znázorňuje činnosti, které je možné vykonávat souběžně. Do Ganttova diagramu je možno zaznamenat i skutečný postup projektu. Obvykle se k tomu využívá barevné odlišení. V případě současného průběhu některých činností, které jsou na sobě závislé, je lepší aplikovat metodu PERT.

Ganttovy diagramy se dají snadno vytvořit, pochopit a změnit. Graficky znázorňují, které činnosti jsou v porovnání s plánem v předstihu nebo mají zpoždění, popř. které jsou již hotovy a ukončeny. Pomocí úsečkových diagramů lze zachytit i vzájemné závislosti mezi činnostmi použitím definovaných logických vazeb. Výhoda úsečkových diagramů je hlavně v jejich jednoduchosti a srozumitelnosti a patří proto vzhledem ke své názornosti mezi oblíbené metody zobrazení. Počítačové programy (např. MS Project) dokáží tvořit jejich alternativy s vyznačením kritických činností.

Milníky indikují konec nebo zahájení další fáze řízení projektu, etapy realizace, rozhodnutí o výběru jiné varianty, opakování etapy nebo ukončení projektu. Jsou obvykle používány i ve smlouvách o dílo, a na jejich základě se realizují všechny významnější dodávky pro projekty, k průkaznému vymezení vztahů mezi odběratelem a dodavatelem. Zpravidla se jedná o bod zpětné kontroly, bod přijetí rozhodnutí atd. **Diagram milníků** představuje takovou podpůrnou techniku projektového managementu, která ve formě tabulky vymezuje jednotlivé důležité činnosti a jejich časové body, kdy musí být ukončeny (uzavřeny) některé fáze či práce na projektu, často v tabulkové interpretaci. Tyto diagramy slouží manažerům k poskytnutí informací pro řízení a kontrolu průběhu realizace projektových činností.

SÍŤOVÉ DIAGRAMY

Mezi tyto metody patří např. metody **kritické cesty** (CPM – Critical Path Method), kterou vyvinula společnost DuPont v roce 1956. Pojem CPA (Critical Path Analysis) je souhrnným názvem pro všechny metody síťové analýzy, které vychází z principu Ganttova diagramu. Na rozdíl od pásových diagramů jsou výhodné z důvodu zobrazení závislosti mezi jednotlivými segmenty. CPA má různé modifikace:

- deterministické metody (CPM),
- stochastické metody (PERT).

Modely síťových grafů (Network Diagram) představují matematické model projektu. Grafy jsou složeny z orientovaných **úsečků** a **uzlů** (kruhy, nebo čtyřúhelníky). Síťové grafy jsou členěny podle hranové a uzlové orientace:

- **hranově orientované** – činnosti projektu vyjadřují hrany grafu, události mezi jednotlivými činnostmi znázorňují tzv. uzly,
- **uzlově orientované** – uzly zobrazují jednotlivé činnosti projektu, vzájemné vazby mezi činnostmi představují hrany grafu.

Řetězec aktivit, který prochází od počátečního do koncového uzlu, se nazývá „cesta“. Délka cesty představuje součet předpokládaných časů jednotlivých činností na příslušné cestě. Cesta s nejvyšším součtem časů určuje nejdelší možnou délku realizace projektu a nemá žádnou časovou rezervu. Je to cesta, na které pokud dojde ke zdržení, je posunuta realizace celého projektu. Tato cesta je nazývána „kritickou cestou“ a aktivity, které se na ní nacházejí, jsou „kritické aktivity“ (Heldman, 2013).

Základní pojmy síťové analýzy:

- **graf** - grafické znázornění modelovaného projektu (průběh akcí prováděných v rámci daného projektu),
- **uzel** - časová událost, kterou je počátek nebo konec činnosti,
- **hrana grafu** - činnost kladoucí nároky na čas či zdroje, má dynamický charakter,
- **kritická cesta v projektu** - je úkol nebo sada úkolů, které přímo ovlivňují datum dokončení projektu. Takovým úkolům se říká kritické úkoly. V okamžiku dokončení posledního úkolu na kritické cestě je dokončen celý projekt. Slovo „kritická“ je možná trochu zavádějící, nebo nehovoří o tom, jak je úkol důležitý v rámci projektu, ale spíše o tom, že změna plánování takových úkolů má přímý vliv na ukončení projektu. Datum ukončení projektu je samozřejmě velmi důležitý parametr celého projektu. Obecně řečeno, je-li třeba zkrátit dobu trvání celého projektu, je třeba začít pracovat právě s kritickými úkoly.

Vztahy mezi úlohami v síťových grafech:

- **Průchod vpřed** – aktivity mají své označení, přitom toto označení musí být jedinečné, určuje se čas brzkého začátku (*early start*), brzkého konce (*early finish*), postupujeme zleva doprava a podle dob trvání (*duration*) úloh spočítáme časy na každé cestě.
- **Zpětný průchod** – při zpětném průchodu postupujeme zprava doleva a počítáme časy nejpozdějšího začátku (*late start*) a nejpozdějšího konce (*late finish*). V případě, že se nacházíme na kritické cestě, můžeme ještě počítat volnou dobu (*slack*), která nezpomalí náš projekt.

Metoda uzlově orientovaného grafu používá ke stanovení doby trvání jeden výpočet a odhad, je např. využita v aplikaci MS Project. Příklad uzlu v uzlově orientovaném grafu je představen na obrázku č. 24. Využití metod síťových grafů umožňuje zobrazení vazeb mezi jednotlivými činnostmi projektu a tím dává prostor pro optimalizaci času, nákladů a využití zdrojů. Hlavním úkolem této metody je kromě grafického zobrazení průběhu projektu určení minimálního času potřebného k realizaci projektu, identifikace hlavních i dílčích činností, které s tím souvisí, stanovení činností, které průběh realizace projektu limitují. K dalším výhodám patří, že síťové grafy dávají poměrně jednoduchou formou přehled o rozsahu celého projektu, o tom jak dané činnosti na sebe navazují a čím jsou podmíněné.

Obrázek 24: Představení uzlu v síťovém grafu

Nejdříve možný začátek činnosti	Doba trvání	Nejdříve možný konec činnosti
Název úkolu (činnosti)		
Nejpozději přípustný začátek činnosti	Časová rezerva	Nejpozději přípustný konec činnosti

Zdroj: vlastní zpracování

Pro přehlednost jsou představeny hlavní síťové diagramy využívané v projektovém řízení. Struktura je vytvořena dle souhrnu poznatků z PMBOK a PMI. Konkrétně se jedná o kategorizaci:

- **Metoda kritické cesty (CPM - Critical Path Method)** – představuje vyhledávání a analýzu kritické cesty projektu, neobsahuje časové rezervy ani kombinované odhady trvání úseků projektu,
- **Metoda hodnocení a kontroly projektu (PERT – Project Evaluation and Review Technique)** využívá takové uspořádání činností, které by zajistilo dodržení termínu dokončení projektu s dostatečně vysokou pravděpodobností. Základní odlišností od metody CPM spočívá v tom, že doba trvání činnosti není přesně známa, nýbrž je dána pouze s určitou pravděpodobností.

- **Metoda šipkových diagramů** (*ADM – Arrow Diagram Method*) – metoda reprezentace diagramu formou síťových grafů, ve kterých jsou činnosti reprezentovány šipkami mezi body diagramu.
- **Metoda síťových diagramů s rozšířenými možnostmi vazeb** (*PDM – Precedence Diagram Method*) – obsahuje možnosti předchozích metod a rozšiřuje je o vzájemné vazby mezi činnostmi (označovaných úkoly či aktivity). Tato metoda je také využita v aplikaci MS Project.
- **Metoda grafického hodnocení a kontroly projektu** (*GERT – Graphical Evaluation and Review Technique*) - obdoba diagramu PERT s tím, že má určitá zdokonalení pro větvení, smyčky a vícenásobná ukončení projektu.

Z uvedených postupů budou následně představeny metoda CPM a PERT.

METODA KRITICKÉ CESTY (CPM)

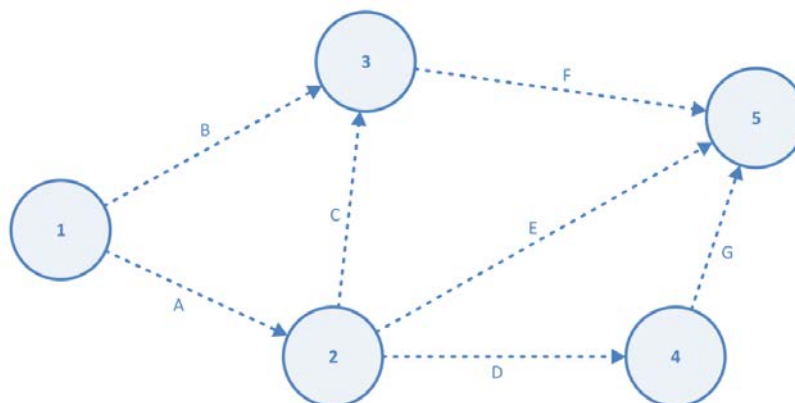
CPM

Metoda kritické cesty (CPM) byla vyvinuta pro společnost Du Pont de Nemours v souvislosti s výstavbou chemických provozů firmy. Metoda umožnila zkrácení doby výstavby o dva měsíce. Pozitivní výsledek vedl k rozšíření metody CPM i do ostatních odvětví. Metoda CPM předpokládá postupnou realizaci těchto kroků:

- sestava modelu ve formě síťového grafu včetně očíslování uzlů,
- určení doby trvání činností a propočtení dílčích termínů uzlů a činností,
- nalezení kritické cesty a její analýza,
- výpočet časových rezerv uzlů a činností.
- Kritický úkol je tedy takový úkol, jehož zpoždění má vliv na datum dokončení projektu. Celá řada úkolů v projektu může mít i takzvanou volnou časovou rezervu (*free slack*), což je doba, po kterou může být úkol zpožděn, aniž by došlo k ovlivnění jiných úkolů či data dokončení projektu. Kritické úkoly se obvykle vyznačují některým z následujících atributů:
 - časovou rezervou rovnou nule nebo zápornou,
 - mají omezení **Musí být zahájen** (Must Start On) nebo **Musí být dokončen** (Must Finish On),
 - u projektů plánovaných od data zahájení projektu mají omezení **Co nejpozději** (As Late As Possible),
 - u projektů plánovaných od data dokončení projektu mají omezení **Co nejdříve** (As Soon As Possible),
 - datum dokončení úkolu je pozdější než **Konečný termín** (Deadline Date).

Metoda CPM je základní deterministickou metodou pro časovou analýzu projektu zobrazeného hranově definovaným grafem, viz následující obrázek.

Obrázek 25: Časový rozbor projektu v metodě CPM

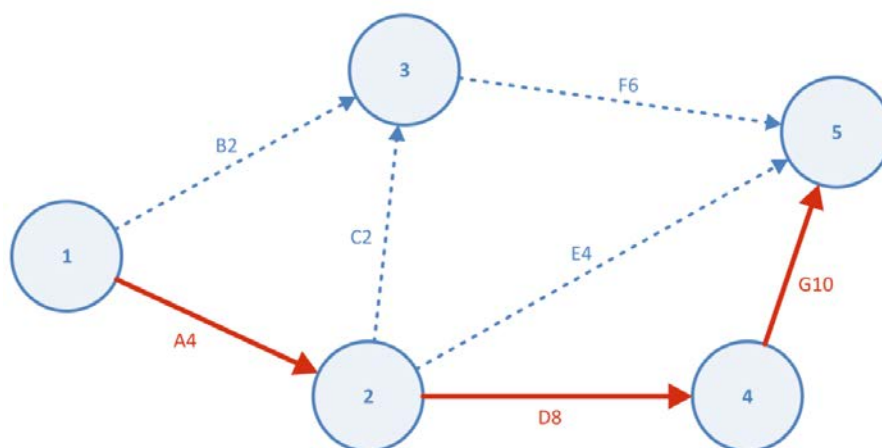


Zdroj: vlastní zpracování

Činnosti v grafu se znázorňují orientovanou hranou. Hrana je definována jako spojnice dvou uzlů. Tak například činnost A vede z uzlu 1 do uzlu 2. Činnost B vede z uzlu 1 do uzlu 3. Podstata síťové analýzy spočívá v tom, že každou činnost můžeme časově ohodnotit a nalézt tak cestu s nejdelším trváním. Cesta s nejdelším trváním nemá žádnou časovou rezervu. Proto ji nazýváme kritická cesta. Vyjděme z předpokladu, že jednotlivé činnosti mají následující časové trvání $A=4$, $B=2$, $C=2$, $D=8$, $E=4$, $F=6$, $G=10$ (hodnoty představují časové jednotky).

Nyní je možno síťový graf doplnit o údaje časového trvání jednotlivých činností a zaznamenat je do následujícího obrázku. Vznikne tak časová analýza projektu (CPM/TIME) ve formě časového rozboru projektu zobrazeného hranově definovaným grafem.

Obrázek 26: Časová analýza projektu s vyznačením kritické cesty



Zdroj: vlastní zpracování

Z předchozího obrázku snadno zjistíme, že cesta s nejdelším trváním (čili kritická cesta) vede přes uzly 1 – 2 – 4 – 5. Doba jejího trvání činí $4 + 8 + 10 = 22$ časových jednotek. Tato cesta nemá žádnou časovou rezervu. Je kritickou cestou při realizaci projektu.

V projektovém managementu nás vedle časové kalkulace rovněž zajímá, jaké finanční zdroje na sebe jednotlivé činnosti vážou. To je v případě veřejných projektů důležité pro kalkulaci finančních zdrojů ve veřejném rozpočtu. K tomu můžeme použít metodu CPM/COST. Je to metoda kritické cesty rozšířená o kalkulaci finančních zdrojů. K jednotlivým činnostem dáváme vedle časové hodnocení i nákladovou kalkulaci.

Údaje nákladového ohodnocení jednotlivých činností můžeme zanést i do síťového grafu CPM a to obvykle tak, že k údajům o časovém trvání činnosti dáváme do závorky údaje o nákladovém ohodnocení projektové činnosti. Při sestavování rozpočtu a realizaci projektu (např. v rámci programového rozpočtování) pak máme k dispozici jednotlivé údaje o časovém toku nákladů v rozpočtovém roce a můžeme tak účinně řídit projekční činnost.



PRO ZÁJEMCE

Jak zkrátit kritickou cestu? Tuto otázku si můžeme položit v okamžiku, kdy chceme urychlit projekt, tedy stanovit dřívější datum dokončení. Kritické úkoly lze například urychlit následujícími akcemi:

- zkrátit jejich dobu trvání nebo zmenšit jejich množství práce,
- rozložit je na více souběžných úkolů, na kterých pracují různé zdroje,
- optimalizovat závislosti a omezení takových úkolů,
- nastavit předstih,
- pracovat přesčas,
- přiřadit další zdroje.

Pokud existuje možnost využití softwarové podpory pro řízení projektu např. MS Project doporučuji stanovit Ganttův diagram a v něm vymežit kritickou cestu z důvodu úspory času a nákladů a také se jedná o přehledné a flexibilní uspořádání úkolů a časů umožňující průběžnou editaci i sledování a hodnocení postupu realizace v projektu (tato problematika je podrobně řešena v desáté kapitole - *Standardizovaná podpora řízení projektů – MS Project*).

TVORBA PERT DIAGRAMU

Cílem modelů **PERT** (*Program Evaluation and Review Technique*) je takové uspořádání činností, které by zajistilo dodržení termínu dokončení projektu s dostatečně vysokou pravděpodobností. Základní odlišností od metody CPM je, že doba trvání činnosti není přesně známa, nýbrž je dána pouze s určitou pravděpodobností. Tato doba trvání není konstantou, ale náhodnou veličinou s určitým rozdělením pravděpodobnosti. Vzhledem k charakteru problémů řešených v rámci projektového řízení, bylo pro klasické postupy zvoleno rozdělení pravděpodobnosti beta. Toto rozdělení je velmi blízké rozdělení normálnímu, je spojitě, jednovrcholové, mírně asymetrické, ale na rozdíl od normálního je oboustranně

ohraničené. **Předpokladem výpočtu modelu PERT je kvalifikovaný odhad délek trvání jednotlivých činností (i, j) a to ve formě tří ukazatelů:**

- a_{ij} což je *optimistický* odhad doby trvání činnosti (i, j). Činnost nemůže v žádném případě trvat kratší dobu, než je a_{ij} .
- b_{ij} což je *pesimistický* odhad doby trvání činnosti (i, j). Činnost nemůže v žádném případě trvat delší dobu, než je b_{ij} .
- m_{ij} což je *nejpravděpodobnější* (normální) odhad doby trvání činnosti (i, j)

V diagramu PERT jsou jednotlivé události znázorněny kroužkem (čtvercem) a činnosti jsou vyjádřeny šipkami spojujícími jednotlivé kroužky. Nečinnosti spojující dvě události jsou znázorněny tečkovanými šipkami. Nečinnosti vyjadřují vzájemnou závislost jednotlivých událostí, na kterou není potřeba vynaložit žádnou aktivitu (Posner a Appelgarth, 2006).

Při tvorbě PERT diagramu se sestaví seznam všech činností, které je nutné provést, a jednotlivé činnosti se očíslovají. U každé činnosti je zapotřebí odhadnout dobu nutnou pro její dokončení. Při tvorbě diagramu je nutné respektovat vazby mezi jednotlivými činnostmi a jejich posloupnost. Čísla jednotlivých aktivit jsou napsána do kroužků (čtverců), které znázorňují události. Čas nutný pro ukončení daného úkolu se píše nad šipku vycházející z tohoto kroužku. Situace, že je možné některé činnosti provádět souběžně, se znázorní pomocí větvení.

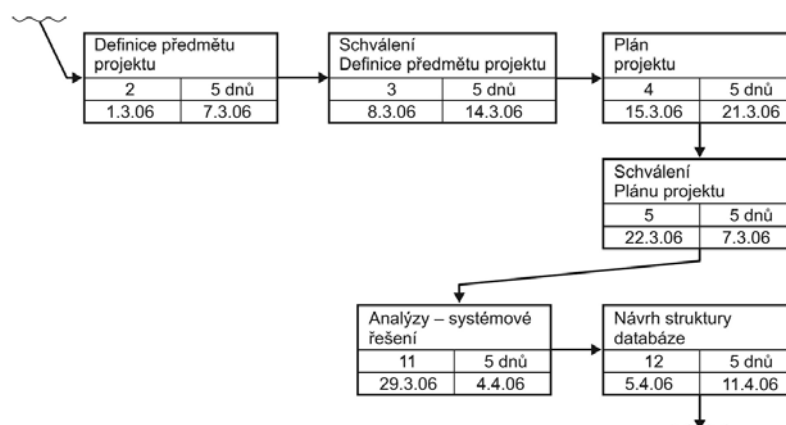
PERT diagram znázorňuje vzájemné vazby mezi jednotlivými kroky projektu a zároveň umožňuje rozpoznat a vypočítat tzv. kritickou cestu. Je to nejdelší cesta v diagramu, a proto identifikuje činnosti, které musí být dokončeny v daných termínech, aby se vyloučilo zpoždění (Posner a Appelgarth, 2006).

Při realizaci projektu je možno dokončený krok barevně označit. Nad plánovaný čas je možné napsat skutečný a skutečnou realizaci porovnávat s plánem. Takto upravený PERT diagram lze potom využít i pro hodnocení projektu.

Zjednodušený postup při zpracování PERT

- Identifikovat jednotlivé činnosti a uzly projektu. Činnosti jsou úkoly potřebné pro realizaci projektu. Uzly jsou události označující začátek a konec jedné nebo více činností. Pak se doporučuje vytvořit seznam úkolů, který je možno v dalších fázích doplňovat o informace o jejich pořadí a délce trvání.
- Určit vhodné pořadí činností.
- Sestrojit síťový diagram - ukazuje pořadí řadových a paralelních činností.
- Odhadnout čas potřebný pro každou činnost.
- Určit kritickou cestu a dobu trvání projektu.
- Aktualizovat PERT diagram v závislosti na pokroku v projektu

Obrázek 27: Ukázka PERT diagramu



ROZDÍL MEZI CPM A PERT

Zatímco metoda CPM předpokládá, že doby trvání jednotlivých činností jsou stanoveny pevně, v metodě PERT se předpokládá, že doba trvání každé činnosti je náhodná veličina, která je definována v intervalu $\langle a, b \rangle$, kde a_{ij} je nejkratší předpokládaná doba trvání činnosti, b_{ij} je nejdelší uvažovaná doba činnosti. Tyto dvě doby jsou uvažovány pro každou činnost. Mimo to je určena i třetí veličina, a tou je nejpravděpodobnější doba realizace činnosti (m_{ij}). Tyto tři časové odhady jsou použity k definování rozložení pravděpodobnosti doby každé činnosti.

Doba trvání je náhodnou veličinou s určitým rozdělením pravděpodobnosti. Vzhledem k charakteru problémů řešených v rámci projektového řízení, bylo zvoleno rozdělení pravděpodobnosti beta, protože má konečné rozpětí a nemusí být symetrické. Vlastní výpočty v PERT se ničím neliší od výpočtu v CPM. Místo pevných hodnot však počítáme se středními hodnotami dob trvání činnosti t_i . Výsledkem výpočtu je kritická cesta jako součet středních dob trvání kritických činností. Udává vlastně střední dobu trvání celého projektu.

Metoda PERT byla vyvinuta pro americké námořnictvo společností Booz, Allen & Hamilton a Lockheed pro programy spojené s vývojem ponorek. Jedná se o metodu, která umožňuje zachytit změny harmonogramu v případě, že nastane změna v některé z dílčích úloh. Nevýhodou metody je její složitost, takže může být pro některé uživatele nepřehledná. Cílem modelů PERT je takové uspořádání činností, které by zajistilo dodržení termínu dokončení projektu s dostatečně vysokou pravděpodobností. Tato metoda může pomoci odhadnout rizika a pravděpodobnosti, tzn. je schopna odpovědět na otázku, zda je projekt možné dokončit ve stanoveném termínu či s jakou pravděpodobností bude překročen rozpočet projektu. Jedná se o formu síťové analýzy, která slouží v projektovém řízení ke stanovení doby trvání projektových činností, plánování nákladů a zdrojů u projektů, u nichž není doba trvání jednotlivých činností určena jednoznačně.

Souhrnně konstatovat že fáze plánování projektu se v praxi odvíjí od předmětu a složitosti projektu samotného, zejména zda se projektu účastní pouze vlastní pracovníci nebo

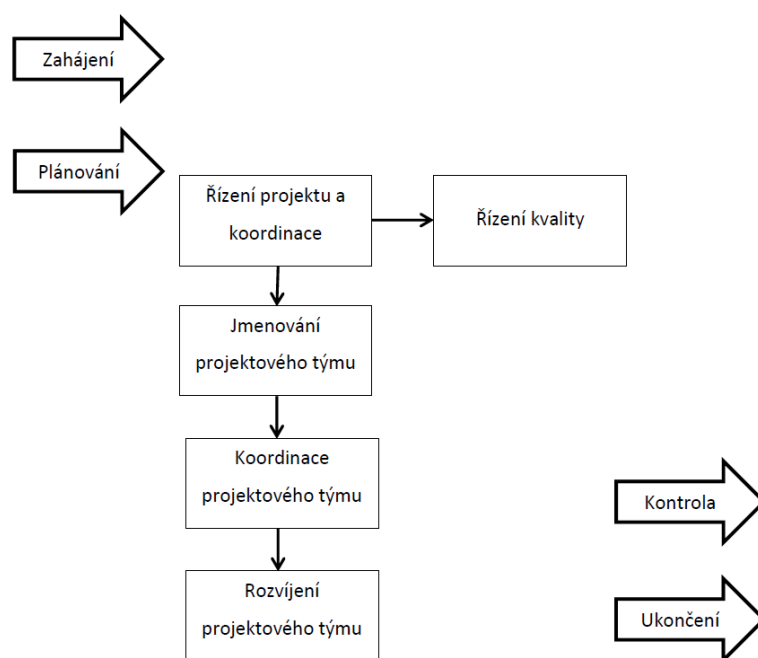
zda je v projektu nutný externí dodavatel, jakým způsobem je projekt financován apod. Klíčové je odsouhlasení a soulad zúčastněných subjektů na základních otázkách - proč projekt existuje, co je jeho cílem, kdo se na projektu podílí a kdy má být projekt hotový.

4.3 Realizace (koordinace), vlastní řízení projektu

Tento proces je zaměřen na *dosahování plánovaných cíl a to prostřednictvím směřovaného pracovního úsilí* všech zainteresovaných osob. Vlastní řízení a realizace projektu začíná, když jsou všechny procesy z plánovací fáze ukončeny. Hlavními fázemi realizace a vlastního řízení projektu jsou dle PMBOK vymezeny:

- **Obsazování** – vyhledávání pracovníků vhodných pro splnění úkolu nebo profese.
- **Delegování** – přidělení úkolu, přiměřené autority k rozhodování a současně odpovědnosti za splnění tohoto úkolu.
- **Koordinace** – zajištění plynulosti pracovního procesu a návaznosti na plnění úkolů.
- **Motivování** – vzbuzení zájmu splnit určitý úkol v souladu s hodnotami jedince (např. formou vhodné odměny, povzbuzením, poskytnutí výhody apod.).
- **Dohledu** – poskytování průběžné pozornosti výkonu jedinců a průběhu plnění zadaných úkolů.
- **Školení** – rozvíjení kvalifikace a znalostí projektového týmu.
- **Poskytování rad** – transfer poznatků a zkušeností mezi členy týmu, projektovými manažery a zainteresovanými skupinami.

Obrázek 28: Diagram procesu Realizace projektu



Zdroj: vlastní zpracování dle Svozilová (2011)

Realizace projektových prací zahrnuje činnosti, které pod vedením projektového manažera vykonává projektový tým a jsou zaměřeny na dosahování plánovaných cílů, tj. vytváření produktu. Vlastní proces řízení projektu a koordinace zahrnuje aktivity zaměřené na výkon, časování a sladění plánovaných prací v projektu tak, aby odpovídaly výstupům předepsaným v *Definici předmětu projektu*. Součástí aktivit je struktura procesu do hlavních oblastí, konkrétně se jedná o **řízení projektu a koordinaci, řízení kvality, obsazení projektového týmu, koordinace projektového týmu a rozvíjení projektového týmu**.

Vytvoření systému řízení a týmové spolupráce je jednou z klíčových podmínek úspěchu projektu pro zajištění potřebné úrovně kooperace mezi jednotlivými účastníky projektu. Manažer projektu je odpovědný za přizpůsobení metod řízení potřebám projektu a vytváření efektivního komunikačního prostředí. Zvýšenou pozornost musí věnovat otázkám *vedení (leadershipu), vhodného stylu vedení, budování a rozvíjení projektového týmu, efektivnímu rozhodování a zejména aktivizaci členů týmu k naplnění cílů projektu*. Vybrané části tohoto procesu budou detailněji popsány v následujících kapitolách studijní opory, jedná se o oblasti řízení kvality, jmenování, koordinace a rozvíjení projektového týmu.

4.4 Monitoring a controlling projektu

Procesy, které jsou součástí skupiny Monitoringu a controllingu projektu se zaměřují na **sledování a měření výkonu projektu s cílem odhalení veškerých odchylek od plánu projektu a následné zjištění dalšího směřování projektu** správným směrem. Tento proces postupuje do všech procesů ze skupin Zahájení, Plánování, Realizace a Ukončení. K aktivitám, které jsou během tohoto procesu prováděny, patří především *sběr dat, měření výsledků, hodnocení a korekce, a také výkaznictví - příprava výkazů* a hlášení o výkonu. Jedním z hlavních procesů je podle příručky PMBOK® Guide proces Sledování a kontrola projektu, který obsahuje následující činnosti:

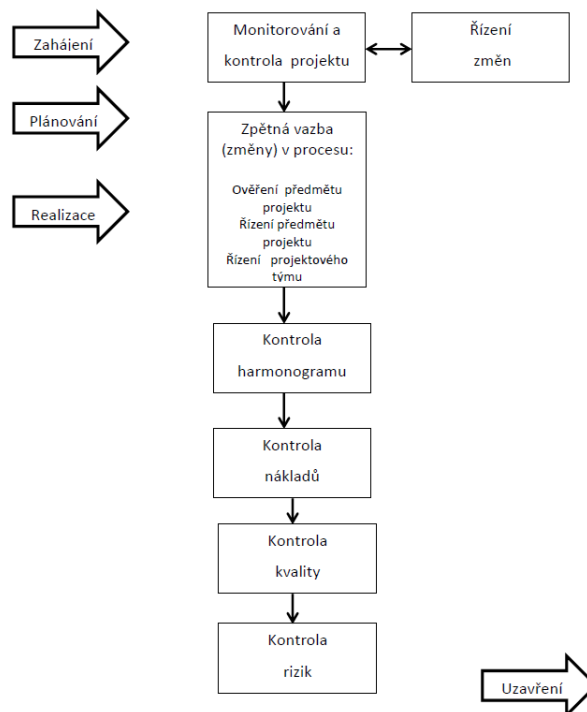
- Vykazování skutečných výsledků projektu a jejich porovnávání s plánem řízení projektu.
- Analyzování dat výkonu a rozhodování o nutnosti doporučení či provedení nějakých nápravných či preventivních akcí.
- Sledování projektu z hlediska jeho rizik, a to s následující cíli: zajištění jejich včasné identifikace, dokumentování a včasné použití plánů reakcí na rizika.
- Dokumentování veškerých příslušných informací o produktu.
- Shromažďování, záznam a dokumentace informací o projektu popisujících stav projektu, také o časovém plánu, které jsou vykazovány zúčastněným stranám, členům projektového týmu, managementu a dalším.
- Schvalování schválených požadavků na změny.

Mezi výstupy procesu *Sledování a kontrola projektu* patří *Požadavky na změny, Aktualizace plánu řízení projektu a Aktualizace projektové dokumentace*. V průběhu realizace projektu se setkáte s celou řadou projektových dokumentů, např.:

- plán projektu,
- dokumenty spojené s personalistikou (pracovní smlouvy nebo dohody členů projektového týmu, mzdové výměry apod.),
- pracovní výkazy členů projektového týmu a zprávy o jejich činnosti,
- databáze kontaktů (seznam všech členů projektového týmu s jejich kontaktními údaji a jiných klíčových osob relevantních k projektu),
- zprávy o ukončení dílčích projektových aktivit,
- rozpočet a jeho čerpání v aktualizované podobě,
- účetní doklady (objednávky, faktury, cestovní příkazy apod.),
- aktuální verzi harmonogramu a všechny jeho předešlé verze,
- popis činností v rámci jednotlivých aktivit projektu,
- průběžné monitorovací zprávy a závěrečná zpráva,
- zápisy z porad vedení, odborných skupin, společných seminářů, doplněné o prezentční listiny,
- záznamy o kontrole aj.

Souhrnné procesy jsou znázorněny na dalším obrázku, který vymezuje dílčí oblasti kontroly, konkrétně kontrolu harmonogramu, kontrolu nákladů, kontroly kvality, kontroly rizik.

Obrázek 29: Proces monitorování a kontroly projektu



Zdroj: vlastní zpracování dle Svozilová (2011)

METODY PROJEKTOVÉ KONTROLY

V souvislosti s procesem kontroly a monitoringu se využívají metody projektové kontroly, vybrané metody jsou následně charakterizovány.



PRO ZÁJEMCE

Pro detailnější náhled o problematice je doporučeno prostudovat:

- kapitolu č. 7 *Projektová kontrola* z knihy *Projektový management* od Svozilové (2011),
- kapitolu č. 1.16.4 *Porovnání plánu se skutečností* z knihy *Projektový management podle IPMA* od autorů Doležal a kol. (2012),
- vzorový příklad metody EVM je k dispozici na <http://www.pmconsulting.cz/pm-wiki/evm-earned-value-management/>

Metoda procentního plnění

V Ganttově diagramu, nebo pouze číselně u jednotlivých činností se uvede procento splnění dané činnosti. Souhrnem těchto procentuálních vyjádření lze snadno spočítat celkové procento splnění projektových prací. Nevýhodou této poměrně jednoduché metody je její slabá vypovídací schopnost. Procentuální splnění projektu nezohledňuje dobu trvání jednotlivých činností.

Metoda SSD (Structure – Status – Deviation)

V prvním kroku této metody se ke každé činnosti přidělí stav – činnost dosud nezačala, činnost právě probíhá a činnost už skončila. Posléze se porovnává stav s plánovaným průběhem činnosti a zjistí se případné odchylky. Pokud činnost probíhá podle plánu, je jí přiřazena hodnota 0. Hodnoty -1 a -2 označují zpoždění činnosti od původního plánu. Hodnoty +1 a +2 naopak předstih některých činností před plánem.

Metoda řízení dosažené hodnoty projektu (EVM - Earned Value Management)

EVM je jednou z komplexnějších metod pro sledování projektu. Je obecně uznávána v mezinárodních projektech investiční výstavby, ve vývojových projektech takových organizací jako např. NASA apod., které je vzhledem k jejich komplexitě a rozsahu velmi obtížné sledovat nějakým velmi jednoduchým způsobem. Lze ji však úspěšně použít i na menších projektech, pokud mají rozumně stabilní rozsah (WBS). Není tedy zcela vhodná pro projekty s velkým prvkem nejistoty, ve kterých od začátku není moc jasné, co bude na konci produktem projektu (a které je tím pádem celkově vhodnější řídit nějakým agilním přístupem, jako je např. metodika SCRUM).

Milníková metoda (MTA – Milestones Trend Analysis)

Jedná se o velmi rozšířenou metodu při vyhodnocování stavu projektu. Spočívá ve stanovení většího počtu milníků, než je běžné. Ty se v průběhu projektu vyhodnocují. Po vyhodnocení se obvykle sepíše příslušná zpráva. Tato obvykle obsahuje:

- určení pohybu projektu oproti poslední kontrole,
- souhrnný přehled plnění činností,
- seznam největších problémů,
- návrhy na opatření a konkrétní úkoly,
- jiné skutečnosti, na které je potřeba upozornit s ohledem na projekt (Doležal a kol., 2012).

Predikce dalšího vývoje projektu

Tato metoda obsahuje 18 variant předpokládaného vývoje projektu, které slučuje do tří skupin – pesimistický vývoj, mírně optimistický vývoj a velmi optimistický vývoj. K předpovědi budoucího vývoje se často využívá metoda plánování scénářů. V průběhu vyhodnocování zjištěných odchylek je nutno ověřit, zda není zapotřebí plán opravit s ohledem na cíle projektu, které se změnilo, nebo s ohledem na přijaté změny projektu (Doležal a kol., 2012).

Souhrnně lze tedy konstatovat, že skutečný stav vývoje projektu a jeho porovnání s původním plánem postupu vyžaduje spolehlivé kontrolní mechanismy, které integrují data a informace ze všech oblastí řízení předmětu projektu, času i nákladů. V následující části navazujeme na výše uvedené skupiny procesů, konkrétně posledním závěrečným procesem *Ukončení projektu*.

4.5 Ukončení projektu

Svozilová (2011) uvádí, že proces *Uzavření projektu* (také označován např. jako *Ukončení projektu*) projektu, že začíná v časové fázi, kdy jsou dokončeny a připraveny k závěrečnému schválení poslední plánované výstupy projektu. ***Uzavření projektu je činností, při které jsou ukončeny všechny aktivity projektu, předány a schváleny výstupy projektu, vypořádané a uzavřeny všechny jeho administrativní agendy.*** V této etapě je rovněž provedeno hodnocení průběhu projektu, které přechází do znalostního managementu. Proces uzavření projektu zahrnuje části:

- **Uzavření kontraktu**, které obsahuje schválení výstupů projektu zákazníkem projektu, závěrečnou fakturaci a převedení projektu do další životní fáze – praktického použití.
- **Uzavření projektu**, které obsahuje vytvoření závěrečných a hodnotících interních dokumentů o průběhu projektu, uvolnění členů projektového týmu a hodnocení jejich individuálních výkonů, administrativní uzavření projektu.

ZÁVĚREČNÉ ANALÝZY A POUČENÍ SE Z REALIZACE PROJEKTU

Dle PMBOK® Guide vytvoření dokumentu *Poučení z realizace projektu* obsahuje seznam hlavních faktů, rozborů a komentářů zaměřených na:

- Hodnocení naplnění cílů projektu;
- Porovnání měřitelných výstupů (plánovaných a skutečně dosažených);
- Analýza příčin pro změny předmětu projektu;
- Plnění plánu kvality;
- Analýza činností, realizovaných s cílem eliminovat rizika;
- Efektivita projektového managementu.

Administrativní uzavření projektu obsahuje všechny úkony a činnosti spojené s vyhotovením, kontrolou a uložením všech dokumentů vztahujících se k danému projektu. Uvedené činnosti obsahují:

- Ověření a dokumentaci výstupů projektu;
- Uzavření interní administrativy, účetní vypořádání nespotřebovaných zdrojů projektu;
- Závěrečné uspořádání a archivace projektové dokumentace.

Statistická data jsou signálem, že ne všechny projekty končí úspěšně. Např. Dle *Ernst & Young: průzkum řízení projektů v ČR 2011* v oblasti informačních technologií je až 30 % projektů ukončeno předčasně. Mezi důvody předčasného ukončení projektů lze zařadit např. změny v rozsahu projektu, rozdílná očekávání výstupů projektu, nepřesné zadání cílů a základních výchozích požadavků projektu, nízká kvalita plánovacích procesů, nedostatečné materiální a finanční zdroje projektu, nedostatečná kontrola čerpání nákladů a nedodržení časového harmonogramu.



SHRNUTÍ KAPITOLY

Jednotlivé procesy projektového řízení jsou základem pro každý projekt, proto je jejich znalost a význam zásadní pro aplikaci v podmínkách konkrétních projektů. Kapitola představila jednotlivé základní procesy projektového řízení (Iniciace a zahájení, Plánování, Realizace, Monitoring a controlling a Ukončení projektu) s detailními charakteristikami každého procesu včetně vymezení základních výstupních částí formou např. vhodné dokumentace.

V kapitole byly dále představeny vybrané metody aplikovatelné v různých procesech projektového řízení např. WBS, techniky časové náročnosti činností (proces Plánování), metoda SSD, EVM, MTA (fáze Realizace). Pro potřeby časového plánování byl představen Ganttův diagram, který je součástí časového plánování téměř každého projektu a také byly charakterizovány vybrané síťové diagramy využitelné pro časové plánování a následné řízení projektu v detailním srovnání metody CPM a PERT. Procesy projektového

řízení jsou nosnou kostrou projektu a jsou následně rozpracovány do jednotlivých sad procesů, které se používají v průběhu celého životního cyklu projektu, tzv. 9 kategorií oblastí znalostí projektového řízení, představených v následující kapitole.

DALŠÍ ZDROJE



- Doležal, J., Máchal, P., Lacko, B. a kol. 2012. *Projektový management podle IPMA*. Praha: Grada, ISBN 978-80-247-4275-5.
- Heldman, K. 2013. *Project Management Professional – výukový průvodce přípravou na zkoušku*. Computer Press. ISBN 978-80-251-3799-4.
- Svozilová, A. 2011. *Projektový management*. 2. akt. a doplněné vydání. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3611-2.

OTÁZKY



1. Které nástroje a postupy patří k procesu Definice rozsahu?
 - A. Analýza nákladů a výnosů, směrný plán rozsahu, expertní posouzení a facilitované workshopy
 - B. Analýza produktu, identifikace alternativ a expertní posouzení
 - C. Analýza produktu, identifikace alternativ, expertní posouzení a facilitované workshopy
 - D. Identifikace alternativ, analýza zúčastněných stran a expertní posouzení
2. Ke kterému nástroji a postupu procesu Příprava časového plánu patří přípojný nárazníky a projektové nárazníky?
 - A. K metodě kritické cesty
 - B. K analýze síťového diagramu
 - C. K použití prodlev a předstihů
 - D. K metodě kritického řetězce
3. Jaký je smysl či význam rámcového plánu projektu?
 - A. Rozpoznat a veřejně oznámit sponzora projektu
 - B. Rozpoznat a veřejně oznámit existenci projektu a zajistit vyčlenění zdrojů organizace pro projekt
 - C. Veřejně oznámit jména členů projektového týmu, projektového manažera a sponzora projektu
 - D. Popsat metody výběru, na jejichž základě byla danému projektu dána přednost před ostatními projekty.
4. Jedna z následujících voleb popisuje primární funkci procesů ze skupiny Ukončení. O které volbě hovoříme?

- A. Formalizovat poznatky a poučení a distribuovat tyto informace všem účastníkům projektu.
 - B. Provést audit s cílem ověření výsledků projektu a jejich porovnání vůči požadavkům.
 - C. Formalizovat dokončení projektu a rozeslat příslušné informace všem účastníkům projektu.
 - D. Provést poimplementační audit s cílem zdokumentování úspěchů a neúspěchů projektu.
5. Podnikové potřeby, popis produktu a strategický plán jsou prvky něčeho, co je pospáno v jedné z následujících voleb. O které volbě hovoříme?
- A. Jedná se o prvky procesních aktiv organizace.
 - B. Jedná se o nástroje a postupy procesů ze skupiny Zahájení.
 - C. Jedná se o prvky definice cíle a rozsahu prací projektu.
 - D. Jedná se o prvky rámcového plánu projektu.

Odpovědi:

1-C, 2-D, 3-B, 4-C, 5-C

5 OBLASTI ZNALOSTÍ PROJEKTOVÉHO ŘÍZENÍ

RYCHLÝ NÁHLED KAPITOLY



Předchozí kapitola se zabývala 5 skupinami procesů (zahájení, plánování, realizace, monitorování a controlling a ukončení). Přitom každá skupina těchto procesů se skládá ze sady procesů, používaných v průběhu celého životního cyklu projektu. Dle PMBOK® Guide jsou tyto procesy členěny do následných 9 kategorií označovaných „*oblasti znalostí projektového řízení*“. Konkrétně se jedná o devět oblastí znalostí:

- Řízení integrace projektu
- Řízení rozsahu projektu
- Řízení času projektu
- Řízení nákladů projektu
- Řízení kvality projektu
- Řízení lidských zdrojů projektu
- Řízení komunikace projektu
- Řízení rizik projektu
- Řízení obstarávání projektu

Oblasti znalostí projektového řízení seskupují procesy na základě nějakých společných charakteristik, zatímco skupiny procesů více či méně seskupují procesy podle pořadí, v němž je obvykle provádíme (k těmto procesům se v průběhu jednoho projektu můžeme několikrát vrátit). Tato kapitola je zaměřena na představení a charakteristiku devíti oblastí a vzájemných vazeb na skupiny procesů. Součástí každé z následujících částí budou tabulky popisující ty procesy, které tvoří danou oblast znalostí. Současně budou uvedeny i ty skupiny procesů, do nichž jednotlivé procesy patří. Získáte tak přehled o vazbách mezi skupinami procesů a oblastmi znalostí a budete je schopni vzájemně porovnat.

CÍLE KAPITOLY



Cílem kapitoly je znalost konkrétních vědomostí skupin pěti procesů (Zahájení, Plánování, Realizace, Monitorování a controlling a Ukončení), kterým porozumí, interpretuje je a objasní v souvislosti s aplikací a prolutím se skupinou devíti procesů označených oblastmi znalostí projektového řízení. Tímto student/ka dokáže porozumět a interpretovat vzájemné souvislosti tak, aby je mohl využít v realizaci v jednotlivých projektových cyklech. Cílem je také, aby student/ka byl schopen díky znalosti poznatků aplikovat a odůvodnit použití konkrétní oblasti znalostí ve vybrané skupině procesu projektového řízení. Konkrétní výčet schopností, dovedností, kompetencí, které budete schopni po prostudování kapitoly ovládat nebo dosáhnout:

- získáte znalosti a orientaci v konkrétních poznacích v devíti oblastech znalostí řízení projektu,
- budete schopni využít konkrétní proces pro vybranou skupinu procesů projektového řízení,
- budete schopni posoudit vhodnost a aplikaci vhodného postupu či činnosti v rámci sledované skupiny procesů projektového řízení.



KLÍČOVÁ SLOVA KAPITOLY

Oblasti znalostí projektového řízení, skupiny procesů, integrace, rozsah, čas, náklady, kvalita, lidské zdroje, komunikace, rizika

Z důvodu významnosti a propojenosti skupin procesů a jednotlivých oblastí znalostí jsou následně v textu představeny vzájemné souvislosti, proto aby byl poskytnut přehled hlavní znalostních oblastí a příslušných skupin procesů (např. ve skupině procesů Zahájení je nutné vytvořit dokument Příprava rámcového plánu projektu, ve skupině procesů plánování je nutné vytvořit Sestavení plánu projektu apod.). Posupně jsou představeny všechny znalostní báze a jejich pochopení a provázanost je klíčovou dovedností každého projektového manažera.

*Procesní
versus
projektové
řízení*

Nutno uvést, ještě i další souvislosti, kdy vstupují do vzájemných vztahů dva přístupy – *procesní řízení a projektové řízení*. Oba přístupy je nutno rozlišit. Základní entitou, se kterou se neustále přichází při procesním řízení do styku, je proces. Proces (z latinského processus - postupovat, vyvíjet se) se v managementu používá pro posloupnost činností, které na sebe navazují. Tyto činnosti se opakují a jednotlivé části lze popsat. Příkladem může být např. proces nákupu (od identifikace potřeby koupě – přes alternativy (kritéria) výběru vhodného dodavatele – zaslání objednávky – dodání – příjem zboží – uskladnění).

Proces je definován jako soubor činností, které přetvářejí vstupy na výstupy a vytvářejících tak přidanou hodnotu pro zákazníka procesu. Samotné procesní řízení by nebylo dostatečné bez vazeb mezi procesy, které jsou svým významem zásadní. Vazby jsou jak mezi procesy, tak mezi jednotlivými činnostmi v procesu. Každý proces má nadefinované své specifické cíle, své vstupy a výstupy. Proces vždy odpovídá podmínkám, ve kterých se vyskytuje a má svého vlastníka (vlastníky), který odpovídá za jeho průběh.

Smyslem *procesního řízení* v organizaci je dosáhnout efektivity u opakujících se činnostech. Dále může být smyslem dodržení standardů kvality, zajištění zastupitelnosti pracovníků apod. K tomu je nutno proces neustále zlepšovat. Využívat zkušeností k tomu, aby při příštím opakování činností byly odstraněny chyby, ke kterým došlo v minulosti.

Projekt (z latinského *projicio, proiectum* - návrh, rozvrh) se používá pro jednorázovou změnu. Např. zavedení systému hodnocení a odměňování zaměstnanců, implementace nového informačního systému, nebo také např. na zavedení procesního řízení. Průběh těchto projektů bývá unikátní, obvykle se ho účastní více pracovníků a dopředu nelze přesně stanovit, které činnosti bude nutno provést – typické je proměnlivé prostředí v reakci na měnící se podmínky, ve který se projekt realizuje.

Organizace tedy spouští projekt proto, že potřebuje „za každou cenu“ v daném čase něco konkrétního vyřešit. Projekt je definován cílem, časem a cenou. Naproti tomu proces (který je často pokračováním projektu) je nastaven proto, aby byl cíl dosahován průběžně s optimalizovanými zdroji. Proces je udržován v čase a musí řízeně reagovat na změny (legislativa, spuštění souvisejících procesů, informační systém, personální zabezpečení, výše zdrojů apod.). Z výše uvedeného je zřejmé, že je nutné odlišit procesní řízení od projektového řízení, tak aby byly nastaveny správná kritéria řízení. V následující části jsou již představeny jednotlivé oblasti znalostí.

5.1 Řízení integrace projektu

Řízení integrace projektu je zaměřena na koordinaci všech aspektů plánu projektu a je vysoce interaktivní. Tato oblast znalostí zahrnuje identifikaci a definici práce, která musí být během projektu provedena, včetně kombinace, sjednocení a integrace procesů. Současně ale tato oblast znalostí zohledňuje uspokojivé splnění požadavků zákazníka a zúčastněných stran a řízení jejich očekávání. Plánování projektu, jeho realizace, monitorování a řízení změn probíhají celou dobu projektu a jsou také neustále opakovány. Plánování a realizace projektu zahrnují i zvážení všech cílů projektu a jejich porovnání s alternativami umožňujícími úspěšné dokončení projektu.

Oblast znalostí řízení integrace projektu používá dva nástroje pomáhající s integrací procesů: řízení přidané hodnoty (*Earned Value Management – EVM*) a vhodný software pro projektové řízení (např. *MS Project*). Přehled jednotlivých procesů v řízení integrace je znázorněn v následující tabulce.

Tabulka 2: Řízení integrace projektu

Název procesu	Skupina procesů projektového řízení
Příprava rámcového plánu projektu	Zahájení
Sestavení plánu projektu	Plánování
Řízení realizace projektu	Realizace

Sledování a kontrola projektu	Monitorování a controlling
Integrované řízení změn	Monitorování a controlling
Ukončení projektu nebo fáze	Ukončení

Zdroj: Heldman (2013)

5.2 Řízení rozsahu projektu

Řízení rozsahu projektu se zabývá definicí všech prací, které je nutné během projektu provést za účelem úspěšného dosažení cílů projektu. Každý z uvedených procesů (viz tabulka č. 3) proběhne v průběhu životního cyklu celého projektu přinejmenším jednou, často ale i mnohokrát. *Řízení rozsahu projektu zahrnuje jak rozsah produktu (výsledku), tak i rozsah projektu.* Rozsah produktu se porovnává s požadavky na produkt a na jejich základě se určuje, zda bylo dosaženo úspěšného dokončení či splnění. Je tedy zaměřen na řízení těch prací, který je nutné během projektu provést. Rozsah projektu se porovnává s plánem projektu, s vyjádřením rozsahu projektu, s podrobným rozpisem prací (Work Breakdown Structure – WBS).

Tabulka 3: Řízení rozsahu projektu

Název procesu	Skupina procesů projektového řízení
Sběr požadavků	Plánování
Definice rozsahu	Plánování
Příprava podrobného rozpisu prací	Plánování
Ověření rozsahu	Monitorování a controlling
Kontrola rozsahu	Monitorování a controlling

Zdroj: Heldman (2013)

5.3 Řízení času projektu

Tato oblast znalostí se týká především přípravy odhadů trvání jednotlivých aktivit či úkolů projektu, návrhu časového plánu projektu a monitorování a řízení odchylek od tohoto plánu (viz tabulka č. 4). Souhrnně se tato oblast zabývá problematikou dokončení celého projektu včas. Řízení času je velmi důležitým aspektem celého řízení projektů, neboť jeho cílem je udržení správného směřování jednotlivých aktivit projektu a neustálé monitorování a porovnávání těchto aktivit s časovým plánem projektu.

Tabulka 4: Řízení času projektu

Název procesu	Skupina procesů projektového řízení
Definice aktivit	Plánování
Seřazení aktivit	Plánování
Odhad zdrojů ne jednotlivé aktivity	Plánování
Příprava časového plánu	Plánování
Kontrola časového plánu	Monitorování a controlling

Zdroj: Heldman (2013)

Ačkoliv každý z procesů této oblasti znalostí proběhne v každém projektu alespoň jednou (někdy i vícekrát), v mnoha případech, především pak v případě malých projektů, procesy Seřazení aktivit, Odhad trvání jednotlivých aktivit a Příprava časového plánu probíhají najednou.

5.4 Řízení nákladů projektu

Procesy, které jsou součástí oblasti znalostí řízení nákladů projektu, se zabývají zejména problematikou přípravy odhadu nákladů na jednotlivé zdroje, přípravy rozpočtu a následným sledováním nákladů s cílem udržení celkových nákladů projektu v rámci schváleného rozpočtu, konkrétně jsou uvedeny v následující tabulce č. 5.

Tabulka 5: Řízení nákladů projektu

Název procesu	Skupina procesů projektového řízení
Odhad nákladů	Plánování
Stanovení rozpočtu	Plánování
Řízení nákladů	Monitorování a controlling

Zdroj: Heldman (2013)

V této oblasti znalostí se používají dva základní postupy sloužící k výběru optimální alternativy a zlepšení procesu celého projektu: kalkulace životního cyklu a hodnotové inženýrství. *Kalkulace životního cyklu (Life Cycle Costing)* se při rozhodování o výběru optimální alternativy řídí souhrnnou výší celé skupiny nákladů (např. náklady na pořízení, provoz, likvidaci, údržbu apod.).

Metoda *hodnotového inženýrství (Value Engineering)* napomáhá ke zlepšení či zkrácení časových plánů projektů, zisků, kvality a využití zdrojů. Vede tedy k optimalizaci nákladů na celý životní cyklus. K typickým nástrojům používaným k těmto účelům patří například analýza návratnosti, analýza návratnosti investic či analýza diskontovaných peněžních toků.

5.5 Řízení kvality projektu

Kvalita projektu je dána stupněm (mírou), do kterého (do jaké) množina podstatných a neodmyslitelných vlastností projektu splňuje původní požadavky projektu. *Řízení kvality projektu prostupuje všechny fáze a součásti projektu* – od počáteční definice projektu, přes procesy projektu, řízení projektového týmu, výstupy (dodávky) projektu, až po ukončení projektu. Zodpovědnost za řízení kvality projektu má management projektu, případně management programu a/nebo portfolia a řízení kvality projektu je součástí celkového managementu kvality v organizaci zákazníka a/nebo dodavatele projektu (Doležal a kol., 2012).

Řízení kvality je založeno na účasti všech členů projektového týmu, kteří musí kvalitu považovat za základ všeho v projektu. To totiž zajišťuje dlouhodobou úspěšnost prostřednictvím spokojenosti zákazníků. *Základem řízení kvality projektu jsou postupy plánování kvality, zajištění kvality a kontroly kvality* (tabulka č. 6) v trvalé organizaci, která se procesů projektu účastní a k výsledkům projektu přispívá. Trvalá organizace (zákazníka a/nebo dodavatele projektu) zejména určuje politiku kvality, cíle a odpovědnosti z pohledu projektu,

a jak bude kvalita implementována, např. pomocí plánování kvality, pomocí standardních operačních postupů (SOP), pomocí kontrolních měření a pomocí dalších aspektů systému řízení kvality v trvalé organizaci. Kritickými oblastmi řízení kvality projektu jsou rozhraní mezi projekty, případně v rámci programů nebo portfolií a rozhraní mezi projekty a trvalou organizací. Riziko opomíjení kvality spočívá v tom, že nemusí být dosaženo cílů projektu, případně programu nebo portfolia.

Tabulka 6: Řízení kvality projektu

Název procesu	Skupina procesů projektového řízení
Plánování kvality	Plánování
Zajištění kvality	Realizace
Kontrola kvality	Monitorování a controlling

Zdroj: Heldman (2013)

Zamýšlená funkce produktu musí být v průběhu projektu průběžně validována. Aby byla zajištěna shoda s požadavky na produkt, účastní se obvykle těchto validačních kroků zákazník nebo uživatel produktu. Validace kvality projektu se provádí pomocí postupů, jako jsou **zajištění kvality** (*QA – quality assurance*), **řízení kvality** (*QC – quality control*) a audit projektu a produktu. Je-li to vhodné, používají se pro validaci a pro přizpůsobení návrhu produktu projektovým požadavkům, a to ve všech fázích projektu, různé CAD (Computer Aided Design) systémy, modely v patřičném měřítku a/nebo prototypy (Doležal a kol., 2012).

Důkazy toho, že výstupy (dodávky) projektu splňují původní specifikace a že se nevykytují žádné nedostatky, se provádějí pomocí testování. Nedostatky a chyby tak lze včas odstranit a vyhnout se nákladnému přepracování, které by bylo nutné při jejich pozdějším zjištění. Testovací procedury a schvalovací postupy validačních kroků musí být definovány již na začátku projektu, pokud možno již při formulování a uzavírání kontraktu. Sumarizace procesních kroků stanovených dle IPMA (Doležal a kol., 2012):

- Vytvořte plán kvality.
- Vyberte, vytvořte a otestujte:
 - prototypy/modely;
 - verze;
 - dokumentaci.
- Pro konečnou verzi získejte schválení, verzi vytvořte a otestujte.
- Proveďte procesy QA a QC (zajistěte kvalitu, řiďte a kontrolujte kvalitu).

- Provádějte testování, vše dokumentujte a nechte schválit výsledky.
- Doporučujte a používejte korekční opatření a podávejte zprávy o akcích směřujících odstranění nedostatků.
- Dokumentujte získané poznatky a tyto poznatky užívejte v nových projektech.

5.6 Řízení lidských zdrojů projektu

Součástí řízení lidských zdrojů jsou všechny aspekty řízení lidí a interakce s nimi, počínaje jejich vedením a přípravou přes řešení konfliktů až po hodnocení výkonu apod. Tyto procesy by měly zajistit to, že veškeré lidské zdroje přiřazené k projektu budou využity maximálně efektivním způsobem.

K účastníkům projektu, vůči nimž budou dovednosti využívat, patří zástupci zúčastněných stran, členové týmu či zástupci zákazníků. Přitom každý z nich bude využívat odlišný způsob komunikace, odlišné vůdčivé dovednosti a odlišné týmové dovednosti. Této znalostní bázi je vyčleněna samostatná kapitola č. 8, která pokrývá významné souvislosti. Tento element je tedy velmi důležitý a projektové řízení je založeno na lidském faktoru (lidských zdrojích), které jsou výkonným prvkem určujícím všechny ostatní znalostní procesy.

5.7 Řízení komunikace projektu

Procesy řízení komunikace projektu souvisejí s *obecnými komunikačními dovednostmi* a zahrnují více než pouhou výměnu informací. Komunikační dovednosti jsou považovány za obecné manažerské dovednosti, které projektový manažer využívá každý den. Jednotlivé procesy se snaží zajistit to, aby veškeré informace týkající se projektu (včetně plánů projektu, vyhodnocení rizik, záznamů z jednání apod.) byly shromážděny, zdokumentovány, archivovány a také ve správný čas zlikvidovány.

Tyto procesy také zajišťují distribuci a šíření informací mezi zúčastněné strany, management, a členy projektového týmu. Procesy v této oblasti (tabulka č. 7) jsou pravidelně využívány účastníky projektu, všichni členové týmu budou po celou dobu životnosti cyklu projektu odesílat i přijímat určitou komunikaci týkající se projektu, proto je nutné, aby všichni věděli, jak komunikace ovlivňuje projekt (Heldman, 2013).

Tabulka 7: Řízení komunikace projektu

Název procesu	Skupina procesů projektového řízení
Identifikace zúčastněných stran	Zahájení

Plánování komunikace	Plánování
Distribuce informací	Realizace
Řízení očekávání zúčastněných stran	Realizace
Vykazování výkonu	Monitorování a controlling

Zdroj: Heldman (2013)

Komunikace tedy zahrnuje efektivní výměnu informací mezi zainteresovanými stranami a porozumění těmto informacím. Pro úspěšnost projektu, programu nebo portfolia je efektivní komunikace klíčovým prvkem. Zainteresovaným stranám musí být předávány relevantní informace, které přesně a konzistentně splňují jejich očekávání. Komunikace musí být užitečná, jasná a správně načasovaná.

Komunikace může mít mnoho forem: *ústní, písemnou, formu textovou nebo grafickou, statickou nebo dynamickou, formální nebo neformální, dobrovolnou nebo na vyžádání*. Může používat různá média, jako je papír nebo elektronické prostředky. Komunikace se může odehrávat v rámci rozhovorů, schůzí, workshopů, porad, nebo pomocí reportů a zápisů ze schůzí. Management projektu, programu a portfolia připravuje komunikační plán. Užitečným prostředkem k zajištění efektivní komunikace může být soupis, který uvádí kdo, kdy a jaké informace má obdržet (Doležal a kol., 2012).

Důležité je v souvislosti s komunikací zvažovat důvěrnost informací. Jestliže je důvěrná informace přímo či nepřímo sdělena nepatřičné osobě, může být tímto projekt nebo trvalá organizace nepříznivě ovlivněna. Mezi typické příklady důvěrných informací patří průmyslová tajemství, marketingové informace a duševní vlastnictví. Vedení porad zahrnuje přípravu porady, vedení/realizaci porady, report z ní, a rovněž i provádění akcí, které jsou výsledkem porady, IPMA vymezuje možné procesní kroky:

- Vysvětlete a vyjasněte komunikační plán na počátku projektu nebo programu, anebo jako jeden z procesů portfolia.
- Identifikujte cílové příjemce komunikace a jejich rozmístění.
- Určete, co musí být komunikováno a v jakém kontextu.
- Vyberte místo, čas, dobu trvání a prostředky komunikace.
- Naplánujte proces komunikace a připravte materiály.
- Zkontrolujte infrastrukturu a odesílejte/přenášejte komunikaci.
- Vyhledávejte zpětnou vazbu ukazující efektivitu komunikace.
- Vyhodnocujte komunikaci a podnikejte příslušné akce pro zlepšení.
- Dokumentujte získané poznatky a tyto poznatky použijte v budoucích projektech.

5.8 Řízení rizik projektu

Mezi rizika patří jak hrozby, tak i příležitosti projektu. Procesy z této oblasti znalostí se zabývají *identifikací, analýzou a plánováním potencionálních rizik* (jak *pozitivních*, tak i *negativních*), která by mohla nějakým způsobem ovlivnit projekt. To znamená jednak minimalizaci pravděpodobnosti výskytu a dopadů negativních rizik, jednak maximalizaci pravděpodobnosti výskytu a dopadů pozitivních rizik.

Tyto procesy se ale využívají i k identifikaci pozitivních důsledků rizik a jejich následného využití ke zlepšení cílů projektu či odhalení možností, které by mohly vést ke zlepšení výkonu projektu. Přehledně jsou jednotlivé procesy znázorněny v následující tabulce. Problematika řízení rizik je dále rozpracována v samostatné kapitole č. 9 studijní opory.

Tabulka 8: Řízení komunikace projektu

Název procesu	Skupina procesů projektového řízení
Plánování řízení rizik	Plánování
Kvalitativní analýza rizik	Plánování
Kvantitativní analýza rizik	Plánování
Plánování reakce na rizika	Plánování
Sledování a kontrola rizik	Monitorování a controlling

Zdroj: Heldman (2013)

5.9 Řízení obstarávání projektu

Tato oblast postihuje procesy, které se týkají nákupu zboží či služeb od dodavatelů, poskytovatelů služeb či jiných subjektů nacházejících se mimo projektový tým. Při diskusi o procesech obstarávání projektu se předpokládá, že jsou stanoveny postupy, jaká jsou stanovena vstupní kritéria výběru či pořízení konkrétních nákupů a služeb včetně jejich následného využití. Tabulka č. 9 vymezuje konkrétní procesy spadající do vymezených skupin procesů.

Tabulka 9: Řízení obstarávání projektu

Název procesu	Skupina procesů projektového řízení
Plánování pořízení	Plánování
Realizace pořízení	Plánování
Administrace pořízení	Monitorování a controlling
Ukončení pořízení	Ukončení

Zdroj: Heldman (2013)

SHRNUTÍ KAPITOLY



Oblasti znalostí seskupují procesy na základě nějakých společných charakteristik, zatímco skupiny procesů seskupují procesy podle pořadí, v němž je obvykle provádíme (v průběhu projektu se můžeme k těmto procesům vrátit několikrát). Kapitola představila uceleně skupinu devíti znalostních oblastí projektového řízení s identifikací konkrétních procesů a příslušných skupin procesů projektového řízení.

Z důvodu častého zaměňování a prolínání 5 základních skupin procesů s oblastmi znalostí projektového řízení byla provedena jednotlivá charakteristika. Je nutné si uvědomit, že *5 základních skupin procesů, mezi které patří Zahájení, Plánování, Realizace, Monitorování a controlling a Ukončení, používá další řady procesů v průběhu celého životního cyklu procesu – tyto procesy se člení v projektové terminologii do 9 kategorií označovaných jako oblasti znalostí projektového řízení.*

DALŠÍ ZDROJE



- Svozilová, A. 2011. *Projektový management*. 2. akt. a doplněné vydání. Grada. ISBN 978-80-247-3611-2.
- Heldman, K. 2013. *Project Management Professional – výukový průvodce přípravou na zkoušku*. Computer Press. ISBN 978-80-251-3799-4.
- Doležal, J., Máchal, P., Lacko, B. a kol. 2012. *Projektový management podle IPMA*. Praha: Grada, ISBN 978-80-247-4275-5.



OTÁZKY

1. Které z následujících tvrzení, týkajících se oblastí znalostí projektového řízení, je pravdivé?
 - A. Jejich součástí je Zahájení, Plánování, Realizace, Monitorování a controlling a Ukončení
 - B. Oblasti znalostí jsou tvořeny 9 oblastmi, přičemž v každé z nich jsou seskupeny ty procesy, které mají nějaké společné prvky.
 - C. Oblasti znalostí jsou tvořeny 5 procesy, přičemž každý z nich seskupuje ty fáze projektu, které mají nějaké společné prvky.
 - D. Jejich součástí jsou skupiny procesů Plánování, Realizace a Monitorování a controlling, neboť tyto tři skupiny jsou často vzájemně provázané.
2. Který z následujících seznamů procesů patří do oblasti znalostí Řízení integrace projektu?
 - A. Definice rozsahu, Ukončení pořízení a Integrované řízení změn
 - B. Sestavení plánu projektu, Řízení realizace projektu a Integrované řízení změn
 - C. Definice rozsahu, Řízení realizace projektu a Řízení očekávání zúčastněných stran
 - D. Definice rozsahu, Sběr požadavků a Ukončení projektu nebo fáze
3. Vyjmenujte vstupy procesu Příprava rámcového plánu projektu.
 - A. Kontrakt, definice cíle a rozsahu prací projektu, faktory podnikového prostředí a procesní aktiva organizace.
 - B. Definice cíle a rozsahu prací projektu, podniková situace a procesní aktiva organizace.
 - C. Kontrakt, faktory podnikového prostředí a procesní aktiva organizace
 - D. Definice cíle a rozsahu prací projektu, faktory podnikového prostředí a procesní aktiva organizace.
4. Jste projektovým manažerem společnosti ABC, provozující rezorty. Dalším projektem, který máte řídit, je otevření nového rezortu společnosti v Barceloně. Zabýváte se přípravou odhadů dob plánování projektu, časových plánů projektu a monitorováním a controllingem odchylek od časového plánu. Ve které oblasti znalostí projektového řízení pracujete?
 - A. Řízení rozsahu projektu
 - B. Řízení kvality projektu
 - C. Řízení integrace projektu
 - D. Řízení času projektu
5. Které z následujících prvků by podle BMBOK Guide měla obsahovat či by se na ně měla odkazovat definice cíle a rozsahu prací na projektu?
 - A. Strategický plán, popis rozsahu produktu, měřitelné cíle projektu a podnikovou potřebu

- B. Podnikovou potřebu, strategický plán, a popis rozsahu produktu
- C. Účel projektu, měřitelné cíle projektu, podnikovou situaci a popis rozsahu produktu
- D. Popis rozsahu produktu, účel projektu a podnikovou potřebu.

Odpovědi:

1-B, 2-B, 3-A, 4-D, 5-B

6 PŘÍPRAVA ROZPOČTU PROJEKTU



RYCHLÝ NÁHLED KAPITOLY

Sestavení rozpočtu projektu je prvkem řízení nákladů a finančního řízení, tzn., že zahrnuje všechny činnosti, které je nutné po naplánování, monitorování nákladů v průběhu životního cyklu projektu, včetně hodnocení projektu a odhadu nákladů. Proto kapitola představuje jednotlivé části spojené s řízením nákladů projektu, vybranými postupy sestavení odhadu nákladů projektu a jejich členění na přímé a nepřímé. V projektovém řízení se zpravidla využívá členění nákladů na materiálové, lidské a nákladové zdroje, toto členění také respektuje MS Project.

Nástroje a techniky odhadu nákladů jsou představeny formou analogického, expertního odhadování, parametrického modelování, odhadování zdola nahoru a tvorbou rezerv. Metoda CBA představuje pojetí nákladů v podobě nákladové, ale i přínosové a je široce užívanou technikou, která zohledňuje časovou hodnotu peněžních toků. Každý projekt je unikátní a je i na povaze zadavatele projektu jak přistupuje k tvorbě rozpočtu, kdy zpravidla každá organizace má svůj vnitřní mechanismus tvorby rozpočtu projektu založený na metodických základech projektového řízení a daného účetního systému.



CÍLE KAPITOLY

Kapitola je strukturována tak abyste konkrétní poznatky postupu a znalostí pro sestavení rozpočtu projektu, konkrétně se jedná o:

- znalost metod odhadování výše nákladů,
- identifikaci vhodných přístupů dělení či kritérií nákladů a popsání požadavků na financování projektu,
- aplikaci jednotlivých nástrojů finančního řízení projektu,
- tvorbu rozpočtu projektu dle zadaných kritérií a nastavení způsobů jeho čerpání, hodnocení a kontroly.



KLÍČOVÁ SLOVA KAPITOLY

Rozpočet, odhadování nákladů, přímé náklady, nepřímé náklady, pracovní zdroje, materiálové zdroje, nákladové zdroje, reporting, řízení nákladů

V oblasti nákladů a financování se projektové řízení setkává s dalšími ekonomickými obory, zejména s manažerskou ekonomikou. *Řízení nákladů* a *Finanční řízení* zahrnuje všechny činnosti, které jsou potřeba pro **plánování, monitorování a controlling nákladů** v průběhu životního cyklu projektu, včetně hodnocení projektu a **odhadu nákladů** v počátečních fázích projektu.

Každý projektový manažer musí mít alespoň základní znalosti a přehled o tom, jak naplánovat náklady, jak sestavit rozpočet, jak si kontrolovat finanční toky. Otázka, na kterou musí dokázat bez zaváhání odpovědět v podstatě okamžitě každý projektový manažer, zní: *Jak si na tom momentálně stojí projekt s náklady v porovnání s naplánovaným rozpočtem?* Tuto otázku zcela na pravidelné bázi si zvykne klást sponzor projektu. Obvykle se ptá alespoň jednou týdně na poradě nebo vyžaduje písemný reporting.

6.1 Řízení nákladů projektu

V rámci řízení nákladů projektu se odhadují náklady na jednotlivé pracovní balíky, subsystemy i na celý projekt a vytváří se rozpočet celého projektu. Součástí řízení nákladů je porovnávání plánovaných a skutečných nákladů v různých bodech projektu, odhady zbývajících nákladů a aktualizace finálního odhadu nákladů. Náklady jednotlivých výstupů (dodávek) musí být měřitelné a spočitatelné. Náklady na jakoukoli změnu musí být vypočteny, odsouhlaseny a zdokumentovány.

Součástí nákladů projektu jsou i přidělené poměrné části **režijních** položek (po rozpuštění režie do činností organizace vytvářejících výnosy), jako jsou náklady na kancelářské služby a na podpůrné procesy trvalé organizace. Rozpočet projektu musí obsahovat položku, která je držena jako **rezerva** pro krytí nepředvídatelných výdajů, jako jsou náhodné události, různé nároky třetích stran, reklamace nebo prosté překročení nákladů. Také mají být k dispozici určité fondy na odměny příznivých výsledků, jako je např. úspěšné řízení rizik nebo úspěšná realizace příležitosti.

Řízení projektu, programu nebo portfolia může přispět k analýze nové situace v nákladech na provoz a údržbu v trvalé organizaci po ukončení projektu nebo programu. Přidělování nákladových položek k projektu nebo do aktuálních provozních účtů v průběhu životního cyklu projektu bývá často problematické.

Množství proplacené práce musí souhlasit s tím, co projekt opravdu dodal a s termíny plateb dohodnutými ve smlouvách. Řízení projektu aplikuje různé metody pro monitorování, kontrolu a porozumění tomu, jaký je skutečný stav *výstupu* (dodávky), které práce je třeba vyfakturovat, a jak jsou aktuálně využívány *zdroje* (např. fakturace odpracovaných hodin dle výkazu práce od subdodavatele). Toto tvoří základ vykazování nákladů projektu a projektového controllingu.

Finanční řízení projektu zajišťuje, že ve všech fázích projektu jeho vedení – **odpovědnost za potřebu finančních zdrojů pro každý časový interval v projektu**. Potřebné finanční zdroje závisí na nákladech projektu, na časovém harmonogramu a na platebních podmínkách stanovených ve smlouvě. Vedení projektu také analyzuje dostupné finanční zdroje a musí zvládat překračování jejich čerpání, nebo jejich nedostatečné čerpání.

V projektu musí existovat **finanční rezervy** - nárazníkový zásobník (*buffer*) či záchranná fiktivní činnost (*float*) a jejich nákladové ohodnocení, které budou k dispozici pro krytí neočekávaných požadavků v průběhu životního cyklu projektu. Budou-li použity zálohové platby, musí být prováděny se zvláštní péčí, neboť bývají často zdrojem problémů. Cash flow projektu musí být neustále aktuálně spočítáno a vyhodnocováno. Příslušné akce reagující na stav cash flow a systém zpětné vazby završují manažerské aktivity, za které zodpovídá vedení projektu. Finanční řízení projektu zahrnuje proces získávání financí tím nejrozumnějším a nejpríznivějším způsobem. Pro financování projektů, programů a portfolií existují různé možnosti: interní finanční zdroje, zdroje z přidružených společností či dceřiných firem, bankovní půjčky nebo různá konsorcia pro vybudování, provozování a prodej, případně sdílení vlastnictví toho, co může být projektem dodáno. Obvykle se takových aktivit účastní, či je přímo vede, finanční vedení (finanční ředitel) trvalé organizace. Pro daný projekt je třeba tyto možnosti přezkoumat a vhodnou z nich vybrat v dostatečném předstihu před zahájením projektu (Doležal a kol., 2012).

Standard IPMA definuje možné procesní kroky pro *Řízení nákladů*:

- Proveďte analýzu a rozhodněte, jakým systémem budete řídit náklady projektu, programu nebo portfolia.
- Odhadněte a oceňte náklady jednotlivých pracovních balíků, včetně režijních nákladů.
- Zaveďte prvky monitorování a kontroly nákladů, a v případě potřeby je doplňte i o zahrnutí vlivů inflace a měnových kurzů.
- Definujte cíle z hlediska nákladů.
- Spočítejte aktuální využívání zdrojů a z toho vyplývající náklady a výdaje.
- Vezměte v úvahu všechny změny a nároky zúčastněných stran.
- Analyzujte odchylky a jejich příčiny, porovnejte skutečné a plánované náklady.
- Předpovězte trendy nákladů a výsledné náklady.
- Vytvořte a použijte nápravná opatření.
- Aktualizujte odhad nákladů s ohledem na změny v projektu.
- Dokumentujte získané poznatky a tyto poznatky užíjte v budoucích projektech.

Dále standard IPMA vymezuje také procesní kroky pro *Finanční řízení*:

- Analyzujte možnosti a modely financování projektu, programu nebo portfolia.
- Jednejte s možnými zdroji financování a identifikujte s tím spojené podmínky.
- Vyberte zdroj financování projektu.
- Zařaďte nákladové položky do rozpočtu, analyzujte zálohové platby.

- Vypočtete spotřebu finančních zdrojů, příjmové a výdajové peněžní toky projektu, programu nebo portfolia.
- Zaveďte procesy provádění a schvalování plateb a řiďte tyto procesy.
- Využijte podnikového účetnictví a podnikových finančních auditů anebo toto vytvořte pro projekt, a řiďte příslušné procesy.
- Vezměte v úvahu změny finančních zdrojů a rozpočtů, které se mohou objevit v průběhu životního cyklu projektu.
- Odsouhlaste a spravujte projektové rozpočty, ze kterých jsou kryty vznikající náklady.
- Dokumentujte získané poznatky a tyto poznatky užitte v budoucích projektech.

Pro vzájemné souvislosti s řízením nákladů a finančním řízením je možno *vymezit skupinu dotčených témat*, které je nutno chápat ve vzájemných souvislostech, terminologii a významu. Seznam témat obsahuje:

- rozpočet projektových nákladů;
- příjmové a výdajové peněžní toky;
- nárazníkové zásobníky (buffer), záchranné fiktivní činnosti a jimi tvořené finanční rezervy;
- účtová osnova;
- metody řízení a kontroly nákladů;
- metody odhadů nákladů;
- struktury nákladů;
- měny;
- metoda EVA/EVM (Earned Value Analysis / Earned Value Method);
- předpověď výsledných nákladů;
- finanční zdroje;
- modely financování;
- inflace cen.

6.2 Plánování nákladů a stanovení rozpočtu projektu

Plánování nákladů a Sestavení rozpočtu projektu je součástí fáze *Plánování* a navazuje zejména na časové plánování projektu a plánování zdrojů. **Rozpočet projektu se skládá ze strany nákladů a strany výnosů** a je nedílnou součástí *Plánu projektu* a obsahuje informace o tom, jaký je plán čerpání zdrojů projektu v jeho celkovém souhrnu, v rozpisu do detailních položek podle nákladových druhů projektu a v časovém fázování podle předkladu postupného čerpání zdrojů.



DEFINICE

Rozpočet lze definovat pomocí standardu IPMA jako celkový objem prostředků přidělených na projekt, obvykle rozdělený do výdajových kategorií a rozfázovaný v čase. Součástí plánování rozpočtu je tedy plánování nákladů i plánování výnosů (či jinak zdrojů krytí nákladů).

U ziskových projektů výnosy převyšují náklady, u projektů neziskových by měly být obě strany alespoň shodné. Rozpočet je stěžejní částí projektového plánu, zajímají se o něj všechny zainteresované strany – od vlastníků projektu, které zajímá, jaké náklady budou vynaloženy a kolik projekt vydělá, přes koordinátory týmů, kteří chtějí vědět, kolik financí mají k dispozici pro svoje aktivity, až po jednotlivého zaměstnance, pro kterého je v rozpočtu důležitá výše jeho mzdy. Při sestavení rozpočtu můžeme začít plánováním nákladů, takže sestavíme rozpočet nákladů a k nim následně hledáme zdroje krytí.

**Přímé
náklady**

V rámci plánování nákladů tedy oceňujeme čas strávený na projektu a využití lidských, materiálních či finančních zdrojů. Výstupem plánování nákladů je rozpočet nákladů projektu. Náklady je možné členit z různých hledisek. Pro sestavení plánu rozpočtu je vhodné stanovit nejprve **přímé náklady** (*Direct Costs*), které přímo souvisejí s realizací projektu. Příklady přímých nákladů jsou v tabulce č. 10.

Tabulka 10: Příklady přímých nákladů

Přímý náklad	Konkrétní příklad
osobní náklady na pracovníky projektu	mzdy, pojistné na veřejné zdravotní pojištění a sociální zabezpečení, příspěvky na penzijní pojištění
náklady na materiál	písek, cement, papíry, tonery
nákup služeb	pronájem školících prostor, překlady a tlumočení
cestovné pracovníků projektu	jízdné, stravné, letenky, ubytování
pořízení, pronájem hmotného majetku	počítače, automobily, jeřáby, nábytek
pořízení, pronájem nehmotného majetku	nákup licencí, software, patentů
náklady na subdodávky	výstavba skladovací haly stavební firmou

Zdroj: standard IPMA

Nepřímé náklady (*Indirect Costs*) jsou takové, které nelze jednoznačně přiřadit ke konkrétnímu projektu; jsou to společné náklady celé organizace. Vedení organizace určuje, jak velký podíl z celkových nepřímých nákladů organizace bude přiřazen k jednotlivým projektům. Příklady nepřímých nákladů jsou znázorněny v tabulce č. 11.

Tabulka 11: Příklady nepřímých nákladů

Nepřímý náklad	Konkrétní příklad
nepřímé osobní náklady	část osobních nákladů managementu organizace
provoz budov	část nákladů na vytápění, spotřebu energií, úklid, opravy budov, které využívá organizace
náklady na podpůrná oddělení organizace	část nákladů na marketing, vedení účetnictví organizace
daně a poplatky	část daní a poplatků, které platí organizace
nepřímé osobní náklady	část osobních nákladů managementu organizace
provoz budov	část nákladů na vytápění, spotřebu energií, úklid, opravy budov, které využívá organizace
náklady na podpůrná oddělení organizace	část nákladů na marketing, vedení účetnictví organizace

Zdroj: standard IPMA

V projektech se mohou vyskytnout náklady, které nejsou zahrnuty v žádné přechozí kategorii a jejichž výše je stanovena na základě specifických analýz (např. analýza rizik). Kategorie **Ostatních nákladů** tedy obsahuje:

- rozpočet na krytí obtížně předvídatelných vlivů – rezervy vytvořené na identifikovaná rizika,
- manažerskou rezervu, která je vytvořena pro krytí vlivů neznámých rizik,
- vyplacené bonusy obchodníkům, provize a jiné náklady.

Tvorba rozpočtu projektu je záležitostí metodiky každé organizace, zpravidla je vytvořen základní vzorový formulář pro variace rozpočtu projektu a dle toho se v organizacích postupuje. Dílčí částí jsou rozpočty v rámci projektů pro získání určité formy finanční podpory (dotace), kdy každý operační program či statutární orgán vychází z předem schválené

metodiky. Příklady takových vzorových rozpočtů můžete nalézt v Příloze č. 3, která obsahuje tři vzorové formuláře pro rozpočty. Zde je evidentní odlišnost v kritériích sestavení nákladů, např. na způsobilé a nezpůsobilé výdaje, nebo struktury výdajových položek rozpočtu. Pro rozšíření problematiky je také uveden v Příloze č. 4 rozpočet projektu, dle požadovaných výstupů.

V praxi existuje řada postupů sestavení rozpočtu, vhodné je také využít např. softwarovou podporu, která umožní stanovit náklady pro všechny činnosti v podobě osobních nákladů (kdo vykonává danou činnost – úkolová mzda, hodinová apod.), dále zajištění všech potřebných věcí k dané činnosti (materiál, služby, cestovné apod.), případně pořízení majetku (automobil, IT technika, strojní vybavení apod.). Samozřejmě, že projekty jsou vedeny pod svou např. zakázkou (s číselným kódem), a zde je evidován jejich rozpočet, který je kompatibilní s účetní formou, tak aby se promítly změny rozpočtu i celkového účetnictví dané organizace či firmy.

6.3 Vybrané nástroje a techniky odhadu nákladů

V praxi se můžeme setkat s mnoha přístupy a metodami oceňování nákladů, od více či méně „expertních“ odhadů až po složité matematické postupy. Výběr metody vždy závisí na typu projektu, jeho rozsahu a míře složitosti.

Jako hlavní vstup pro stanovení nákladů projektu slouží *seznam aktivit a odhad doby jejich trvání*, zpracovaný při plánování času. Z přehledu aktivit známe celkovou dobu trvání aktivity, při plánování nákladů ji musíme podrobněji specifikovat.



ŘEŠENÁ ÚLOHA

Např. na vybagrování základů pro dům počítáme v časovém plánování 30 hodin. Při tvorbě rozpočtu musíme tento čas rozdělit na jednotlivé komponenty. Budeme muset odhadnout:

- počet hodin práce bagru,
- počet hodin práce bagristy,
- počet ujetých kilometrů automobilu odvázejícího zeminu,
- počet hodin práce řidiče nákladního automobilu,
- počet hodin práce pomocných dělníků.

Kvalita odhadu nákladů závisí jednak na kvalitě odhadu času, stejně jako na kvalitě odhadu nákladu na jednotku. Náklady na vybagrování základů pro dům získáme tak, že vynásobíme počet hodin práce bagru náklady na hodinu práce. Náklady na hodinu práce bagru mohou zahrnovat poměrnou část pronájmu či odpisu, část nákladů na opravy, pohonné

hmoty atp. Při stanovování rozpočtu nákladů projektu můžeme využít zpracovaných nákladových kalkulací organizace, které vyjadřují náklad na jednotku výkonu (např. na hodinu práce bagru, na hodinu výuky lektora).

Na základě vstupních informací pro odhady nákladů projektu, který spočívá ve vyjádření v měnových jednotkách v kvantifikacích odpovídajících ocenění jednotlivých elementů projektu, je proveden *vlastní odhad*, a to za pomoci nástrojů a technik odhadu použitých jednotlivě nebo v kombinaci. Následující přehled obsahuje nejčastější nástroje, které jsou představeny ze standardu IPMA.

ANALOGICKÉ ODHADOVÁNÍ

Při odhadu nákladů se hojně využívají historické informace organizace, např. konečné rozpočty předchozích projektů, které realizovaly obdobný typ nákladů, veřejné či komerční databáze o cenách, např. veřejně přístupné databáze průměrných mezd jednotlivých profesí či ceníky stavebních prací. Při odhadu nákladů, které budou realizovány nákupem od externího subjektu (např. služby auditora projektu), je vhodné provést při tvorbě rozpočtu nákladů průzkum cen obesláním předběžné poptávky třem potenciálním dodavatelům.

Tento proces (také zvaný „odhadování shora dolů“) je založen na informacích o minulých činnostech, bere za základ skutečné náklady předešlých projektů a aplikuje je na současný projekt. Přitom bere v úvahu rozsah a velikost současného projektu a další proměnné. Tento přístup není příliš časově náročný, ale je méně přesný.

EXPERTNÍ ODHADY

Často se v projektech setkáváme s expertními odhady, kdy manažer projektu nebo členové týmu s využitím zkušeností a znalostí problematiky náklady odhadují. Tato varianta se používá nejčastěji v případech, kdy je příliš časově náročné nebo nákladné zjišťovat ceny z ověřitelných zdrojů.

PARAMETRICKÉ MODELOVÁNÍ

Parametrické modelování používá matematický model založený na známých parametrech, které se mohou lišit podle typu prováděné práce. Parametrem mohou být např. náklady na kubický metr, náklady na hodinu práce bagru atd. Existují dva typy parametrického odhadování:

- *Regresní analýza* - představuje statistický přístup odhadování budoucích hodnot, který je založený na předešlých hodnotách.
- *Křivka osvojení znalostí* (learning curve). Vychází z jednoduchého předpokladu, že při opakované práci se pracovníci učí pracovat rychleji a s menší chybivostí, a tím se snižují náklady na výrobu další jednotky. Tento odhad je para-

metrický, protože je založen na opakujících se činnostech, prováděných v projektu stále dokola. Náklady na jednotku se snižují tak, jak se zvyšuje zkušenost pracovní síly, protože se tím zkracuje čas potřebný k dokončení činnosti.

ODHADOVÁNÍ ZDOLA NAHORU

Tento proces začíná s nulovými celkovými náklady a k nim přičítá náklady na každou položku hierarchické struktury prací (WBS). Výsledkem je pak součet nákladů pro celý projekt. Tím, že propočítáváme náklady na každou jednotlivou položku WBS (kterou bychom měli mít nákladově rozpočítanou), vytvoříme velmi přesný odhad nákladů. Metoda zdola nahoru je časově velmi náročná, proto je i nákladnější, ale jejím použitím snižujeme riziko špatného odhadu výše nákladů. Vedlejším efektem je také kvalitní vstupní informace pro rozhodování, zda je pro nás výhodnější zajistit některé výstupy interně či externě.

REZERVY

Do rozpočtu nákladů je třeba promítnout rizika projektu a vytvořit v projektu rezervy na krytí zvýšených nebo nepředvídaných výdajů. Výše rezervy může být stanovena jako procento celkových výdajů projektu (obvykle se jedná o jednotky procent) nebo se mohou stanovit rezervy pouze pro některé položky rozpočtu. Typickými příklady mohou být rezervy tvořeny na:

- *kurzové ztráty* – u projektů, které využívají nákup nebo prodej v cizí měně, je třeba počítat s rezervou, která pokryje změnu kurzu.
- *nepředvídané náklady*, např. při rekonstrukcích starších domů je možné až v realizační fázi objevit problémy, které si vyžádají další pracovníky, techniku atp.

VÝSTUP ODHADU NÁKLADŮ

Všemi předchozími činnostmi směřujeme k vytvoření rozpočtu nákladů projektu. Způsob, jak jsme ho vytvořili, nám umožní s rozpočtem dále pracovat. Můžeme náklady vztahovat na různé části výstupů dle WBS, na jednotlivé aktivity, můžeme sestavit *Cash Flow* projektu, můžeme odhadnout náklady na dodatečné práce apod.

Můžeme také vytvořit směrný plán nákladů (*Cost Baseline*). Ten nám popisuje, jaký bude kumulativní průběh nákladů projektu. Obvykle mívá podobu tzv. *S-křivky*. Další jeho funkcí je měřit postup projektu a odhadovat náklady v jednotlivých fázích projektového cyklu. V případě komplexních projektů můžeme sestavovat směrný plán nákladů pro každý výstup projektu.

Za zmínku, také stojí **aplikace vhodného softwaru** pro podporu řízení projektů – podrobně představen v desáté kapitole, která obsahuje konkrétní kroky v aplikaci MS Project.

Samotnou částí při sestavení rozpočtu je také rovina přínosů. Dle povahy projektu jsou také hodnoceny na protistraně k nákladů také *přínosy*, tzn. výše **příjmů, výnosů či benefitů** plynoucí z realizace daného projektu. Zde do rozpočtu vstupuje kromě nákladové roviny také rovina příjmů, kdy je nutné zabezpečit zdroje, odkud se bude daný projekt financovat. Dle zaměření projektu jeho délky realizace (u projektu delších než jeden rok), také hrají významu roli faktory diskontování všech peněžních toků. Pro tyto účely se kalkulují dynamické statistické metody, které zohledňují časový faktor a diskontované cash flow (metody NPV, IRR).

6.4 Analýza nákladů a přínosů

Analýza nákladů a přínosů (*CBA – Cost Benefit Analysis*) neboli poměrování nákladů CBA ku prospěchu (užitku), česky také „prospěchová analýza“ nebo „analýza nákladů a užitků“, je typem poměrového přístupu v rozhodovacích procesech. Všechny přínosy, užítky, pozitiva se shromáždí na jedné straně rovnice nebo pomyslné váhy a všechny náklady, nevýhody a negativa na straně druhé. Vyhrává ta těžší strana pomyslné váhy.

CBA se velmi často používá při hodnocení projektů veřejných financí a veřejné infrastruktury. Ve většině případů veřejných financí má hodnocený projekt charakter veřejného statku, za jehož používání uživatel neplatí přímo a investor a budoucí provozovatel očekává nepřímý prospěch, jako například lepší služby, spokojenost nebo lepší životní podmínky obyvatelstva, zhodnocení v očích investorů, zlepšení podnikatelského podmínek pro podnikání, vytváření nových pracovních příležitostí, expanze cestovního ruchu a podobně (od instalace kamerového systému si město slibuje vyšší bezpečnost).

CBA je metodický postup, který svým průběhem postupně zodpovídá základní otázku: „*Co komu realizace investičního projektu přináší a co komu bere?*“. Takto vymezené dopady akce jsou následně agregovány, převedeny na hotovostní toky a zahrnuty do výpočtu rozhodujících ukazatelů, na základě nichž lze rozhodnout, zda je projekt ve svém důsledku pro společnost přínosem či nikoli. V případě srovnávání dvou nebo více investic, pak umožňují vypočtené ukazatele stanovit jejich pořadí, neboli určit preferenci jednoho projektu před druhým.

Efekty plynoucí z investice – veškeré dopady na zkoumané subjekty, které realizace investiční akce přináší, se vyskytují v podobě finanční i nefinanční (příp. nehmotné). Z hlediska určitého subjektu mohou mít povahu **pozitivní** (Benefits), **negativní** (Costs) nebo **neutrální** (subjekt nikterak neovlivní).

- **Costs** („Újmy“) – veškeré negativní dopady na zkoumaný subjekt(y), či jejich skupinu. Jedná se o záporné efekty plynoucí z investice.
- **Benefits** („Přínosy“) – veškeré pozitivní dopady na zkoumaný subjekt(y), či jejich skupinu. Jedná se o kladné efekty plynoucí z investice.
- **Beneficient** – jakýkoli subjekt či jejich skupina (včetně investora resp. žadatele), na kterého dopadají kladné i záporné efekty plynoucí z investice.

- **Hotovostní tok** (Cash Flow) – tok ve finančním vyjádření, který může nabývat podobu příjmu či výdaje.

Doporučený postup při zpracování CBA lze shrnout do následujících kroků:

- definujte podstatu projektu,
- vymezte strukturu beneficentů,
- popište rozdíly mezi investiční a nulovou variantou,
- určete a „kvantifikujte“ všechny relevantní Cost a Benefits pro všechny životní fáze projektu,
- vyčleňte doplňkové „neocenitelné“ Costs a Benefits a slovně je popište,
- převedte „ocenitelné“ Costs a Benefits na hotovostní toky,
- stanovte diskontní sazbu,
- vypočtete kritériální ukazatele,
- proveďte citlivostní analýzu,
- posuďte projekt na základě vypočtených kritériálních ukazatelů, neocenitelných efektů a citlivostní analýzy,
- rozhodněte o přijatelnosti a financování investice.

Pořadí jednotlivých kroků není zcela striktní, stejně jako jejich vymezení (např. body 2. - 4. mohou probíhat de facto paralelně), nicméně tyto etapy zpracování CBA jsou za sebou poskládány v logické souslednosti a jejich nahodilé prohození by jistě nevedlo k dobrým výsledkům a výrazně by mohlo zkomplikovat cestu k dosažení validních výsledků. Tento postup považujte za jeden z možných, nicméně, ať již zvolíte jakýkoli, žádný z uvedených kroků by neměl být při analýze opominut.

Častou chybou v analýze nákladů a užitků je *nediskontování* jednotlivých veličin. Pokud například náklady na konzultanty, instalaci a implementaci programu a náklady na zaškolení zaměstnanců a uživatelů budou vynakládány v průběhu celých prvních dvou let, je nutné je převést na současnou hodnotu. K tomu je možné využít různé metody, například *metodu současné hodnoty* (NPV), *ekonomické přidané hodnoty* (EVA) nebo *rentabilitu investice měřenou cash flow* (CFROI); všechny tři uvedené přístupy zohledňují časovou hodnotu peněz.

Pro detailnější náhled do problematiky CBA existují různé příručky a doplňující informace, zde je možno doporučit např. *Metodickou Příručku – Analýza nákladů a přínosů - Společného regionálního operačního programu*.



SHRNUTÍ KAPITOLY

Cílem procesu Odhadu nákladů je určit, kolik asi budou stát všechny zdroje potřebné pro práce na projektu, přičemž tyto náklady jsou obvykle vyjádřeny formou peněžních obnosů. Mezi postupy používané specificky pro odhady nákladů patří například analogické

odhady, parametrické odhady, odhady zdola nahoru, tříbodové odhady a analýza rezerv. Odhady zdola nahoru můžete využít i pro stanovení odhadu nákladů celého projektu. Přitom použití této techniky znamená odhadnout náklady pro každou aktivitu a následně tyto náklady postupně sčítat, dokud se nedostanete k odhadům za celé pracovní balíčky a poté i za celý projekt.

K nástrojům a postupům procesu *Stanovení rozpočtu* patří agregace nákladů, analýza rezerv, expertní posouzení, historické vazby a sesouhlasení finančních limitů. Tyto nástroje vám pomohou při přípravě konečného, schváleného rozpočtu projektu, který je výstupem tohoto procesu a nazývá se směrné náklady, které se nadále využívají ve zbývajících procesech projektu k měření výdajů projektu, případných odchylek a výkonu projektu. Kapitola poskytla základní přehled oblastí a procesů souvisejících s problematikou sestavení rozpočtu. V praxi lze vhodně aplikovat detailní ocenění jednotlivých činností a zdrojů v MS Project, které je představeno v poslední kapitole opory. Souhrnně lze konstatovat, čím detailnější a konkrétnější odhad nákladů všech činností je stanoven, tím je menší prostor pro opomenutí či nesprávnou výši nákladů rozpočtu projektu.

OTÁZKY



1. Jste projektovým manažerem a právě pracujete na sběru požadavků a přípravě odhadů nákladů projektu. Ve které skupině procesů projektového řízení se právě nacházíte?
 - A. Plánování
 - B. Realizace
 - C. Zahájení
 - D. Monitorování a controlling
2. Svoje odhady nákladů aktivit chcete zlepšit tím, že v nich zohledníte i určitou nejistotu spjatou s tvorbou odhadu nákladů a rizika. Který z následujících nástrojů a postupů použijete?
 - A. Analogické odhady
 - B. Tříbodové odhady
 - C. Parametrické odhady
 - D. Odhady zdola nahoru
3. Jeden z následujících dokumentů je základem pro vytvoření kritérií pro plánování, tvorbu odhadů, tvorbu rozpočtu a controlling nákladů. Který to je?
 - A. Směrné náklady
 - B. Směrný plán pro měření výkonu
 - C. Požadavky na financování projektu
 - D. Plán řízení nákladů
4. S jednou výjimkou jsou všechny následující dokumenty vstupy procesu Odhad nákladů. Který z dokumentů není vstupem tohoto procesu?

- A. Kalendáře zdrojů
 - B. Směrný plán rozsahu
 - C. Časový plán projektu
 - D. Plán lidských zdrojů
5. Sponzorka projektu vás požádala o přípravu odhadu nákladů projektu, na němž pracujete. Rozsah projektu je podobný rozsahu projektu, který jste řídili v minulém roce. Sponzorka projektu by chtěla dodat odhady nákladů co nejdříve. V tuto chvíli přesnost odhadu není pro ni nejdůležitějším kritériem. Do zítřka ale od vás chce nějaké přibližné číslo. Rozhodli jste se použít:
- A. Techniku analogických odhadů
 - B. Techniku odhadů zdola nahoru
 - C. Techniku parametrických odhadů
 - D. Techniku tříbodových odhadů

Odpovědi:

1-A, 2-B, 3-D, 4-A, 5-A

7 VYBRANÉ METODY A NÁSTROJE PROJEKTOVÉHO MANAGEMENTU

RYCHLÝ NÁHLED KAPITOLY



V projektovém managementu se uplatňuje celá řada postupů technik, nástrojů i metod, které svým zaměřením jsou různorodé a jejich uplatnitelnost je vždy na povaze projektového manažera. Vždy by mělo platit, že daný projektový nástroj či metoda by měla být nápomocná řešení problému či být podkladem v rozhodovacím procesu. Představené metodiky v první kapitole opoře často využívají pomocný metodický aparát prezentovaný vybranými přístupy. Kapitola není výčtem všech projektových nástrojů, pouze vybraných, protože některé jsou představeny v průběhu celého opory, a jejich zařazení je vhodné právě ve vybraných projektových fázích či procesech nebo skupin procesů. Kapitola poskytuje kategorizaci metod, technik a nástrojů na základní, doplňující a obecné. V každé skupině jsou představeny vybrané přístupy s vybranými odlišnostmi. Rozšíření je provedeno o metody agilního řízení a metodiky Scrum, které penetrují stále častěji do projektového řízení v kombinaci s tradičními přístupy projektového managementu. Metoda logického rámce je charakterizována podrobněji z důvodu jejího širšího uplatnění v každém projektu, pro nastavení správné logiky a smysluplnosti řešení projektu. Ostatní metody vhodně doplňují obecné techniky využitelné jak ve fázích plánování i řešení konkrétních problémů. Kapitola obsahuje také odkazy na další zdroje, které problematiku uplatnění metod dále rozvíjejí.

CÍLE KAPITOLY



Cílem kapitoly je poskytnout konkrétní znalosti a poznatky vybraných projektových nástrojů a jejich aplikaci v projektovém řízení, konkrétně získáte:

- znalosti, poznatky a přehled k problematice vybraných metod, nástrojů a technik, které lze uplatnit v projektovém řízení,
- schopnosti pro identifikaci vhodné metody pro řešení daného problému,
- dovednosti nutné pro valuaci konkrétního postupu dané metody,
- aplikační uplatnění rámce vybrané metodiky.

KLÍČOVÁ SLOVA KAPITOLY



Základní, doplňující obecné metody, techniky, nástroje, agilní metody, Scrum, LFM, matice odpovědnosti, Paretova analýza, Ishikawův diagram, vývojový diagram, DELPHI

V projektovém řízení se dá aplikovat řada různých metod, technik a nástrojů v různých fázích životního cyklu projektu i v různých základních procesech projektového řízení. Jak uvádí (Doležal a kol., 2012), základním nástrojem pro plánování a řízení projektu je síťová analýza, konkrétně metody **CPM** (Critical Path Method), **PERT** (Program Evaluation and Review Technique) a **MPM** (Metra Potential Method). Metody síťové analýzy slouží k plánování času, nákladů a zdrojů. V poslední době se prosazuje nová metoda **kritického řetězce** (Critical Chain) prof. Goldratta, založená na teorii omezení.

Pro zahajování projektu je často používána **metoda logického rámce** (Logical Frame Method) a technika řízení podle cílů **MBO** (Management by Objectives). Při navrhování, ale hlavně k prezentaci časového průběhu činností projektu se používají **Ganttovy diagramy**. Ke zjištění potenciálních překážek úspěšnosti projektu se aplikují vybrané postupy pro analýzu rizik z rizikového inženýrství (Risk Engineering) např. **RIPRAN** (Risk Project Analysis) a pro zjištění podpory úspěšnosti projektu se aplikuje metoda analýzy kritických faktorů úspěchu **CSFA** (Critical Success Factor Analysis) a technika **Ishikawových diagramů**.

Vyhodnocování stavu projektu a k sestavení predikce jejich vývoje se používá metoda **analýzy dosažené hodnoty** (Earned Value Analysis) nebo **metoda SSD** grafu (Structure-Status-Deviation). Ke snížení nákladu na projekty se používají různé modifikace **hodnotové analýzy** (Value Analysis) a **nákladového controllingu**. Pro úspěšné zvládnutí týmové práce se používají různé **formy porad** (walkthroughs), metody skupinového řešení problému (**brainstorming**, **Dehphi**, **Occam's Razor**). Výčet není a nemůže být úplný, protože projektové týmy používají radu speciálních metod pro řešení specifických problémů.

Kromě základních metod projektového řízení je samozřejmě používána celá rada dalších metod systémové a operační analýzy: metody pro podporu rozhodování, procesní modelování, počítačová simulace projektu, apod.

Téměř všechny metody jsou dnes podporovány počítačovými programy s vysokým stupněm uživatelské přívětivosti, s relativně snadnou obsluhou a s rozsáhlými možnostmi rozličných grafických barevných výstupu pro potřeby pracovníku projektového týmu a dalších účastníků prací na projektu. Velmi rozšířené jsou produkty jako *Project Planner* od firmy Primavera, *MS Project* firmy Microsoft, *Super Project* firmy Computer Associates, *Power Project* od firmy Asta Development, *Time Line* od firmy Symantec a další. Projektové řízení využívá nejen výše uvedených specializovaných produktů, ale i současných transakčně orientovaných automatizovaných informačních systémů pro podporu manažerských aplikací (Doležal a kol., 2012).

KLASIFIKACE NÁSTROJŮ, TECHNIK A METOD VYUŽITELNÝCH V PROJEKTOVÉM ŘÍZENÍ

Z důvodu existence řady metod je zde uvedena klasifikace nástrojů a technik projektového řízení, tak aby podávala přehled a orientaci v použití a aplikaci v projektovém řízení.

Konkrétně jsou zde zastoupeny tři kategorie: *základní nástroje, techniky a metody*, druhou skupinu tvoří *doplňující techniky, nástroje a metody*, a třetí skupinu reprezentují *obecné techniky, nástroje a metody* využitelné v projektovém řízení.

Základní techniky, nástroje a metody – často používané příslušnými standardy

- Metoda logického rámce (LFM – Logical Framework Method)
- Metoda WBS – Work Breakdown Structure
- Ganttovy diagramy (Gantt Charts)
- Metody síťové analýzy (CPM – Critical Path Method, PERT - Program Evaluation and Review Technique , MPM – Metra Potential Method, CC – Critical Chain)
- Metody hodnocení stavu projektu (SSD – Structure Status Deviation, EVM - Earned Value Management označovaná také zkratkou C/SCSC)
- Metody analýzy rizik (RIPRAN – Risk Project Analysis, FRAP – Facilitated Risk Analysis Process, Skórovací metoda s mapou rizik, Technika stromů a rizik, Analýza citlivosti, Metoda plánování scénářů, Metoda simulace a modelování)
- Metoda analýzy kritických faktorů úspěchu (CSFA - Critical Success Factor Analysis)

Doplňující techniky, nástroje a metody – průřezově využitelné pro řešení různých problematických částí v projektech

- Analýza cílů (řízení podle cílů MBO)
- SWOT analýza
- Hodnotová analýza
- Postimplementační analýza
- Metoda DELPHI
- Metody statistické analýzy
- Metody řízení kvality (Histogram, Ishikawovy diagramy, Analýza trendů, Paretovy diagramy, Rozptylové grafy, Kontrolní tabulky apod.)

Obecné techniky, nástroje a metody – široké uplatnění i v jiných disciplínách než je projektové řízení

- Brainstorming
- Paretova analýza
- Modelování a simulace
- Benchmarking
- Vícekriteriální rozhodovací analýza
- Matice odpovědnosti
- Vývojový diagram
- Myšlenkové mapy

Vybrané techniky a nástroje jsou v různých částech studijní opory představeny, protože se pojí s daným procesem projektového řízení nebo životním cyklem či fází projektu. Vybrané techniky jsou představeny a charakterizovány.

7.1 Metody agilního projektového řízení

V oborech s vysokou mírou rizika, nejistoty a nemožnost na začátku projektu přesně specifikovat cílový produkt projektu, se využívají **agilní přístupy** (agilní projektový management), který má široké uplatnění v oborech informačních technologií, především ve vývoji softwaru. Vývojoví pracovníci si uvědomili potřebu změny v řízení projektů a změny v uplatňování nástrojů a technik „klasického“ projektového managementu. Vyčlenila se proto relativně samostatná skupina metodik tzv. agilního projektového managementu. Hoda a kol. (2008) do této oblasti řadí následující nástroje a metody: Extreme Programming (XP), Scrum, Kanban, Crystal, Feature Driven Development (FDD), Dynamic Systems Development Method (DSDM), Adaptive Software Development (ASD), Lean Development (LD).

Současné agilní metodiky navazují na realizovaný *Agilní manifest* a dodržují několik charakteristických základních principů⁵:

- Časné a průběžné dodávky hodnotného softwaru.
- Vítání změny v požadavcích, i v průběhu vývoje za účelem zvýšení konkurenceschopnosti.
- Dodávka fungujícího software a preferencí kratších period.
- Spolupráce lidí z byznysu na projektu po celou dobu vývoje.
- Motivace lidí zapojených do projektu.
- Důraz na osobní konverzaci.
- Za hlavní měřítko pokroku se považuje fungující produkt.
- Agilní procesy podporují udržitelný rozvoj.
- Pozornost upřená na technickou výjimečnost a design.
- Jednoduchost je klíčová- maximalizace nevykonané práce.
- Nejlepší návrhy vycházejí ze samo-organizujících se týmů.
- Tým pravidelně pracuje na své efektivitě.

V následující části je představena metodika Scrum, pro jejíž podklad je v současnosti také vytvořena např. šablona pro daný postup v MS Project.

7.1.1 SCRUM

SCRUM

První informace o Scrumu sahají do roku 1986, kdy byly popsány nové možnosti při řízení týmů. Metodika se dokáže vyrovnat s měnícími požadavky a vylepšit produktivitu

⁵ Principy agilního vývoje, <http://agilemanifesto.org> [online], [cit. 2017-08-09]. Dostupné z <http://agilemanifesto.org/iso/cs/principles.html>

procesu vývoje softwaru (Schwaber, 2004). K tomu užívá každodenní přezkoumání realizovaných požadavků, stanovení dalších kroků a maximální spolupráci uvnitř týmu i interaktivní komunikaci se zákazníkem. Scrum je procesní rámec vhodný především pro malé týmy o několika členech, který pomáhá zvládnout složité adaptivní úkoly, do projektu však umožňuje zapojit i více týmů.

Životní cyklus produktu ve Scrumu zahajuje *Vlastník produktu* (Product Owner), který definuje cíle projektu. Vytvoří *Product backlog*, tedy seznam požadavků seřazených podle priority. Celý vývoj probíhá v iteracích označovaných Sprinty. Pro každý Sprint si *Vývojový tým* naplánuje množství práce, kterou během *Sprintu* stihne dokončit. Ta je obsahem *Sprint backlogu* a je detailním popisem úkolů vybraných z *Product backlogu* pro nejbližší období. Součástí *Sprintu* je několik povinných schůzek (Sutherland a Schwaber, 2013): *Plánovací schůzka* (Sprint Planning), *Denní schůzka* (Daily Scrum), *Vyhodnocení sprintu* (Sprint Review) a *Retrospektiva sprintu* (Sprint Retrospective), na nichž probíhá plánování činností, odhady práce, zpětná kontrola vykonané práce, přezkoumání a vyhodnocení přírůstku – dokončené práce, úprava backlogu, návrhy na zlepšení. Po určitém počtu *Sprintů*, kdy jsou stanovené cíle splněny, je produkt dokončen. Jednotlivé role definují funkce, ve kterých vystupují lidé zapojení do Scrumu. Metodika definuje tři základní role: **Vlastník produktu, Vývojový tým a Scrum master**, kteří společně tvoří *Scrum tým*. Scrum tým je sebe organizující, sám si volí, jak provede práci a je zcela soběstačný.

ARTEFAKTY SCRUMU

Sutherland a Schwaber (2013) artefakty označují za entity, které ve Scrumu vznikají, mění se nebo se používají a které jsou užitečné pro zajištění transparentnosti a kontroly. Patří k nim **Product backlog** (jedná se o seznam všech vlastností, funkcí, požadavků včetně jejich průběžné aktualizace, rozšíření, technických zlepšení, oprav a dalších prací, které budou vyžadované a vhodné pro následujícího vývoj produktu), **Sprint backlog** (definuje práci vývojového týmu, která je nutná pro vytvoření přírůstku a pro splnění Sprintu a která přinese uživateli očekávanou hodnotu) a **přírůstek** (součet všech položek z *Product backlogu*, které byly dokončeny v průběhu minulých *Sprintů* a v současném *Sprintu*).

ČINNOSTI VE SCRUMU

Jednotlivé činnosti ve Scrumu jsou konkrétně definovány, tím je zajištěna transparentnost procesů a jejich kontrola, sledování nákladů a je umožněna adaptace na změny. Sutherland a Schwaber (2013) blíže představují jednotlivé činnosti:

- **Sprint** - označuje iteraci ve Scrumu. Je to časově limitované období, jehož výstupem je přírůstek produktu. Všechny Sprints by měly trvat stejnou dobu. Sprints mají stanovený začátek i konec a vzájemně na sebe navazují, nový Sprint vzniká hned po dokončení předcházejícího. Každý Sprint se skládá z Plánovací schůzky, Denních schůzek, vlastních vývojových prací, Vyhodnocení sprintu a Retrospek-

tivy. Obsahem Sprintu je návrh cílového produktu, plán k realizaci cíle, dále samotná práce a výsledný produkt. Během Sprintu nelze provádět změny ovlivňující cíl Sprintu. V situaci, kdy tým časově nezvládá práci, konzultuje Vlastníka produktu, zda a které položky Product backlogu mohou být odstraněny ze současného Sprintu. Naopak pokud je tým schopný zpracovat větší objem práce, Sprint se doplní o nové položky z backlogu.

- **Plánovací schůzka** - na plánování činností v průběhu Sprintu se podílí celý Scrum tým. Plánovací schůzka je časově limitovaná záležitost, na které se ujedná, jaký přírůstek ve Sprintu vznikne a jaká práce se vykoná pro jeho vytvoření.
- **Denní schůzka** - je pravidelná každodenní schůzka vývojového týmu, na které tým vyjedná plán na dalších 24 hodin. Kontroluje na ni práci vykonanou od poslední Denní schůzky a odhadne a naplánuje práci pro následující den.
- **Vyhodnocení sprintu** - jedná se o neformální schůzku Scrum týmu s ostatními stakeholdery, jejímž cílem je přezkoumat přírůstek a v případě potřeby upravit Product backlog.
- **Retrospektiva sprintu** - je příležitostí ke zpětné kontrole práce Scrum týmu. Pomáhá naplánovat kroky, které pomohou zlepšit činnost týmu v následující iteraci. Všímá si použitých procesů, nástrojů, mezilidských vztahů.

Metodika Scrum je vhodná pro projekty volně a flexibilně řízené, bez pevných rámců a charakteristik. V praxi je vhodné kombinovat jak tradiční i agilní přístupy, vše závisí od konkrétního projektu a jeho výstupů.

7.2 Metoda logického rámce

LFM

Metoda logického rámce (Logical Framework Method) je postup, který umožňuje navrhnout a uspořádat základní charakteristiky projektu ve vzájemných souvislostech. Má své nezastupitelné místo nejen ve fázi plánování a přípravy projektu, ale představuje také důležitý nástroj pro vlastní realizaci (implementaci) a kontrolu (hodnocení) projektu. Logický rámec v sobě zahrnuje dvě základní fáze - *analytickou a plánovací*. **Umožňuje identifikovat a analyzovat problémy a současně definovat cíle a stanovit konkrétní aktivity k jejich řešení.** Metoda logického rámce ověřuje projekt z hlediska vhodnosti a přiměřenosti pro řešení daného problému a dále z hlediska proveditelnosti a trvalé udržitelnosti projektu. Hlavním principem je skutečnost, že základní parametry projektu jsou vzájemně logicky provázány. Dalšími principy je měřitelnost výsledků, práce v týmu a systémový přístup – uvažování jevů ve vzájemných souvislostech. Logický rámec je rovněž komunikační nástroj, svým přístupem představuje i kulturu řízení v organizaci. Kromě toho má užití logického rámce významný přínos pro týmovou práci, kdy se stává nástrojem pro sdílení námětů, výměnu názorů a vytváření osobní motivace všech zúčastněných.

Logický rámec projektu je základem pro přípravu a řízení projektu, umožňuje identifikovat a analyzovat problémy a současně definovat cíle a stanovit konkrétní aktivity k jejich řešení. Metoda logického rámce slouží jako pomůcka při stanovování cílů projektu a jako

podpora k jejich dosahování. *Logický rámec je nástrojem pro základní návrh projektu, který usnadňuje prezentaci a komunikaci projektů.* Je také důležitým nástrojem pro implementaci a hodnocení projektů. Celý projekt je jasně a srozumitelně popsán na jediném listu papíru. Uživatelé jej používají jako nástroj k navržení celkové strategie projektu. Podstata metody je založena na principu, že základní parametry projektu jsou vzájemně logicky provázány. Využívá přitom další principy, např. měřitelnost výsledků, práce s riziky, ověřování zdrojů informací, práce v týmu a systémový přístup – promyšlení prvků ve vzájemných souvislostech (Bartošová a kol., 2011).

Logický rámec tvoří základ pro přípravu jednotlivých aktivit a rozvoj monitorovacího systému. Je připravován spolu s vlastním projektem - vytváří ucelené podklady pro zpracování návrhu projektu, zpřehledňuje a usnadňuje orientaci v projektu v koncentrované podobě prostřednictvím tzv. formuláře Logického rámce (matice, tabulka). Jedná se o nástroj, s jehož pomocí lze vymezit konkrétní cíl projektového záměru, definovat jednotlivé klíčové aktivity projektu, jejich vzájemné logické vazby, konkrétní výstupy projektu (kvantifikovatelné indikátory) a zdroje jejich ověření. Definování projektu s využitím metody logického rámce je základem nejen pro fázi přípravy projektu, ale i pro řízení projektu, zejména ve fázi plánování, realizace a vyhodnocení projektu. Mezi jeho přednosti patří jednoduchost, stručnost, jednoznačnost, věcně vymezený sled činností (aktivit) na jednom místě, znázornění jejich logických vazeb a finančních zdrojů a konkrétní výsledky, které očekáváme včetně předpokladů/rizik, které podmiňují dosažení výsledků a cílů projektu.

Vytváří se na začátku projektu - k zachycení smyslu projektu, stanovení ukazatelů jeho úspěšnosti a hrubý nástin řešení. K vypracování se používá vzorová tabulka a seznam kontrolních otázek. Je prostředkem pro komunikaci, zlepšuje týmovou spolupráci při tvorbě záměru projektu, slouží i při sledování a vyhodnocení projektu.

Postup tvorby logického rámce:

- stanovení účelu projektu (jaké problémy budou realizací projektu vyřešeny?);
- stanovení výstupů projektu nutných pro dosažení účelu (určení výstupů, jejich dodáním dojde k naplnění výše stanoveného účelu);
- stanovení skupiny klíčových činností pro dosažení každého výstupu (pro každý výstup stanovit hlavní skupiny činností, které povedou k jejich dosažení);
- určení nákladů na provedení činností – rozpočet na realizaci (zdroje);
- stanovení cílů (stanovení cílů, k jejichž splnění dojde v případě splnění účelu projektu; cíle obvykle souvisí se strategií organizace);
- ověření vertikální logiky (jestliže – pak; jestliže provedeme tyto činnosti..., dosáhneme těchto výstupů...; jestliže jsme dosáhli těchto výstupů..., lze očekávat tuto změnu...; jestliže jsme splnili tento účel projektu..., přispěli jsme k naplnění těchto cílů...);
- stanovení požadovaných předpokladů na každé úrovni;

- stanovení objektivně ověřitelných ukazatel (řídít mohou pouze to, co mohou měřit; každý ukazatel musí obsahovat informace o očekávaném množství, jakosti a čase, ve kterém naplnění cíle, účelu a výstupů očekáváme);
- stanovení prostředků ověření (ke každému objektivně ověřitelnému ukazateli stanovit zdroj údajů potřebných pro jeho ověření);
- provedení kontrolního testu podle seznamu otázek (kladení otázek, kterými se pro-
věřují logické souvislosti).

7.2.1 MATICE LOGICKÉHO RÁMCE

Zjednodušeně lze říci, že logický rámec je metoda jak za použití jasných a provázaných pravidel převést projektový záměr do podoby formuláře. Tento formulář zvaný matice logického rámce má ustálený vzhled (popsaný v obrázku č. 30).

Obrázek 30: Jednotlivé kroky pro sestavení LFM

	Logické kroky / hierarchie cílů / intervenční logika	Objektivně ověřitelné ukazatele	Zdroje a prostředky ověření ukazatelů	Předpoklady a rizika projektu
celkový cíle projektu	1	5	11	X
specifický cíl / účel projektu	2	9		
očekávané výsledky a výstupy projektu	3	8		
klíčové aktivity / činnosti	4	7	vstupy / prostředky	X
				předběžné podmínky a předpoklady projektu

Zdroj: Doležal a kol., 2012

Význam jednotlivých polí je následován v představení jednotlivých sloupců:

1. sloupec

- **Záměr** - vyjadřuje důvod realizace projektu a odpovídá na otázku PROČ bude projekt realizován. Jedná se o popis přínosů projektu po jeho realizaci.

- **Cíl** (změna) - popisuje zaměření projektu a odpovídá na otázku ČEHO konkrétně chceme dosáhnout. Jakou konkrétní změnu má projekt zajistit? Jaký je požadovaný cílový stav. Cíl musí být pro jeden projekt jen jeden.
- **Výstupy** - konkrétní výstupy projektu blíže specifikují, JAKÉ změny (cíle) chceme dosáhnout.
- **Aktivita** - klíčové činnosti (aktivity) jsou hlavní skupiny realizace aktivit, které jsou z hlediska výstupů projektu zásadní. Jedná se o hlavní činnosti, které bude projektový tým vykonávat.

Tabulka 12: Standardizovaná matice logického rámce

Vertikální logika postupu projektu a hierarchie cílů	Objektivně ověřitelné ukazatele OOU	Zdroje a prostředky ověření ZOO/PO	Předpoklady/ rizika podmiňující dosažení cílů
Hlavní cíl PROČ?			Nevyplňuje se
Účel projektu JAKÝ ÚČEL?			
Očekávané výstupy a výsledky CO?			
Klíčové aktivity JAK?		Nevyplňuje se	

Zdroj: Doležal a kol., 2009

2. sloupec

- **Objektivně ověřitelné ukazatele** - pole na příslušném řádku druhého sloupce uvádějí měřitelné ukazatele, které dokládají, že záměr, cíl, konkrétní výstupy byly dosaženy. Při definování objektivně ověřitelných ukazatelů se doporučuje postupovat od obecného cíle a dále postupovat přes nižší úrovně hierarchie logického rámce, tj. ukazatele na úrovni hlavního cíle, specifického cíle (účelu), ukazatele na úrovni výstupů a na úrovni aktivit. V poli na čtvrtém řádku se obvykle uvádějí zdroje potřebné pro realizaci dané skupiny aktivit.

Indikátory musejí být konkrétní a musí vždy obsahovat:

- určení kvality (co bude dosaženo),
- určení kvantity (v jakém množství),
- určení času (kdy bude dosaženo).

Vzhledem ke struktuře je např. vhodné používat následující **kategorie indikátorů**:

- *ukazatele vstupu* se nejčastěji vztahují k rozpočtu projektu. Finanční ukazatele se používají k monitorování postupu ročních závazků a proplácení zdrojů, které jsou k dispozici v poměru k jejich oprávněným nákladům.
- *ukazatele výstupu* se vztahují k aktivitám, měří se ve fyzických nebo peněžních jednotkách, například náklady vztahované ke zvolené jednotce,
- *ukazatelé výsledku* se vztahují k přímým a okamžitým účinkům, které projekt přinesl,
- *ukazatelé dopadu* se vztahují k následkům projektu, které překračují rámec bezprostředních účinků. Definovány jsou dva typy dopadu:
 - specifické dopady nastávají po určité časové prodlevě a souvisí přímo s realizací projektu,
 - celkové dopady jsou chápány dlouhodobými dopady.

3. sloupec

- **Způsob ověření** - pole na příslušném řádku třetího sloupce uvádějí, jak budou ukazatele ověřeny, kdy a jakým způsobem budou dokumentovány, případně, kdo zodpovídá za ověření. Jsou to konkrétní zdroje s jasnou vypovídací hodnotou, např. dotazníky, uzavřené smlouvy, apod. Mohou zde být uvedeny pouze zdroje dat, které lze ověřit. V poli na čtvrtém řádku se obvykle uvádí odhad časové náročnosti realizace dané skupiny aktivit.

4. sloupec

- **Předpoklady a rizika** - pole na příslušném řádku čtvrtého sloupce uvádějí předpoklady, ze kterých se vycházelo při stanovování jednotlivých skutečností a které podmiňují realizaci projektu. Dále se zde uvádějí skutečnosti, které by mohly ohrozit projekt a které je třeba mít na zřeteli. Předpoklady představují vnější podmínky, které nelze v rámci projektu řídit nebo kontrolovat, nicméně ovlivňují dosažení cílů projektu v celé hierarchii logického rámce.

Obrázek 31: Posouzení předpokladů/rizik



7.2.2 LOGICKÉ VAZBY V LFM

Logický rámec popisuje model příčiny a důsledku tj. způsobu jakým náš zásah podnítl vznik očekávaného dopadu v cílové oblasti. Představuje maticí logických vazeb ve dvou směrech – vertikálním a horizontálním. Tyto směry nazývané *vertikální a horizontální logika jsou způsobem chápání logického rámce a způsobem nahlížení na projekt pomocí logického rámce samého*.

Vertikální logika zobrazuje kauzální vztahy mezi celkovými cíli projektu (záměru), specifickými cíli / účelem projektu, výsledky a výstupy projektu, aktivitami a činnostmi, které se v rámci projektu realizují.

Popis projektu

První sloupec popisuje příčinnou logiku cílů projektu a klade důležitou hranici mezi strategií programu (cíle), dopadem projektu (účel), tím co je dodáno projektovým týmem (výstupy) a klíčovými aktivitami. Jakmile definujete činnosti, můžete na nich založit operační plány: strukturu členění prací projektu (WBS), úsečkové harmonogramy, schémata odpovědností, plány zdrojů, rozpočty a systém sledování a vyhodnocování.

Objektivně ověřitelné ukazatele

Ve druhém sloupci jsou definovány ověřitelné ukazatele pro každou z těchto úrovní.

Prostředky ověření

Ve třetím sloupci je nastíněn systém získávání poznatků definováním procesů, událostí, osob a informací, které budou zapojeny do procesu získávání informací sloužících ke zlepšení výsledků v průběhu zavádění projektu. Tyto prvky slouží také jako prostředky ověření pro ověřitelné ukazatele.

Vnější předpoklady

Čtvrtý sloupec obsahuje popis dalších podmínek, které musí být splněny, aby mohl být projekt úspěšně završen. Tyto předpoklady jsou rozděleny do různých rovin a obsahují odlišné úrovně rizika.

Společně tyto základní pojmy poskytují organizační rámec pro shrnutí základních údajů potřebných pro řízení životního cyklu projektu. Logický rámec nemůže nahradit tradiční analytické nástroje a metody, ale poskytuje vodítko pro jejich produktivní a synergické nasazení.

Vertikální logika (vazba) probíhá zdola nahoru a má následující význam:

- Jestliže provedeme tyto klíčové činnosti (...), dosáhneme těchto konkrétních výstupů; nebo jaké klíčové aktivity a činnosti vedou k očekávaným výstupům a výsledkům?
- Jestliže jsme dosáhli těchto konkrétních výstupů (...), lze očekávat, že s jejich pomocí dosáhneme požadovanou změnu – dosáhneme specifického cíle (účelu projektu); nebo jak očekávané výstupy a výsledky přispějí k dosažení specifického cíle (účelu projektu)?
- Jestliže bylo dosaženo této změny – specifického cíle (...), lze očekávat, že přispívá k naplnění hlavního cíle (záměru...), nebo jak specifický cíl přispěje k naplnění hlavního cíle (záměru) projektu?
- Jakého hlavního cíle (záměru) chce projekt dosáhnout či přispět k jeho dosažení?

Horizontální logika (vazba) přiřazuje dle jednotlivých úrovní – cílům, účelu, výsledkům či aktivitám projektu – tzv. objektivně ověřitelné ukazatele a zdroje, u kterých bude možné pro tyto ukazatele získat objektivní informace a za jejichž pomoci bude možné provést ověření dosažení stanovených ukazatelů. Pro jednotlivé úrovně jsou dále uvedeny skutečnosti, za kterých se předpokládá, že bude dosaženo naplnění zamýšlených aktivit či očekávaných výsledků, účelu a cílů projektu.

Jednotlivé řádky matice v logickém rámci představují úrovně projektu. Důležitá je hranice mezi druhým a třetím řádkem, která představuje hranici vlivu projektového týmu. Vše co leží pod touto hranicí (řádek 3 a 4) může projektový tým přímo řídit/ realizovat. Cíle nad touto hranicí (řádek 1 a 2) jsou mimo sféru přímého vlivu realizátora projektu.

Řádek 1: Cíle projektu

Naplnění účelu (dosažení požadovaná změna), pro kterou je projekt realizován, přispívá k naplnění vyšších cílů. Tyto cíle dále přispívají k naplnění strategických cílů organizace. Jejich prostřednictvím tedy dochází k navázání projektu na strategii. Uvedení vyšších cílů v definici projektu napomáhá ke kvalitnější definici realizační strategie.

Řádek 2: Účel projektu

Je definicí změny, které chcete dosáhnout daným projektem. Každý projekt by měl usilovat o dosažení pouze jedné změny. Dosažení této změny je bezprostřední důvod, proč se do daného projektu pouštíme. Účelem projektu pro nás může být například: zvýšení odbytu nějakého výrobku, snížení zatížení životního prostředí, ověření výsledků výzkumu, změna chování cílové skupiny apod. Účel projektu musí být mimo přímou kompetenci realizátora projektu. Za tuto změnu realizátor přímou odpovědnost, o její naplnění usiluje "dodáním" jednotlivých výstupů.

Řádek 3: Výstupy projektu

K dosažení účelu přímo vede dodání výstupů, za jejichž dodání realizátor nese přímou odpovědnost a v důsledku jejichž existence by mělo k naplnění výše stanoveného účelu

dojít. Výstupy mohou být: Dodání technologie, realizace stavebních prací, realizace reklamní kampaně, vyškolení personálu, dodání výpočetního systému.

Řádek 4: Hlavní skupiny činností

Každý z výstupů se při návrhu projektu rozkládá na cca 2 až 4 činnosti, které povedou k jejich dosažení. Každá z těchto činností je v dalších krocích předmětem podrobného rozepsání na jednotlivé úkoly a dále rozvržena v čase, je ohodnocena nákladově a je jim přiřazena osoba odpovědná za jejich realizaci. Struktura cílů v projektu není omezena pouze na výše popsané čtyři úrovně - ty jsou součástí logického rámce. Pro další řízení je můžeme rozpracovat na nižší úrovni (tak vznikne podrobná struktura členění prací). Měla by být zřejmá také vazba na vyšších úrovních, která zachycuje vazbu projektu na program a dále vazbu cílů programu na strategické cíle organizace (Bartošová a kol., 2011).

Především jako poslední krok uzavírající tvorbu logického rámce by měla být kontrola. Autor logického rámce by měl ještě jednou ověřit, zda platí, že:

- vertikální a horizontální logika je úplná,
- objektivně ověřitelné ukazatele a zdroje objektivního ověření jsou dostupné a spolehlivé,
- vstupní předpoklady jsou realistické a kompletní,
- rizika jsou přijatelná či dostatečně eliminována,
- pravděpodobnost úspěchu je rozumně očekávatelná,
- otázky kvality a udržitelnosti projektu byly zahrnuty mezi aktivity,
- přínosy ospravedlňují náklady aktivit.

Každý projekt by měl být realizován v rámci aktuální (připravované) strategie a svoji vlastní strategii dosažení cíle musí mít i samotný projekt. Logický rámec, který má v projektovém managementu vícenásobné využití a lze jej vytvořit pro jakýkoliv projekt, je vhodnou metodou pro definici strategie a cílů projektu.

7.3 Matice odpovědnosti

Matice odpovědnosti - RACI (*RACI Responsibility Matrix*) je metoda pro přiřazení a zobrazení odpovědností jednotlivých osob či pracovních míst v nějakém úkolu (projektu, službě či procesu) v organizaci. Metoda je založena na přiřazení různých typů odpovědností k jednotlivým dílčím úkolům nebo činnostem formou matice. Odpovědnosti jsou v matici zpravidla ve sloupcích a činnosti zpravidla v řádcích. RACI je akronym z počátečních písmen slov:

- **R** - Responsible - kdo je odpovědný za vykonání svěřeného úkolu,
- **A** - Accountable (někdy též Approver) - kdo je odpovědný za celý úkol, je odpovědný za to, co je vykonáno,
- **C** - Consulted - kdo může poskytnout cenou radu či konzultaci k úkolu,

- **I - Informed** - kdo má být informován o průběhu úkolu či rozhodnutích v úkolu.

Matice odpovědností jednoznačně vymezuje pravomoci a odpovědnosti jednotlivých členů projektového týmu a dává je do souvislostí s dekompozicí činností projektu, harmonogramem projektu, organizační strukturou projektu, jednotlivými typy vztahů apod. Praktické využití matice odpovědností: Slouží pro rozdělení a přiřazení odpovědností jednotlivým členům týmu v projektech, procesech nebo jejich částech. Existuje několik variant matic, které se mezi sebou liší rozsahem přiřazovaných odpovědností.

Matice RACI slouží pro rozdělení a přiřazení odpovědností členům týmu v projektech, procesech nebo jejich částech. Platí pravidlo, že celkovou odpovědnost (A - Accountability) má k danému úkolu pouze jedna osoba, zapojených lidí (R - Responsibility) by mělo být přiměřeně k danému úkolu. Metoda RACI je jednoduchou formou modelu kompetencí. Někdy je matice modifikována do podoby RASCI, kde S, znamená *Support* - kdo zajišťuje podporu v průběhu realizace činnosti/procesu/služby.

7.4 Paretova analýza

Paretova analýza (Paretovo pravidlo) je metoda pojmenovaná podle italského ekonoma a sociologa Vilfreda Pareta, který koncem 19. století zjistil, že v Itálii je 80 % bohatství v rukou 20 % lidí. Postupem doby se ukázalo, že uvedené pravidlo platí také v životě organizací a v řídicí praxi. Jedná se o jednoduchou analytickou techniku, pomůcku, která pomáhá zjednodušit a zacílit projektové řízení a rozhodování. Podle Paretova pravidla 80 % problémů bývá způsobováno pouze 20 % příčin. Zaměříme-li se na 20 % z celkových 100 % příčin, můžeme dosáhnout významných úspěchů při řízení projektů a zlepšování kvality. A to je praktický význam Paretova diagramu - zaměřit se na hlavní příčiny. Například

- 80 % příjmů podniku pochází od 20 % zákazníků;
- 20 % výrobků generuje 80 % zisku;
- 20 % možných příčin generuje 80 % problémových situací např. ve výrobě.

Obecně lze Paretovo pravidlo 80/20 vyjádřit následovně: 20 % příčin způsobuje 80 % výsledků. Prakticky to znamená, že při řízení, rozhodování či plánování je třeba soustředit se především na oněch kritických 20 %, čímž lze dosáhnout 80 % možného efektu. Řídicí práce je tak vykonávána s největším efektem. Paretova analýza je metodou pro účelné stanovení pořadí důležitosti příčin problémů. Pomocí Paretovy analýzy jsme schopni najít těch 20% příčin problému, které způsobují 80% následků či příznaků problému. Můžete si říci, *že všechny příčiny znáte a víte, které jsou ty nejdůležitější tak na co ještě nějaký diagram?* Jedním z principů účinných systémů kvality (součást procesů projektového managementu) je rozhodování na základě faktů. Proto diagram pomůže grafickým vyjádřením/tabulkou význam problému kvantifikovat (matematicky popsat).

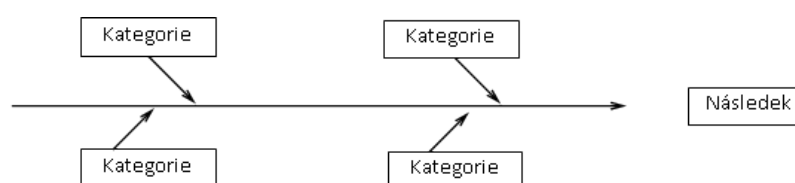
7.5 Ishikawův diagram

Ishikawův diagram (diagram příčin a následků) nebo též Diagram rybí kosti (*Fishbone diagram*), řeší úlohu určení pravděpodobné příčiny problému. Princip této metody je založen na poznání, že každý následek (problém) má svoji příčinu nebo kombinaci příčin. Účelem metody je nalezení nejpravděpodobnější příčiny problému, který řešíme. Ishikawův diagram je nástrojem, který vede od poznání a popisu příznaků problému k nalezení jeho příčin a následně k nápravnému opatření. Je používán například při brainstormingu, kdy shromáždíme co největší množství potenciálních (možných) problémů. Ishikawův diagram svým tvarem může připomínat kostru ryb: na společné páteři leží „hlava“, tj. název problému. Příčiny problému se pak dělí na primární, které tvoří základ „kosty“, sekundární, terciální atd.

Postup tvorby:

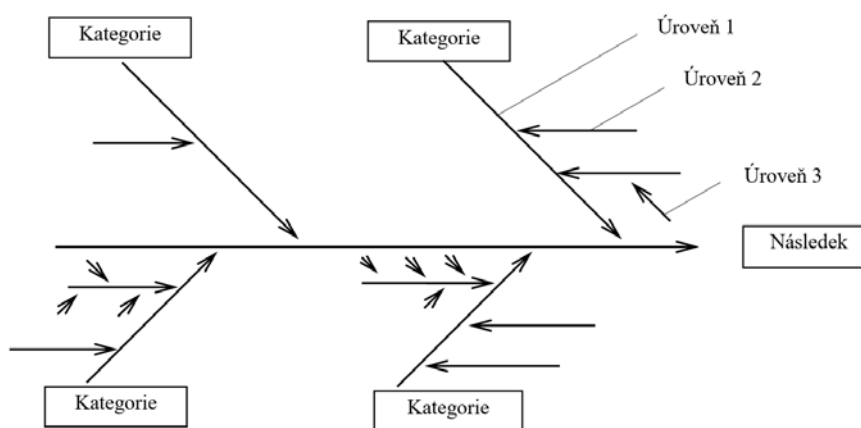
- Jasně a stručně se definuje následek.
- Definují se hlavní kategorie možných příčin.
- Začne se sestavovat diagram, ve kterém se následek definuje v rámečku na pravé straně a hlavní kategorie se umísťují jako spojovací čáry (obrázek č. 32).

Obrázek 32: Diagram příčina-následek



- Rozpracuje se diagram domyšlením a vepsáním všech dalších úrovní a tímto postupem se pokračuje k úrovním vyššího řádu. Dobře sestrojený diagram nebude mít žádné větve s méně než dvěma úrovněmi a bude mít mnoho větví se třemi nebo více úrovněmi (obrázek č. 33).

Obrázek 33: Diagram příčina-následek (více úrovní)



- Zvolí se a identifikuje se malý počet (3 až 5) příčin na nejvyšší úrovni, které budou mít pravděpodobně největší vliv na následek a budou vyžadovat další opatření jako je sběr údajů, vyhodnocení apod.

Takto lze diagram vést ve více úrovních příčin a subpříčin, obvykle se však doporučuje použít nejvýše 2 úrovně. Sestrojení „kostry“ diagramu. K páteři se připojují větve (kosti) a k nim obecné oblasti, kde se příčiny problému mohou nacházet: *lidé, metody, stroje, materiál, měření, prostředí, management, údržba*. Příčiny se většinou hledají v základních dimenzích - následující seznam uvádí 8 typických dimenzí používaných ve výrobě (8M):

- Manpower - People (Lidé) - příčiny způsobené lidmi.
- Methods (Metody) - příčiny způsobené pravidly, směnicemi, pravidly, legislativou či normami.
- Machines (Stroje) - příčiny způsobené zařízením, jako jsou stroje, počítače, nářadí, nástroje.
- Materials (Materiál) - příčiny způsobené vadou nebo vlastností materiálů.
- Measurements (Měření) - příčiny způsobené nevhodným nebo špatně zvoleným měřením.
- Mother nature - Environment (Prostředí) - příčiny způsobené vlivem prostředí - teplotou, vlhkostí, nebo také kulturou.
- Management - příčiny způsobené nesprávným řízením.
- Maintenance - příčiny způsobené nesprávnou údržbou.

7.6 Vývojový diagram

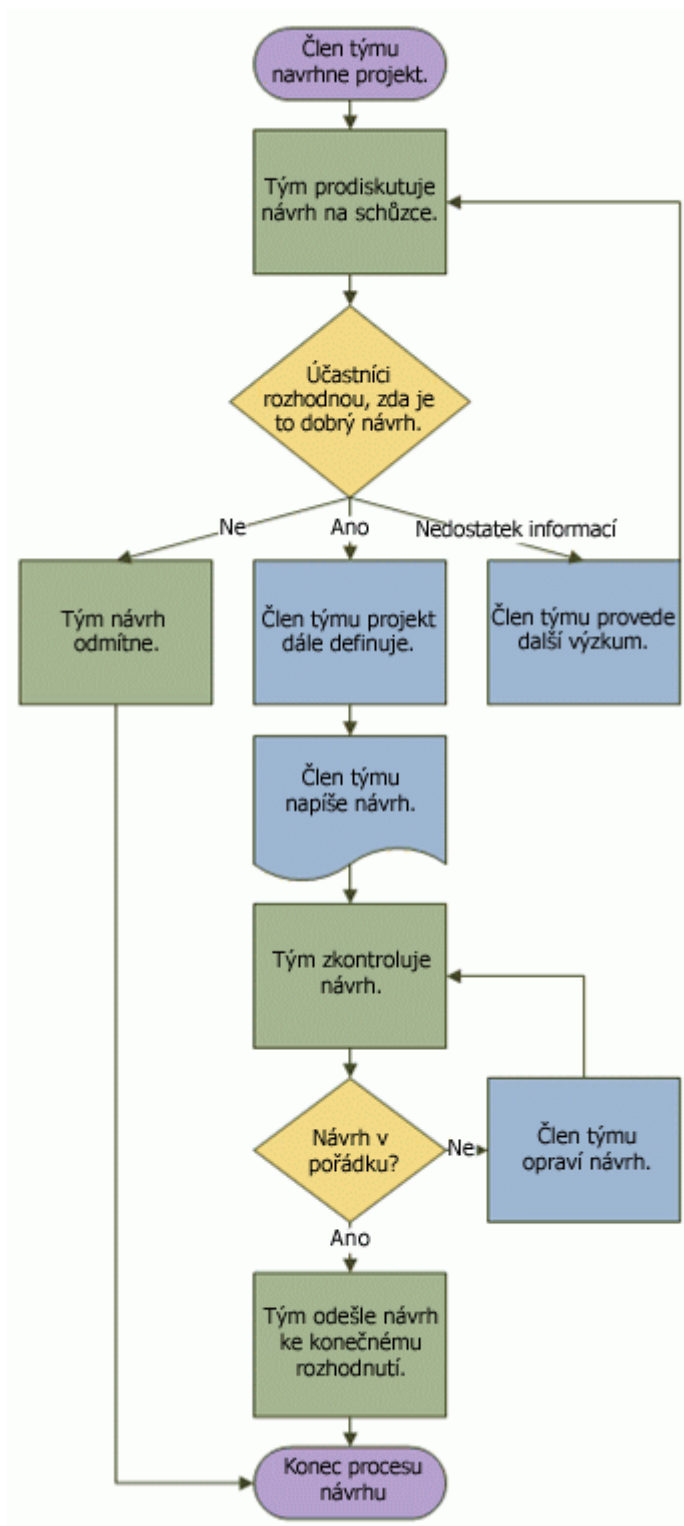
Vývojové diagramy jsou grafickou pomůckou, která může významně usnadnit pochopení procesů v organizacích a současně může být i součástí dokumentace (pracovní postupy, procedury, posloupnosti činností a jejich větvení aj.) Symboly používané ve vývojových diagramech jsou popsány v normě *ČSN ISO 5807*. V dané normě lze nalézt symboly používané jednak k popisu procesů, ale i pro tvorbu vývojových diagramů počítačových programů. V praxi se používají zejména: spojovací čára, blok činnosti, rozhodovací blok a blok počátku nebo konce procesu.

Použití vývojového diagramu spočívá, že umožňuje zřetelně vyjádřit, jak jednotlivé činnosti v určitém procesu na sebe navazují. Výstup umožňuje seřazení činností chronologicky za sebou, zdůraznění rozhodujících operací (kontrolní smyčka, zpětná vazba), přehled jednotlivých kroků (činností) v procesu. Vývojové diagramy se používají jako část dokumentace projektu. Většina projektů začíná tvorbou takového vývojového diagramu.

Základní vývojový diagram se dá vytvořit také automaticky pomocí diagramu Vizualizéru dat v aplikaci *Visio Pro for Office 365*. Šablona Základní vývojový diagram ve Visiu

obsahuje obrazce, které umožňují zobrazit mnoho typů procesů. Je užitečná hlavně k zobrazení základních podnikových procesů, jako je třeba proces vývoje návrhu, který je na následujícím obrázku.

Obrázek 34: Ukázka vývojového diagramu



7.7 Metoda DELPHI

Metoda **DELPHI** je považována za nejběžnější metodu účelových interview, která spočívá v řízeném kontaktu mezi experty hodnotící skupiny a příslušnými představiteli hodnoceného subjektu. Oproti jiným metodám, založeným na strojovém zpracování velkého počtu dotazníků, používá metoda DELPHI pro rizikovou analýzu soubory otázek, prodiskutovaných na tzv. účelových pohovorech. Tyto otázky jsou zpravidla tvořeny dvěma částmi – pevnou a variabilní, která se může měnit podle průběhu pohovoru a postavení respondentů. Ti nepřicházejí při řízeném pohovoru do styku, což zajišťuje objektivní informace (nejsou navzájem ovlivněni). Mezi výhody patří nízká nákladnost metody (jak finanční, tak časová). Tato metoda je vhodná pro analýzu rizik zvláště proto, že určuje, co se může stát a za jakých podmínek.

Metoda DELPHI je někdy kritizována za absenci jednoznačného finančního vyjádření, to lze odstranit tím, že rozhovor probíhá v několika kolech. Respondentům jsou předloženy závěry předchozího kola s tím, že mají k těmto závěrům zaujmout své stanovisko. Tím lze dobře prosadit nejpodstatnější hypotézy respondentů, aniž by při tom docházelo k ovlivnění ze strany tzv. dominantních příslušníků skupiny. V rámci této metody se užívá i různých tzv. sub variant, např. metody anketní analýzy, metody scénářů atp.



SHRNUTÍ KAPITOLY

Kategorizace metod, nástrojů a technik může být různorodá, zde bylo představeno členění metod na základní, doplňkové a obecné. Nutno poznamenat, že každá metodika projektového řízení vychází z jiných přístupů, některé se prolínají. Samostatnou skupinu tvoří metody agilního řízení, které byly uvedeny v souhrnném výčtu a metoda Srum byla konkrétněji charakterizována. Kapitola je návodným obsahem pro následující hlubší studium vybraných metod, které lze vhodně aplikovat v projektovém řízení (některé přístupy jsou ve studijní opoře charakterizovány u vybraných fází či procesů projektového řízení z důvodu jejich příslušnosti k dané oblasti).

Metoda logického rámce byla představena v podobě ustálené matice, která má širší uplatnění pro každý zamýšlený projekt, včetně tvorby logických vazeb, vertikální i horizontální logiky matice. Vybrané metody v podobě matice odpovědnosti, Paretovy analýzy, Ishikavova a vývojového diagramu jsou podpůrné nástroje využívány v průběhu řešení konkrétních problémů. Důležitou rovinnou kapitoly je systematizace metod a jejich následné uplatnění je vymezeno v doplňující literatuře k této kapitole.



DALŠÍ ZDROJE

Doplňující literaturu k rozšířenému výčtu a aplikační roviny je možno využít v publikaci: HELDMAN, K. 2013. Project Management Professional – výukový průvodce přípravou na zkoušku. Computer Press. ISBN 978-80-251-3799-4.



1. Jedna z níže uvedených voleb popisuje typ diagramu, v němž jsou řazeny faktory pro nápravné akce podle četnosti jejich výskytu. Současně se jedná o určitý typ histogramu.
 - A. Kontrolní tabulky
 - B. Vývojové diagramy procesů
 - C. Korelační diagramy
 - D. Paretovy diagramy
2. Které z následujících tvrzení, týkajících se metody hranově orientovaného grafu, není pravdivé?
 - A. Metoda hranově orientovaného grafu je nástrojem a postupem procesu Seřazení aktivit.
 - B. Metoda hranově orientovaného grafu používá ke stanovení dob trvání jediný odhad časové náročnosti jednotlivých aktivit.
 - C. Metoda hranově orientovaného grafu se také nazývá grafem aktivit na šipkách (Activity on Arrow).
 - D. Metoda hranově orientovaného grafu se v současné době využívá jen velmi zřídka.
3. Porovnávací metody, skóringové modely, ekonomické analýzy a analýzy peněžního toku jsou součástí:
 - A. Metod pro měření přínosu
 - B. Metod omezené optimalizace
 - C. Metod pro měření přínosu, které jsou součástí nástrojů a postupů procesu Příprava rámcového plánu projektu
 - D. Metod omezené optimalizace, které jsou součástí nástrojů a postupů procesu Příprava rámcového plánu projektu
4. Který z následujících výroků o čisté současné hodnotě je pravdivý?
 - A. Čistá současná hodnota předpokládá reinvestici za náklady kapitálu
 - B. Veškerá rozhodnutí týkající se čisté současné hodnoty by měla vycházet z nejnižší hodnoty všech výběrů
 - C. Čistá současná hodnota předpokládá reinvestici za průměrnou úrokovou sazbu hypotéčních úvěrů
 - D. Čistá současná hodnota předpokládá reinvestici za sazbu ve výši čisté současné hodnoty
5. Komise pro výběr projektů vaší společnosti se rozhoduje mezi dvěma projekty. Projekt A má dobu návratnosti 18 měsíců. Předpokládané náklady projektu B činí 125 000 EUR, přičemž předpokládané příjmy činí 50 000 EUR za první rok a 25 000 EUR za 3 měsíce v následujících letech. Který z projektů byste měli doporučit?
 - A. Buď projekt A, nebo projekt B, protože doba návratnosti je u obou projektů stejná.
 - B. Projekt A, protože doba návratnosti projektu B je 21 měsíců.

- C. Projekt A, protože doba návratnosti projektu B je 24 měsíců.
- D. Projekt A, protože doba návratnosti projektu B je 20 měsíců.

Odpovědi:

1-D, 2-B, 3-A, 4-A, 5-B

8 PROJEKTOVÝ TÝM

RYCHLÝ NÁHLED KAPITOLY



Hlavním výkonným elementem každého projektu je jeho projektový tým a projektový manažer. Kapitola je strukturována v kontinuitě kritérií skladby projektového týmu, ve vymezení rolí projektového týmu, projektového manažera s vybranými kompetenčními úrovněmi a oblastmi prezentované metodikou IPMA. Kapitola rozvíjí pojetí tvorby a jednotlivých fází tvorby týmové práce s vybranými charakteristikami osobnosti, např. Belbinovy týmové role a prvků vedení projektového týmu, kdy jsou představeny jednotlivé přístupy k řízení a vymezení leadershipu.

Oblasti související s lidskou týmovou prací jsou rozšířeny o vybrané přístupy v rámci komunikace, nastavení komunikačního rámce projektu, problematiky řešení problémů, krizí a konfliktů. Podstatnou roli zde hrají soft kompetence v podobě vyjednávání. Kapitola také obsahuje vymezení kompetenční báze projektového manažera a míru zainteresovanosti a motivačních faktorů členů projektového týmu, jako předpokladu pro aktivní participaci na řešení projektu včetně etického přístupu. Kapitola poskytuje přehled hlavních oblastí týkajících se lidských zdrojů, které je nutné vytvořit, propojit, integrovat a zainteresovat do projektového řízení v následných interakcích a jednáních během jednotlivých fází řešení projektového cyklu.

CÍLE KAPITOLY



Kapitola cílí na orientaci v problematice řízení lidských zdrojů v podmínkách projektového řízení a poskytnuté znalosti a poznatky vedou k získání:

- teoretického aparátu spojeného s problematikou projektové týmové práce v povaze složení a vedení projektového týmu,
- dovednosti pro tvorbu a vymezení rolí projektového týmu,
- přehledu o kompetenční bázi projektového manažera a minimálních požadavků neaktivní využití této pozice,
- vhodné strukturalizace organizačního zabezpečení projektového týmu,
- aplikačních předpokladů pro orientaci ve vybraných kompetenčních oblastech, tzn. obecných, behaviorálních i odborných.



KLÍČOVÁ SLOVA KAPITOLY

Projektový tým, projektový manažer, kompetence, leadership, řešení problémů, konflikty, krize, komunikace, motivace, vyjednávání, etika

Významnou oblastí projektového managementu jsou přístupy zaměřující se na problematiku projektového týmu, osobnosti projektového manažera, manažera programu či portfolia a konkrétních členů projektového týmu. Jedním z prvních úkolů plánovací fáze projektu je ustanovení organizační struktury projektu a nastavení jejích vztahů k organizaci, v jejímž rámci je projekt realizován. Žádný projekt se neobejde bez svého týmu a vzájemných interakcí mezi jednotlivými členy a stupni řízení dle stanovené organizační struktury a také nastavených komunikačních kanálů. Pojem tým je často popisován jako doporučeným počtem osob, skupinovou dynamikou a dalšími charakteristickými rysy.

V projektovém managementu je oblast projektového týmů součástí procesu *Realizace plánu projektu*, kdy tento proces je členěn do hlavních oblastí (PMBOK® Guide):

- **Získání projektového týmu** – při získávání týmu se pracuje s nástroji a postupy: předběžné přiřazení, vyjednávání, získání, tvorba virtuálních týmů (skupiny lidí sdílejících stejný cíl, vykonávající své role, přičemž tráví jen minimální čas jedním očí do očí“.
- **Rozvoj projektového týmu** – při rozvoji týmu se pracuje s těmito nástroji a postupy: mezilidské dovednosti, školení, teambuildingové aktivity, základní pravidla, uznávání a odměňování (např. s pochopením významu teorie motivace – Maslowova hierarchická teorie potřeb, Herzbergova dvou faktorová teorie, Vroomova teorie očekávání, McClellandova teorie získaných potřeb, Teorie X, teorie Y a teorie Z, kontingenční teorie, teorie situačního chování).
- **Řízení projektového týmu** – při řízení týmu se pracuje s těmito nástroji a postupy: pozorování a konverzace, hodnocení výkonu projektu, řízení konfliktů, protokol problémů, mezilidské dovednosti.

Všechny výše uvedené oblasti jsou vzájemně propojené a jejich základním smyslem je pomoci při získávání toho nejlepšího možného projektového týmu.



PRO ZÁJEMCE

Pro detailnější náhled na problematiku hlavních oblastních *získání, rozvoje a řízení projektového týmu*, je možno využít knihu (kapitola 8) od Heldmanové (2013) - Project Management Professional – výukový průvodce přípravou na zkoušku.

V odborné terminologii je **tým** např. vymezen Palánem (2002), jedná se tedy o „*cílově zaměřená, vnitřně organizovaná skupina s malým počtem členů odpovědných za řešení určitého problému (pracující na společném úkolu) a existující v časově vymezeném období*“. Např. týmy řídicí (vedení podniku), projekční týmy (spolupráce různých specialistů na společném úkolu) apod.

Kolajová (2006) popisuje tým akronymem **TEAM**, chápaný jako zkratky klíčových slov: *Together, Everybody, Achievs, More*, tzn., společně dosáhneme cíle. Tým lze popsat přesněji jako přesně definovaný celek spolupracujících lidí, kteří mají jasně stanovený společný cíl, limitovanou velikost minimálně třemi, maximálně sedmi jedinci, kteří jsou ve vzájemné interakci, stanovena pravidla, komunikace je jednoznačná a efektivní, jsou definované role, charakteristický proces práce a všichni členové týmu mají vědomí „MY“, tedy vědomí společné identity.

Z uvedeného popisu týmu můžeme zjistit, že ne každá skupina je již týmem, což má své důsledky pro samotné řízení daného týmu/skupiny, vnitřní strukturu, skupinovou atmosféru, interpersonální vztahy aj. Velikost týmu může predikovat terminologické členění, počet osob v týmu je roven minimálně třem, maximálně pak 9 ± 3 osobám. Pokud bude tým malý, nemusí být komunikace rychlá a dostatečně podnětná. Pokud bude naopak tým příliš velký, začnou se tvořit samostatné podskupiny a komunikace bude zdoluhavá. Velikost týmu by proto měla být zajištěna tak, aby se dodržely zásady jednoznačné a efektivní komunikace.

Krüger (2004) uvádí: „*Zdá se, že je tomu skutečně tak, že číslo ± 9 označuje oblast mezního efektu / užitku pro produktivitu nějakého týmu. Skupiny s méně než pěti členy mají zřetelně menší potenciál k tomu, aby podávaly špičkové výkony díky působení synergického faktoru. Týmy s více než jedenácti členy se buď zvrhávají v přednáškové akce, nebo se rozpadají do podskupin. Informační výměna a dynamika celkového dění přestává být přehledná. Odpovídajícím způsobem rapidně klesá produktivita.*“

Projekty provádí týmy lidí, kteří byli obvykle shromážděni specificky za účelem projektu. Element kompetence „**Týmová práce**“ v sobě zahrnuje řízení a vedení při vytváření týmu, fungování v týmech a skupinovou dynamiku. Týmy jsou skupiny lidí, kteří pracují společně s cílem dosáhnout určitého cíle.

Budování projektového týmu se obvykle provádí pomocí zahajovacích projektových schůzí, workshopů a seminářů; účastní se jich manažer projektu, členové týmu a někdy i další zainteresované strany. Týmového ducha (např. synergické spolupráce všech členů týmu) lze dosáhnout individuální motivací, nastavením týmových cílů, skupinovou motivací, společnými akcemi a pomocí podpůrných strategií.

Mohou vzniknout problémy z technických nebo ekonomických potíží či z jiných situací vyvolávajících stres. Problémy mohou také vzniknout díky rozdílům v kulturách a vzdělání, díky rozdílům mezi zájmy jednotlivců či skupin a rozdílům ve způsobech práce. Jiné problémy mohou přinést příliš velké prostorové vzdálenosti mezi členy týmu.

Vývoj týmu se řídí definovaným procesem, který lze popsat například kroky (definovanými psychologem Brucem Tuckamem v roce 1965): fáze formování (forming), fáze **konfliktů a polarizací** (storming), fáze **normování** (norming) a fáze **výkonu** (performing).

Manažer projektu musí neustále tým a jeho členy formovat, a to od počáteční fáze budování týmu, přes práci týmu v průběhu životního cyklu projektu, až po ukončení projektu, kdy se členové týmu vrací ke své organizační jednotce a čekají na nové přiřazení do nějakého jiného projektu nebo je jim opětovně přiřazeno jejich původní pracovní místo. Výkon členů týmu musí být v průběhu práce na projektu manažerem projektu pravidelně přezkoumáván a konzultován s liniiovými manažery. Dále se musí pravidelně posuzovat potřeby osobního rozvoje, koučování a tréninků a je třeba provádět příslušné kroky. V případě, že výkon určitého člena týmu nedosahuje požadovaného standardu, je třeba přikročit k nápravnému opatření. PMBOK Guide vymezuje procesní kroky v souvislosti s vývojovými fázemi projektového týmu:

- **Formování** – vytvoření společného vnímání záměru, sounáležitosti a závazku.
- **Konflikty a polarizace** – přiřazování rolí, odpovědností a úkolů z důvodu lepšího řízení, rozhodování a řešení konfliktů.
- **Normování** – otevřenost ve vztahu ke způsobům spolupráce členů týmu.
- **Výkon** – vytvoření vzájemných závislostí za účelem dosažení výjimečných výsledků.
- Při ukončení projektu **předání výstupů** a dodávek projektu liniové organizaci a rozpuštění týmu.
- **Dokumentování** získaných poznatků a užití těchto poznatků v budoucích projektech.

8.1 Složení projektového týmu

Projektový tým se skládá z osob s pověřením realizovat určitou jednotku/y práce s přesně definovaným zadáním, požadovaným výsledkem, v definovaném časovém období a s určeným předpokladem pracnosti. Jedná se o účelově formálně ustavenou tzv. *efektivní pracovní skupinu lidí, kteří mají vysokou úroveň pracovních schopností, které se vzájemně doplňují a jsou zavázáni společnými cíli*. Všichni členové projektového týmu by měli mít společný a spolupracující přístup k práci na projektu, jasné role a odpovědnosti, synergii a jsou navzájem odpovědni za výkon celého týmu.

Pro úspěch projektového managementu není důležitá jen úloha samotného projektového manažera, ale celého týmu. **Projektový tým je hlavním výkonným článkem projektu.** Projektový tým je skupina osob, které se podílejí na realizaci a splnění cílů projektu a po dobu trvání projektu podléhají řízení projektového manažera, a to v rozsahu přiděleného času nebo určité pracovní kapacity (právním rámcem může být DPP, DPČ) a v rámci přidělených oprávnění a odpovědnosti. Jedním z prvních úkolů plánovací fáze projektu je ustanovení organizační struktury projektu a nastavení jejích vztahů k organizaci, v jejímž rámci je projekt realizován (Svozilová, 2011).

V oblasti projektového řízení lze rozlišit dva typy projektových manažerů, první skupinu tvoří manažeři, kteří svoji *profesi vykonávají ve společnosti* (na základě smluvního pracovní-právního vztahu) a jsou součástí určité projektové kanceláře. Pokud se realizují tyto projektové skupiny v rámci organizace, tak bývá někdy problematické poskládat ideální tým (např. dle kritérií projektových rolí – Belbinovy týmové role, či vytvořit ideální strukturu týmu dle typologie MBTI apod.). Naopak, druhou skupinu tvoří projektoví manažeři na „*volné noze*“ tzv. *freelanceři*, kteří si sami tvoří projektové týmy dle požadavků a kritérií zadavatele pro realizaci specifického projektu. Zde je širší prostor pro to, vybrat odborníky z různých profesí a také sklady individualit či osobnostních charakteristik.

Lze shrnout, že pro kvalitní a úspěšnou týmovou projektovou práci je i výběr pracovníků projektu a zaujetí správné role v týmu a jejich obsazení v plném rozsahu. Každý člověk má předpoklady pro různé týmové role, tj. v určitých situacích přijímá typické role chování a přístupy k řešení problémů a plnění úkolů. V ideálním případě by měly být v týmu pokryty všechny tyto role. Jeden člen přitom může zastávat více rolí, v závislosti na situaci, ve které se tým nachází, např. Svozilová (2011) vymezuje role:

- **Koordinátor** - vyjasňuje cíle, zapojuje jednotlivé členy týmu, organizuje činnost;
- **Vyzyvatel** - zkoumá efektivitu a dožaduje se zlepšení výsledků, vyvolává tvůrčí „konflikty“;
- **Realizátor** - tvrdě pracuje, zná postupy, procedury;
- **Myslitel** - vyhledává nová řešení, zkoumá předložené myšlenky a jejich efektivitu a přínos pro cíle projektu;
- **Týmový pracovník** - stmeluje tým, uvolňuje napětí, udržuje harmonické pracovní vztahy.

Každý projektový manažer by měl při výběru pracovníků do projektového týmu věnovat pozornost nejen odbornosti, specializaci, výkonnosti, ale i osobnostním charakteristikám, pracovnímu stylu a pracovnímu chování jednotlivých členů týmu.

8.2 Vedení projektového týmu

Při práci, a to i týmové, se pracovník soustředí primárně na svůj úkol a informace ne-související přímo s jeho úkolem vnímá pouze do té míry, nakolik jsou pro řešení daného

úkolu podstatné. V případě „samořízení týmu“ je nutné, aby každý člen tým obsáhl celou řešenou problematiku a svou práci koordinoval v součinnosti se všemi ostatními. V případě vedoucího týmu tento „servis“ pro celou skupinu zabezpečuje jeho vedoucí.

Vedení projektového týmu obnáší:

- *Plánování* – plánování činností a dílčích etap prací.
- *Rozhodování* – v závislosti na typu rozhodnutí vedoucí týmu rozhoduje sám, nebo ve spolupráci se členy týmu.
- *Organizování* – vedoucí týmu organizuje zejména komplexnější činnosti (vyžadující).
- *Zapojení* více členů týmu), ale také základní logistiku (třeba organizace porad).
- *Kontrolování* – vedoucí týmu periodicky kontroluje průběžné dosahování cílů a směřování k stanoveným cílům.
- *Reprezentaci* týmu navenek – reprezentování výsledků a dílčích pokroků práce týmu směrem k okolí (např. zadavatelé úkolu).
- *Mediaci a facilitaci* dynamiky týmu – pomáhá řešit konflikty a obecně usnadňuje a zefektivňuje komunikaci v týmu.
- *Motivování* členů týmu – motivuje jednotlivé členy týmu k co možná nejlepším výkonům.

Na základě propojení činností spojených s vedením týmu lze identifikovat, že vedoucí týmu zastává jak manažerské role (řízení), tak také roli lídra (vedení). Výše zmíněné kroky lze shrnout do **role vedoucího projektu** (manažera projektu) a jeho úkolů:

- zodpovídá za plánování, řízení a kontrolu projektu (zdárný průběh a dokončení jednotlivých etap projektu včas, při dodržení rozpočtu a standardů kvality),
- vede projektový tým,
- informuje o postupu projektu a o případných problémech,
- zodpovídá za každodenní řízení,
- úkolem je s týmem projekt zahájit, upřesnit jeho rozsah a získat souhlas,
- stanovit postup projektu (tj. sít' na sebe navazujících činností),
- odhadnout pracnost jednotlivých činností,
- nárokovat zdroje k zajištění úspěšného provedení projektu,
- vytvořit harmonogram projektu,
- přidělovat úkoly jednotlivým členům týmu,
- sledovat jejich plnění v čase a zajišťovat v průběhu projektu kvalitu vytvářených klíčových produktů.

Manažer projektu představuje „klíčovou“ osobou projektového managementu, protože je součástí všech projektových aktivit. Manažer vykonává široké spektrum činností. Na manažerovi a jeho talentu závisí značná část úspěchu projektu. Manažera projektu je možno označit jako plánovače, organizátora, kontrolora, koordinátora a vyjednavče projektových

prací, který řídí pracovníky projektového týmu (Dolanský, Měkota a Němec, 1996). Projektové manažery je možno rozdělit na:

- *specialisty v dané problematice* - v průběhu projektu uplatňují odborné dovednosti, obvykle ale tito odborníci nedisponují ostatními požadavky vyplývajícími z manažerských povinností.
- *specialisty projektového managementu* – představují odborníky na:
 - plánování,
 - organizování,
 - kontrolování,
 - koordinaci,
 - personalistiku,
 - vyjednávání projektových prací.

Manažer projektu musí vyjednávat, sjednávat a dojednávat s cílem zabezpečení toho, co od ostatních potřebuje k dosažení stanovených cílů - definované, měřitelné a dosažitelné za daných podmínek tzn., jsou reálné. Hlavním *cílem projektového manažera je zajistit, aby byl projekt úspěšný*, je tedy zodpovědný za projekt v těchto oblastech integrace, rozsah projektu, časový vývoj, náklady, lidské zdroje, komunikace, rizika, kvalita, dodavatelé (Dolanský, Měkota, Němec, 1996).

Pro dosažení stanovených cílů musí mít následující pravomoci, tj. musí mít mj. i tyto *kompetence* (Svozilová, 2011):

- jmenovat, odvolat členy týmu,
- řídit aktivity týmu,
- podílet se na přípravě smlouvy o projektu,
- komunikovat s liniovými manažery,
- řídit rozpočet projektu,
- kontrolovat aktivity, které ovlivňují čas, náklady a rozsah projektu,
- pověřit členy týmu odpovědnostmi a oprávněními,
- předkládat návrhy na změny.

Manažer je při výkonu funkce nucen vyjednávat a komunikovat s tzv. zájmovými skupinami projektu. V případě, že se jedná o komunikaci směrem dolů, znamená to, že musí aplikovat *manažerskou sílu a autoritu*. *Manažer projektu může dle Svozilové (2011) prosadit své požadavky následovně:*

- ***formálně přidělenými zdroji*** síly tj.:
 - moc z titulu pozice,
 - moc z titulu odměňovat,
 - moc z titulu ukládat pokuty,
- ***neformálními zdroji síly***, a to buď
- z titulu síly experta,

- z titulu společenského uznání (Referent Power).

Komunikace směrem nahoru neobsahuje rozhodování ani vydávání pokynů tzn., nevyžaduje užití formální autority. Při volbě *stylu řízení* a vedení projektového týmu se velice zjednodušeně můžeme pohybovat na kontinuu od liberálního vedení po direktivní vedení. Extrémní formou, resp. koncem kontinua je chaotické vedení (resp. „nevedení“) týmu a na druhém konci diktátorské vedení týmu.

Zajímavý pohled na vedení týmů poskytuje Jiří Plamínek (2008) ve své knize *Vedení lidí, týmů a firem*. Představuje dvoudimenzionální model stylu řízení týmů, v němž první dimenzí je orientace na procesy nebo na výsledky. Druhou dimenzí je orientace na členy týmu nebo na sebe. Definuje **4 druhy řízení**:

- **Direktivní řízení** (orientace na výsledky a na vedoucího týmu) – hlavními kritérii úspěchu jsou plnění úkolů a respekt vůči vedoucímu. Rozhoduje vedoucí týmu.
- **Formální řízení** (orientace na procesy a na vedoucího týmu) – jedná se o řízení „na efekt“, důležitý je formální pořádek, nikoliv skutečná výkonnost týmu.
- **Liberální řízení** (orientace na procesy a na členy týmu) – charakterizuje ho volný styl řízení, vysoká míra delegování povinností vedoucího na členy týmu. Dosahuje malé efektivity a dosahování cílů je slabé.
- **Týmové řízení** (orientace na výsledky a na členy týmu) – charakterizuje ho vysoký zájem vedoucího pracovníka o členy týmu, jejich motivy a vztahy v projektovém týmu. Dosahování cílů však zůstává hlavní orientací. Vedoucí týmu pomocí vhodné stimulace a motivace (k čemu potřebuje znát motivační založení členů týmu) podporuje své spolupracovníky k jejich rozvoji a realizaci a tím tým jako celek směřuje k dosahování cílů.

Projektový tým je skupina osob sestavená na určitou dobu z důvodu dosažení projektového cíle ve stanoveném termínu. Tým má přesně vymezené pravomoci a stanoveno finanční omezení. Členové týmu mohou mít (a obvykle mají) různou profesi, mohou se setkat poprvé při zahájení projektu. Pro zdárný průběh projektu je proto nutné, aby spolu dokázali efektivně komunikovat a spolupracovat. Jednotliví členové týmu představují základní prvky každého projektu. Volba projektového týmu je proto jedním z nejdůležitějších předpokladů pro úspěšnou realizaci projektu.

8.3 Členové projektového týmu

Dle Bartošové a Bartoše (2011), členové projektového týmu se spolupodílí se na tvorbě postupu, harmonogramu a dalších plánovacích aktivitách svého projektu. Na základě těchto plánů plní přiřazené úkoly v dohodnutých termínech a kvalitě. Nenaplánované či mimořádné činnosti dělá člen projektového týmu dle pokynů vedoucího projektu. Každý člověk má předpoklady pro různé týmové role, tj. v určitých situacích přijímá typické role chování a přístupy k řešení problémů a plnění úkolů. V ideálním případě by měly být obsazeny

všechny role. Jeden člen může zastávat více rolí v závislosti na situaci, ve které se tým nachází. V týmech může nastat *“synergický efekt“*, tedy že jednotliví členové se navzájem doplňují svými vlastnostmi a typem chování. Znalost řešené problematiky musí být v projektovém týmu doplněna ostatními členy daného projektu. Vedoucí týmu musí být schopen vyhodnotit týmové dovednosti a umět si poradit se slabými stránkami jednotlivců.

Předpokladem pro kvalitní a úspěšnou týmovou projektovou práci je i výběr pracovníků projektu a zaujetí správné role v týmu a jejich obsazení v plném rozsahu. Např. týmovým hráčem je pracovník, který je kreativní, má nápady a umí o nich přesvědčit ostatní. Na druhou stranu nemusí zcela detailně znát postupy a procesy projektu a bude ho doplňovat pracovník, který je dobrým realizátorem, zná algoritmy, detaily procedur, je spolehlivý, konzervativní v návycích. Každý člověk má předpoklady pro různé týmové role, tj. v určitých situacích přijímá typické role chování a přístupy k řešení problémů a plnění úkolů. V ideálním případě by měly být v týmu pokryty všechny tyto role. Jeden člen přitom může zastávat více rolí, v závislosti na situaci, ve které se tým nachází.

Každý projektový manažer by tedy měl při výběru pracovníků do projektového týmu věnovat pozornost nejen odbornosti, specializaci, výkonnosti, ale i osobnostním charakteristikám, pracovnímu stylu a pracovnímu chování jednotlivých členů týmu. Dle Belbina je každý člen projektového týmu jiný, tedy osoby se stejnými schopnostmi se mohou chovat odlišně. Na základě svého výzkumu určil devět týmových rolí (blíže charakterizovaných v tabulce č. 13).

Tabulka 13: Týmové role dle Mereditha Belbina

Název role	Popis role a jejího přínosu k práci celého týmu	Přípustné slabé stránky
Inovátor	Tvůrčí, nápaditý a nekonvenční. Řeší obtížné problémy.	Nezabývá se detaily. Je zajatý svými úkoly, někdy není schopen efektivní komunikace.
Vyhledavač zdrojů	Nadšený a komunikativní extrovert, hledá vhodné příležitosti a rozvíjí kontakty.	Příliš velký optimista. Jakmile pomine počáteční nadšení, ztrácí zájem.
Koordinátor	Vyzrálý, sebejistý a schopný vedoucí. Objasňuje cíle, podporuje rozhodování a ovládá delegování odpovědnosti.	Má sklony ostatními manipulovat. Vlastní práci občas přenáší na druhé.
Usměrňovač	Inspirojící, náročný a dynamický. Vyhovuje mu práce pod tlakem. Má energii a odvahu překonávat překážky.	Má sklony provokovat. Zraňuje city ostatních.

Monitor vyhodnocovač	Je schopen zdravého pohledu na věc, promyšlí vše do hloubky. Dokáže zhodnotit všechny varianty, má přesný úsudek.	Postrádá průbojnost a schopnost podněcovat ostatní. Bývá příliš kritický.
Stmelovač	Kooperativní, mírný, vnímavý a diplomatický. Dovede naslouchat, je konstruktivní a urovnává spory.	V klíčových situacích je nerozhodný. Snadno se nechá ovlivnit.
Realizátor	Disciplinovaný, spolehlivý, konzervativní a výkonný. Myšlenky a nápady přivádí v život.	Je do určité míry nepružný. Na nové možnosti reaguje pomalu.
Kompletovač	Pečlivý, svědomitý, snaživý. Pátrá po chybách a opomenutích ostatních. Odevzdává výsledky své práce včas.	Má sklony k přehnané úzkostlivosti. Neochotně deleguje odpovědnost na druhé. Bývá puntičkář.
Specialista	Cílevědomý, iniciativní a oddaný své práci. Má výjimečné vědomosti a dovednosti.	Prispívá k práci týmu pouze v omezené oblasti. Lpí na technických stránkách problémů. Občas nedokáže vidět „celkový obraz“.

Zdroj: Hřebíček (2008)



PRO ZÁJEMCE

Existuje i přístup typologie osobnosti, tzv. **MBTI – Myers-Briggs Type Indicator** (MBTI) jedná se o osobnostní test navržený pro určení osobnostních typů. Zaměřuje se na to, jak různí lidé vnímají svět a činí svá rozhodnutí. Doporučuji Vám si jej vypracovat.

Tuto problematiku je možno nastudovat: Čakrt, M. Typologie osobnosti pro manažery. Praha: Management Press, 2006, ISBN 80-85943-12-3.

Při vytváření projektového týmu se mohou vyskytnout určité **bariéry**. Podle Svozilové (2011) mohou těmito bariérami být:

- nedostatečná podpora projektu ze strany nejvyšších projektových autorit, sponzora projektu či vrcholového managementu,
- neochota v delegování autority (nejlépe si vše udělám sám),
- příliš direktivní řízení s nedostatkem diskuse (převaha individualismu),
- vysoká míra demokracie v řízení,
- nesprávné manažerské taktiky,

- nevhodně stanovené priority,
- mezilidské konflikty,
- nedostatek trpělivosti, tolerance,
- nedostatek pracovních sil atd.

„Řízení lidí je manažerskou technikou, která integruje podnikatelský požadavek dosažení určitých cílů s osobními hodnotami a potřebami jednotlivců“ (Svozilová, 2011). Podle Kerznera (2006) **řízení** zahrnuje řadu činností:

- obsazování pracovních pozic,
- školení a trénink pro výkon pracovních povinností,
- dohled,
- delegování pracovních povinností,
- motivace,
- poskytování rad,
- koordinace – dohled nad tím, aby byly aktivity vykonávány ve správném pořadí.

Při prosazování požadavků je důležitý tzv. způsob výkonu rozhodovací **authority**. Svozilová (2011) rozlišuje:

- rozhodnutí vykonaná nadřízeným,
- rozhodnutí vykonaná nadřízeným po předchozím dialogu či vysvětlení,
- rozhodnutí vykonaná nadřízeným za spoluúčasti podřízeného nebo rozhodnutí vykonaná podřízeným s povzbuzením nadřízeného,
- rozhodnutí vykonaná podřízeným.

Realizace projektu s sebou obvykle přináší změnu, která má dopad (pozitivní i negativní) na ostatní jednotky daného podniku. Někteří jednotlivci či organizační jednotky se nemusí se změnou snadno vyrovnat, což znamená, že to může ovlivnit průběh daného projektu. Z uvedeného vyplývá, že průběh projektu ovlivňují nejenom členové daného projektu, ale i okolní organizační jednotky.

Členové týmu mají povinnosti a úkoly, za které jsou odpovědni a na základě splnění mohou být ohodnoceni. Ti zaměstnanci, kteří nejsou členy projektového týmu, obvykle plní úkoly související s projektem nad rámec svých povinností. Pro ně není projekt a s ním spojené úkoly prioritou. Může proto docházet k časovým ztrátám. Obdobný postoj mohou zaujmout i členové týmu, kteří jsou do projektu zapojeni pouze částečně. Projektový manažer musí nastavit pravidla a komunikaci, tak aby k těmto situacím buď vůbec nedocházelo, případně byly v co nejmenší možné míře.

8.4 Leadership

Vedení pracovníků v organizaci, nebo konkrétněji v pracovních týmech, můžeme v základní rovině rozdělit do dvou skupin – na **řízení** a **vedení**. **Řízení** (management) se zaměřuje spíše na organizační řízení a své místo má především v operativních činnostech. V oblasti projektového managementu jej zastává projektový manažer. **Vedení** (leadership) pracuje více s vizí a motivací pracovníků. Leadership obecně můžeme definovat jako schopnost vedení lidí. Jejím prostřednictvím leader motivuje pracovníky k dosahování stanovených cílů. Leadership je jako štěstí – není úplně možné ho definovat, když ho ale zažíváte, víte, že to je ono. Podle slovníku *Merriam Webster Collegiate Dictionary* je leade-rem někdo, kdo:

- vede někoho na cestě někam, zejména jde-li napřed,
- rozhoduje o směru nebo kurzu dalšího postupu,
- řídí činnost, aktivity nebo výkonnost druhých,
- je prvním z mnoha.

John Adair (1973) uvádí následující seznam **kvalit** lídra:

- *nadšení* – pro plnění cílů, které lídři mohou sdělovat jiným lidem a přenášet je na ně,
- *sebedůvěra* – víra v sebe, kterou opět mohou lidé vnímat a chápat,
- *houževnatost a vytrvalost* – leader musí být pružný a nezdolný, vytrvalý a musí vyžadovat vysoké standardy, musí usilovat o respekt, ale nikoliv nutně o popularitu,
- *čestnost a poctivost* – leader musí být pravdivý sám k sobě, musí být zralý, morální a čestný, neboť to vyvolává důvěru,
- *laskavost a srdečnost* – v osobních vztazích, mít zájem, pečovat o lidi a respektovat je,
- *pokora a skromnost* – ochota naslouchat a uznávat svou vinu, nebýt arogantní, neomalený a panovačný.

Michael Armstrong (2008) uvádí, že to, co dobří lídři dělají, je vytváření správného prostoru pro lidi, aby mohli dobře pracovat bez dozoru. Domnívá se, že jedním z nejspolehlivějších prediktorů úspěšných lídrů je schopnost jedince najít smysl, najít východisko v nepříznivých situacích a učit se nacházet poučení z existujících okolností.

AUTENTICKÝ LEADER

Autentický leader

V oblasti projektového managementu a vedení týmů má leadership své nenahraditelné místo. Vedoucí projektového týmu by neměl být pouze manažerem, resp. v řeči projektového managementu projektovým manažerem. Měl by být opravdovým lídrem, kterého členové týmu budou následovat a budou mu důvěřovat. Opravdový leader pracuje v první řadě

se svou osobností – *autentickým vedením pracovníků* je motivuje k dosahování stanovených cílů. Nicméně dosažení cílů není primárním úkolem, je spíše výsledkem kolektivně sdílené vize a pracovních norem. Bender (2008) uvádí, že nejlepší lídři se vyznačují těmito *vlastnostmi*:

- zvyšují sebevědomí druhých,
- ukazují směr,
- vytvářejí výsledky,
- ukazují ostatním, jak dosáhnout určitého cíle,
- dosahují pokroku, který přináší prospěch nejen jim samým, ale i ostatním.

Ač je leadership ve svém důsledku vedením druhých, vzhledem k tomu, že hlavním nástrojem vedení je autentický projekt lídra, začíná samotný leadership vedením sama sebe. Nejdříve musíme dostat to nejlepší ze sebe, pak můžeme dokázat pomoci ostatním, aby toho také dosáhli. Opravdový autentický leader se *zabývá spíše okolnostmi*, které na jeho spolupracovníky působí, a snaží se je modifikovat tak, aby vytvářel, co možná nejideálnější podmínky pro dosahování stanovených cílů. Autentický leader věří v potenciál svých spolupracovníků a přistupuje k nim s vírou, že všichni mají v sobě všechny potřebné zdroje k dosahování stanovených cílů. Spíše než zaměření na cíl preferuje zaměření na rozvoj pracovníků a tímto způsobem podporuje jejich růst, sebevědomí, vnitřní motivaci, vnímání změn jako výzev a vytváření pozitivních zkušeností. Nic z uvedeného neznamená, že pro lídra není dosahování výsledků klíčové. Právě naopak – výsledky nebo dosahování cílů, tak jako v jiných oblastech řízení a vedení lidí, jsou hlavním měřítkem úspěšného lídra. Rozdílem je to, že při *leadershipu, a zejména autentickém leadershipu, se leader zaměřuje primárně na rozvoj potenciálu a sebevědomí svých spolupracovníků prostřednictvím svého autentického projevu* – vedení, a tím dosahuje kvalitních výsledků (Bendová a kol., 2012).

Bender (2008) definuje rozdíly mezi tzv. „*povrchním lídrem*“ a „*autentickým lídrem*“ a používá definici „*niterní leader*“ – pro tyto účely však považujeme oba termíny – „autentický“ a „niterní“ za synonymum. *Povrchního lídra* definuje jako člověka, který je primárně stimulován obavami, tlaky a touhami vyplývajícími z představy, že něčeho bude mít nedostatek (peníze, úcta, funkce). Obecně je stimulován vnějšími silami. Jeho motivace je definována negativně – nedostatkem něčeho – může se jednat o materiální požitky (obava z nedostatku peněz), ale také o nedostatečné uspokojování potřeb (vlastní nedostatečnost kompenzována pracovním nasazením, nízké sebevědomí). Tito pracovníci nejsou skutečnými lídry, protože své rozhodování a chování odvozují od vnějších okolností – snaží se vyhnout nepříjemnostem, bojí se udělat chybu, podléhají „zaručeným“ návodům, jak se má správný leader chovat, konzumují moderní „to do“ rady. Na druhé straně je *autentický leader* motivován podstatou vlastní existence. Jeho motivy jsou niterní a vycházejí z autentického projevu jeho osobnosti. Mají touhu něco budovat a pomáhat druhým v jejich sebe-realizaci.

Autentický leader podporuje přímou komunikaci a využívá synergického efektu spolupráce. Autentický leader preferuje spolupráci před konkurencí. Pohybuje se v oblasti výsledkového rámce – zaměřuje se na aktivizaci zdrojů u svých spolupracovníků. Dobrovolně preferuje vztahy vzájemné závislosti před nezávislostí. Hlavní motivací autentického lídra pro jeho práci je vnitřní naplnění, dobrý pocit – práce ho baví. Tato vnitřní síla je příčinou i následkem (pomocí zpětnovazebních mechanismů) excelentních výsledků autentických lídrů. Stát se autentickým lídrem vyžaduje opravdovou odvahu. Klíčové a nejdůležitější je dokázat překonat vlastní zažitě stereotypy (Bendová a kol., 2012). Největší překážkou zrodu nového autentického lídra tak paradoxně bývá strach. Strach z neznáma a neúspěchu. Očekávat nemůžete ani automatickou podporu od svého okolí. Doba, která je spíš chytrá a elegantní než krásná a moudrá, nahrává spíš projevům povrchního lídra. Pokud se však odhodláte změnit své postoje a myšlení (zažitě dlouhými lety výchovy a formálního vzdělání), objevíte ve svém okolí lidi, kteří to ocení.

Z počátku jich nebude mnoho, ale váš přerod se postupně začne odrážet v tom, jak se k vám ostatní lidé začnou chovat. Pokud toto krizové období překonáte (než se dostaví první pozitivní zpětné vazby), jste už jen krůček od zažití a stabilizace svého efektivního autentického leadershipu. Bender (2008) uvádí **5 klíčových kroků** k autentickému leadershipu:

- *Poznejte sami sebe* – nebojte se zastavit, zkoumat vaše niterní pocity a touhy. Poslouchejte hlas vašeho niterního lídra.
- *Mějte vizi a buďte zaujati* – přemýšlejte o tom, co chcete. Stanovte si cíle. Cíle, kterým budete věřit a jež pro vás budou motivující. Myslete na to, aby cíle byly SMART.
- *Riskujte* – vydáváte se do neprozkoumaných oblastí, buďte odvážní!
- *Efektivně komunikujte* – říkejte to, co si myslíte, říkejte to jasně, aby i ostatní věděli, co máte na mysli.
- *Kontrolujte pokrok a výsledky* – pravidelně vyhodnocujte, zda jsou vaše cíle SMART a jestli se vám daří je dosahovat. Soustřeďte se na svůj dobrý pocit a uspokojení, ale zároveň ověřujte, že je vaše jednání efektivní.

8.5 Řešení problémů

Většina práce v průběhu životního cyklu projektu se týká definování pracovních úkolů a řešení problémů. Převážná většina problémů, které v projektu vznikají, se týká **časového vymezení, nákladů, rizik nebo výstupů** (dodávek) projektu a/nebo vzájemného působení mezi těmito čtyřmi faktory. Možnosti řešení zahrnují v první řadě snížení rozsahu výstupů projektu, prodloužení časového rámce nebo zajištění dalších zdrojů.

K řešení problémů lze použít různé metody. PMBOK např. uvádí zavedení systematických postupů (procedur) pro: *identifikaci problému a zjištění jádra problému, podporu tvorby nápadů a alternativ řešení problémů, hodnocení nápadů a výběru nejlepší možnosti, a pro podniknutí patřičných kroků k realizaci zvolené možnosti*. Avšak před rozhodnutím

o tom, které kroky budou podniknuty, je třeba konzultovat zainteresované strany a získat jejich souhlas.

Pokud se při řešení problému vyskytnou překážky, překonáváme je pomocí vyjednávání, přenesení rozhodnutí na příslušnou zainteresovanou stranu, vyřešením konfliktu nebo použitím krizového řízení. Projektový tým může problémy řešící workshopy využít i jako vzdělávací cvičení pro lepší zformování týmu. Úspěšné vyřešení problému napomáhá soudržnosti týmu. Možné procesní kroky (PMBOK Guide):

- Postupy detekce problémů zahrňte do plánů projektu.
- Identifikujte situace, ve kterých vzniká potřeba použít procedury řešení problémů.
- Problém analyzujte a nalezněte jádro problému.
- Použijte kreativní metody pro zachycení nápadů na vyřešení problému.
- Proveďte hodnocení nápadů a vyberte nejlepší možnost. Zapojte v patřičných krocích procesu řešení problému příslušné zainteresované strany.
- Realizujte vybrané řešení, přezkoumávejte jeho efektivitu a v případě potřeby je vylad'ujte tak, jak je to potřeba.
- Dokumentujte celý proces a zajistěte, že získané poznatky budou použity v budoucích projektech.

KONFLIKTY A KRIZE

Jedná se především o způsoby zvládání konfliktů a krizí, které mohou vzniknout mezi různými jednotlivci a stranami zainteresovanými v projektu nebo programu. Konflikty a krize mohou v projektech nebo při vyjednávání smluvních vztahů nastat přesto, že jsou neustále rozvíjeny procesy a návody jak jim čelit. Mohou se objevit na každé úrovni, většinou proto, že vzájemně spolupracují rozdílné strany s rozdílnými zájmy. Konflikty také vznikají, když se sejdou lidi, kteří se neznají, a začnou spolupracovat na projektu často pod enormním tlakem. Na počátku projektu je třeba stanovit proces, kterým budou konflikty a krize zvládnuty. Řízení krizí začíná kvalitní analýzou rizik a plánováním scénářů, jak zvládat předvídatelné krize (PMBOK Guide).

DEFINICE



Konflikt je výsledkem nekompatibility cílů, přičemž častým výsledkem konfliktu je to, že jedna strana brání anebo blokuje druhou stranu při dosahování jejich cílů (Heldman, 2013).

Konflikt je tedy střet protikladných zájmů nebo nekompatibilních osobností. Může ohrozit dosažení cílů projektu. Velmi často narušuje dobré pracovní prostředí a může mít negativní důsledky pro po-stižené jednotlivce nebo společnosti. Konflikty mohou nastat mezi

Konflikt

dvěma nebo více lidmi či stranami. Transparentnost a integrita prokázaná projektovým manažerem, který funguje mezi stranami konfliktu jako nezúčastněný prostředník, významně pomáhá nalezení přijatelného řešení. Lidé mají tendenci akceptovat návrhy manažera projektu tehdy, když jsou si jisti, že v dané situaci má jediný zájem: vyřešení konfliktu. Možné způsoby řešení konfliktu mohou být spolupráce, kompromis, prevence a také použití síly.

V každém z nich záleží na nalezení rovnováhy mezi zájmy našimi a zájmy druhého. *Kooperativní řízení konfliktu* vyžaduje od všech stran ochotu ke kompromisům. Riziko konfliktů ve skupině, které se nedaří dosáhnout konsenzu, je zvláště vysoké v počátečních fázích projektu, a tomu je třeba věnovat mimořádnou pozornost. Manažer projektu může eskalovat problém na vyšší úroveň řízení a požádat o zapojení nestranného člověka nebo nestranného orgánu, který by mohl být arbitrem, a který by byl akceptovatelný všemi stranami. Jeho cílem v takovém případě je dojednat a dosáhnout takové řešení, které bude přijato všemi jako závazné.

Krizi projektu lze spíše popsat jako období závažných potíží, než jako něco, co vzniklo v důsledku konfliktu. Taková situace vyžaduje rychlou reakci a zkušené a znalé posouzení. Je třeba definovat scénáře, které umožní krizi vyřešit a ochránit projekt. Dále je třeba rozhodnout, zda problém eskalovat, a jak vysoko v organizaci s ním jít. Manažer projektu musí neprodleně informovat vlastníka projektu.

Umění uřídit konflikty a krize spočívá ve zhodnocení jejich příčin a důsledků, ve schopnosti získat dodatečné informace pro rozhodování a v užití těchto informací pro toto rozhodování a pro definování možných řešení. To vše je třeba provést tváří v tvář rozhněvaným a panikařícím lidem a někdy i celým organizacím. V minimálním čase musí manažer projektu dát všechny informace dohromady, zvážit možnosti a zacílit na pozitivní a převážně synergické řešení. A nejdůležitější je, aby při tom zůstal klidný, vyrovnaný a přátelský. Proto k jeho důležitým vlastnostem patří schopnost uvolnění a vyváženého úsudku.

PMBOK definuje procesní kroky pro *řešení a řízení konfliktů*:

- Na základě analýzy rizik popište problémy, které pramení ze smluv a plánů projektu, a pohlíďte si předvídatelné druhy konfliktů a krizí, které mohou vzniknout.
- Postup v případě, že se v průběhu projektu objeví konflikt nebo krize, je následující:
 - Ujistěte se, že manažer projektu není osobně zainteresován, případně že není součástí tohoto konfliktu nebo krize. Jestliže je zainteresován nebo součástí konfliktu či krize, je moudřejší uvědomit vlastníka projektu nebo vyšší vedení o situaci, aby oni mohli jmenovat pro vyřešení konfliktu nebo krize jinou osobu.
 - Zvažte konflikt nebo krizi z úhlů pohledu všech stran.

- Zvažte, který přístup k vyřešení situace je nejvhodnější, případně zda není výhodnější vyhledat pro zprostředkování nějakou třetí stranou, na konfliktu či krizi nezainteresovanou.
- Zvažte možnosti řešení situace vyvažováním zájmů zúčastněných stran.
- Diskutujte, rozhodněte a komunikujte dohodnuté řešení.
- Dokumentujte získané poznatky a tyto poznatky použijte v budoucích projektech nebo budoucích fázích tohoto projektu.
- Seznamte se i váš tým s postupy a zásadami krizové komunikace. Mějte pro ruce krizový plán vč. všech potřebných kontaktů.

8.6 Kompetence projektového manažera

Oblast kompetencí je pokryta v každém z existujících standardů v projektovém řízení. Následný text prezentuje přístup IPMA (konkrétně se jedná o vytvořený *Národní standard kompetencí projektového řízení* – zpracovaný kolektivem autorů).

Nejprve si ale objasníme význam slova „kompetence“, které má původ v latinském slově „competentia“, které lze překládat jako „ten, kdo má právo soudit“ nebo „ten, kdo má právo promluvit“. Hledáme tedy kompetentní projektové manažery, kteří by organizovali projektové aktivity. V mnoha organizacích kompetenční popisy a řízení změnily a stále více mění řízení lidských zdrojů.

Kompe-
tence

DEFINICE



Základní pojmy projektového řízení vycházejí z normy ČSN ISO/IEC 17024 (Posuzování shody – Všeobecné požadavky na orgány pro certifikaci osob). Ty jsou následující:

- **Kompetencí** se rozumí prokázaná schopnost použít znalosti a/nebo dovednosti a ve vhodných případech i prokázat patřičné osobní vlastnosti.
- **Kvalifikací** se rozumí osobní vlastnosti, vzdělání, školení a/nebo pracovní zkušenosti jedince.

Pod kompetencí myslíme soubor znalostí, osobních přístupů, dovedností a souvisejících zkušeností, kterých je pro úspěch v určité pozici potřeba. Aby se projektoví manažeři se mohli sami sebe lépe hodnotit a rozvíjet, a aby zkoušející mohli lépe posuzovat kandidátovy kompetence, byly kompetence rozděleny na kompetenční oblasti. Tyto oblasti by měly být chápány převážně jako rozměry, které funkci popisují společně a jsou více či méně nezávislé. Součástí každé oblasti jsou elementy kompetencí, které vystihují nejdůležitější kompetenční aspekty dané oblasti (technická, behaviorální, kontextová).

Ve třetí verzi standardů IPMA bylo učiněno rozhodnutí popisovat kompetenční řízení projektů pomocí těchto tří oblastí:

- **Oblast technických kompetencí** – tato oblast slouží k popisu zásadních elementů kompetencí projektového řízení. Do této oblasti náleží obsah projektového řízení, který se někdy označuje jako tzv. „pevné elementy“.
- **Oblast behaviorálních kompetencí** – tato oblast slouží k popisu elementů personálního projektového řízení. Do této oblasti náleží přístupy a dovednosti projektového manažera.
- **Oblast kontextových kompetencí** – tato oblast slouží k popisu elementů kompetencí projektového řízení, které se vztahují ke kontextu projektu. Do této oblasti patří kompetence projektového manažera při řízení organizací s liniovým řízením a jeho schopnost fungovat v organizaci zaměřené na projekt.

ELEMENT KOMPETENCÍ

Element kompetencí

Každý element kompetencí projektového manažera všech tří oblastí zmíněných výše je popsán pomocí *potřebných znalostí a zkušeností*. Po obecném popisu, který uvádí význam a důležitost tohoto elementu kompetencí, je kompetence rozdělena do části *Možné procesní kroky* – ty kandidátu i zkoušejícím umožňují porozumět tomu, jak lze element kompetence využít v projektu – a do části *Související témata*, kde lze nalézt informace pro následující čtení a vyhledávání v Internetové síti. V části Klíčové kompetence stupňů jsou popsány znalosti a zkušenosti potřebné pro jednotlivé stupně IPMA®. V neposlední řadě obsahuje část *Hlavní vztahy*, kde naleznete seznamy souvisejících elementů kompetencí. Za účelem hodnocení jsou také elementy behaviorálních kompetencí podpořeny dvojicí tvrzení, která se vztahují k *Adekvátnímu chování* nebo *Chování vyžadující zlepšení*.

Asociace IPMA® určila např. čtyři **stupně kompetencí**:

- Pro **stupeň A** musí kandidát splňovat tyto předpoklady – prokázat úspěšné používání elementů kompetencí při koordinaci programů a portfolií, vést programy a projektové manažery v rámci jejich vývoje a při používání elementů kompetencí, účastnit se zavádění elementů kompetencí či související metodologie, postupů nebo nástrojů v projektech a programech, přispět k vývoji profese projektového manažera publikací článků nebo prováděním přednášek o svých zkušenostech nebo nových konceptech.
- Pro **stupeň B**: musí kandidát prokázat, že dokáže úspěšně používat elementy kompetencí ve složitých projektových situacích (vysoká komplexita řízení). Kandidát také řídil projektové manažery (subprojektů) v tom, jakým způsobem používají a zavádějí kompetence.
- Pro **stupeň C**: musí kandidát prokázat, že dokáže úspěšně používat element kompetencí v projektových situacích s omezenou komplexitou řízení. Tento kandidát může pro další vývoj elementu kompetencí potřebovat vedení.
- Pro **stupeň D**: hodnoceny jsou pouze znalosti přímo související s elementem kompetencí (písemným přezkoušením).

Pro hodnocení uchazeče v rámci systému certifikace jsou stanoveny taxonomická kritéria, která lze využít i v organizacích pro vymezení úrovně kompetenční báze projektových manažerů. *Taxonomie kompetencí* zahrnuje škálu od 0 po 10, a to pro znalosti i zkušenosti. Pro každý element kompetencí má tato škála následující význam:

- 0 kandidát nemá žádné znalosti a zkušenosti,
- 1 až 3 – kandidát má nízkou úroveň znalostí a zkušeností,
- 4 až 6 – kandidát má průměrnou úroveň znalostí a zkušeností,
- 7 až 9 – kandidát má vysokou úroveň znalostí a zkušeností,
- 10 – kandidát má výjimečné znalosti a zkušenosti.

Pro jednotlivé certifikační stupně IPMA® se požadované úrovně znalostí a zkušeností liší. Pro stupně D až A se požadavky stupňují, či minimálně zůstávají na stejné úrovni. Požadované úrovně znalostí a zkušeností:

- stupeň A – znalosti 7, dovednosti 7,
- stupeň B – znalosti 6, dovednosti 6,
- stupeň C – znalosti 5, zkušenosti 4,
- stupeň B – znalosti 4, zkušenosti nejsou požadovány.

Na základě výsledků je nutné, aby se jedinec dále vzdělával a jeho znalosti a zkušenosti by se měly prohlubovat (od znalosti faktů až po schopnost metody hodnotit a používat) a rozšiřovat (zkušenosti s různorodějšími projekty).

DRUHY KOMPETENCÍ PROJEKTOVÉHO MANAŽERA

Rozdělení základních kompetencí dle Národního standardu kompetencí projektového řízení IPMA do tří oblastí je přehledně členěno:

- ***Technické kompetence*** – úspěšnost řízení projektu, zainteresované strany, požadavky a cíle projektu, rizika a příležitosti, kvalita, organizace projektu, týmová práce, řešení problémů, struktury v projektu, rozsah a dodávané výstupy projektu, čas a fáze projektu, zdroje, náklady a financování, obstarávání a smluvní vztahy, změny, kontrola, řízení a podávání zpráv, informace a dokumentace, komunikace, zahájení, ukončení.
- ***Behaviorální kompetence*** – vůdcovství, zainteresovanost a motivace, sebekontrola, asertivita, uvolnění otevřenost, kreativita, orientace na výsledky, výkonnost, diskuze, vyjednávání, konflikty a krize, spolehlivost, porozumění hodnotám, etika.
- ***Kontextové kompetence*** – orientace na projekt, program, portfolio, realizace projektu, trvalá organizace, byznys, systémy, produkty technologie, personální management, zdraví, bezpečnost, ochrana života a životního prostředí, finance, právo.

V každé kategorii se sledují hodnoty, dle taxonomických intervalů pro získání zpětné vazby. Dané kompetence se mohou využít pro řízení pomocí kompetencí, tzn. vytvoření kompetenční náplně každé pozice a průběžného hodnocení úrovně jednotlivých kompetencí. Zde můžeme být zmíněn i obdobný přístup v rámci systému Národní soustavy povolání, která také vymezuje nutnou úroveň kompetencí projektového manažera i jiných zainteresovaných osob spojených s problematikou projektového řízení.

8.7 Komunikace

Komunikace

Komunikace zahrnuje *efektivní výměnu informací mezi zainteresovanými stranami a porozumění těmto informacím*. Pro úspěšnost projektu, programu nebo portfolia je efektivní komunikace klíčovým prvkem. Zainteresovaným stranám musí být předávány relevantní informace, které přesně a konzistentně splňují jejich očekávání. Komunikace musí být užitečná, jasná a správně načasovaná.

Komunikace může mít mnoho *forem*: ústní, písemnou, formu textovou nebo grafickou, statickou nebo dynamickou, formální nebo neformální, dobrovolnou nebo na vyžádání. Může používat různá média, jako je papír nebo elektronické prostředky. Komunikace se může odehrávat v rámci rozhovorů, schůzí, workshopů, porad, nebo pomocí reportů a zápisů ze schůzí. Management projektu, programu a portfolia připravuje komunikační plán. Užitečným prostředkem k zajištění efektivní komunikace může být soupis, který uvádí kdo, kdy a jaké informace má obdržet.

Důležité je v souvislosti s komunikací zvažovat důvěrnost informací. Jestliže je důvěrná informace přímo či nepřímo sdělena nepatřičně osobě, může být tímto projekt nebo trvalá organizace nepříznivě ovlivněna. Mezi typické příklady důvěrných informací patří průmyslová tajemství, marketingové informace a duševní vlastnictví. Vedení porad zahrnuje přípravu porady, vedení/realizaci porady, report z ní, a rovněž i provádění akcí, které jsou výsledkem porady. PMBOK Guide vymezuje možné procesní kroky pro řízení a nastavení systému úrovně komunikace:

- Vysvětlíte a vyjasníte komunikační plán na počátku projektu nebo programu, anebo jako jeden z procesů portfolia.
- Identifikujete cílové příjemce komunikace a jejich rozmístění.
- Určete, co musí být komunikováno a v jakém kontextu.
- Vyberte místo, čas, dobu trvání a prostředky komunikace.
- Naplánujte proces komunikace a připravte materiály.
- Zkontrolujte infrastrukturu a odesílejte/přenášejte komunikaci.
- Vyhledejte zpětnou vazbu ukazující efektivitu komunikace.
- Vyhodnocujte komunikaci a podnikněte příslušné akce pro zlepšení.
- Dokumentujte získané poznatky a tyto poznatky užívejte v budoucích projektech.

8.8 Zainteresanost a motivace

Zainteresanost představuje osobní vklad projektového manažera, lidí z projektu a lidí, kteří jsou s projektem spojeni. Díky zainteresanosti lidé projektu věří a chtějí se ho účastnit. Je nutné uvést vizi do života a členy týmu motivovat ke spolupráci na společném úkolu. Motivace týmu projektu závisí na jeho soudržnosti a na jeho schopnosti překonat úspěšná i neúspěšná období projektu.

Zainteresanost a motivace jednotlivců účastnících se nějakým způsobem na projektu musí být upřímná. Pak bude výsledkem dobrá pracovní atmosféra a zvýšená produktivita jednotlivců i týmu jako celku. Motivování jednotlivce vyžaduje, aby si manažer projektu u každého člena týmu uvědomoval dovednosti a zkušenosti, osobní postoje, poměry a skutečné vnitřní pohnutky.

PRO ZÁJEMCE



Detailní náhled na problematiky teorií motivace, mezi které hlavně patří *Maslowova hierarchická teorie potřeb*, *Herzbergova dvoufak-torová teorie*, *Vroomova teorie očekávání*, *McClellandova teorie získaných potřeb*, *Teorie X*, *teorie Y* a *teorie Z*, *kontingenční teorie*, *teorie situačního chování*, jsou obsaženy v knize *Project Management Professional – výukový průvodce přípravou na zkoušku*, s. 425-432 od K. Heldman.

Výše uvedené fakta, je možno shrnout do procesních kroků dle PMBOK:

- Uvědomujte si požadavky různých zainteresaných stran, a jaké jsou poměry, situace a zájmy jednotlivců v projektu.
- Explicitně vyjádřete, které zájmy zainteresaných stran nebo jednotlivců nelze uspokojit, nebo které nechcete uspokojit.
- Prozkoumejte možnosti zahrnutí zájmů všech zainteresaných stran, určete možné stimuly a cesty k rychlým vítězstvím.
- Ujistěte se, že rozumíte tomu, které části projektu jednotliví členové týmu vzali za vlastní, a buďte na pozoru před změnami v síle motivace.
- Úspěchy rychle a vhodně oceňte, komunikujte je ostatním a zdokumentujte, co bylo dosaženo.
- Pracujte na takové kultuře, která vede k hrdosti na projekt a na dosahované výsledky týmu, poskytněte týmu a jednotlivcům pravidelnou zpětnou vazbu a udržujte angažovanost všech členů týmu.
- Buďte si vědomi možných změn zainteresaných stran nebo změn v jejich zájmech a jednejte podle toho.
- Dokumentujte získané poznatky a tyto poznatky užívejte v budoucích projektech.

8.9 Vyjednávání

Vyjednávání představuje způsob, kterým *zainteresované strany mohou vyřešit neshody týkající se projektu nebo programu tak, aby došly k oboustranně přijatelnému řešení*. Dobře vyvinutá schopnost vyjednávání může manažerovi projektu pomoci vyhnout se skutečným konfliktům.

Vyjednávání v rámci projektu musí být vedena s ohledem na zájmy a pozice každé zainteresované strany. Žádoucím výsledkem je situace „vítěz – vítěz“ (win-win), dosažená otevřeným jednáním. Na druhé straně je třeba si uvědomit, že některá jednání jsou velmi politická anebo velmi byznys orientovaná, a bude v nich možné dosáhnout pouze kompromisu, což znamená, že všechny strany nebudou plně uspokojeny. Manažer projektu se musí snažit o vytvoření a udržování dobrých vztahů mezi všemi zainteresovanými stranami, a k tomu mu pomáhá proces vyjednávání. Možné procesní kroky dle PMBOK:

- Rozhodněte, co představuje požadovaný výstup a co je minimální akceptovatelná pozice.
- Stanovte strategii vyjednávání.
- Ptejte se, získávejte data o problémech, ze kterých se neshody odvíjejí; analyzujte tato data.
- Představte možnosti řešení těchto problémů.
- Zvažte takové možnosti, které vedou k dohodě typu vítěz-vítěz.
- Soustřeďte se nejprve na oblasti, ve kterých existuje shoda, a udržujte v průběhu jednání pozitivní vztahy se všemi stranami.
- Diskutujte a hodnot'te své reakce navzájem. Opakujte kroky vyjednávacího procesu tak dlouho, jak to bude potřeba k dosažení shody/dohody. Postupujte po krocích, které sledují logické vyplývání od nekonfliktních oblastí směrem k oblastem neshody.
- Dokumentujte získané poznatky a použijte je v budoucích projektech nebo dalších fázích tohoto projektu.

8.10 Etika

Etika

Etika zahrnuje *morálně přijatelné chování každého jednotlivce*, tzn., že si vede mravně. Etické chování je základem každého společenského systému. V organizacích jsou obvykle jisté standardy etiky součástí zaměstnaneckých smluv, a zahrnují profesionální pravidla chování, která se od zaměstnanců očekávají. V případech, kdy je organizace povinna splňovat v rámci právního nebo regulačního rámce vytyčené standardy, mohou mít i právní základ. Etika dovoluje lidem provádět projekt a dodávat výsledky uspokojivým způsobem. Etika představuje osobní a profesionální svobodu a stejně tak i její hranice. Etika musí být respektována, aby lidé mohli na projektu fungovat bez morálních konfliktů a ve správných vztazích k zainteresovaným stranám a celé společnosti.

Pro některé typy projektů existují speciální etické normy, které je třeba aplikovat. Manažer projektu se musí v takovém případě postarat o to, aby se tyto normy plně dodržovaly a aby nevznikaly snahy nějak je obejít. Společenské a kulturní rozdíly se často objeví právě v etických zásadách. Jestliže organizace bude tlačit manažera projektu do jednání, které on sám považuje za neetické, může nastat problém s loajalitou. Manažer projektu si musí být vědom toho, zda dokáže žít s takovými kulturními rozdíly, nebo zda je potřebuje nějak explicitně vyřešit. Vždy však platí, že *manažer projektu musí jednat podle přijatých zásad profesionálního chování*. Možné procesní kroky dle PMBOK:

- Ujistěte se o přizpůsobení všem právním nebo zvykovým normám, které budou na projekt aplikovány.
- Zjistěte možnosti vzniku neetických situací či návrhů, které mají vliv na projekt, a identifikujte jednotlivce, kteří k těmto situacím přispívají, resp. tyto návrhy podávají. Ujistěte se, že při zveřejňování těchto záležitostí a při řešení rozporů je zachována transparentnost.
- Přizvěte příslušné zainteresované strany a osobně projednejte problémy s lidmi, kterých se to týká.
- Velmi otevřeně a jasně vysvětlíte, které etické problémy se týkají přímo vás.
- Jestliže se kolega rozhodne pokračovat v něčem, co vy sám považujete za neetické, snažte se ho pochopit a pokuste se záležitost vyřešit přátelsky. Pokud to není možné, trvejte na eskalaci problému na vyšší úroveň managementu organizace, a případně na jednání s pomocí mediátora.
- Komunikujte o výsledcích a poradte si s důsledky.
- Vykonejte nezbytné kroky, které je třeba provést v rámci projektu.
- Získané poznatky použijte na budoucí projekty nebo na další fáze toho samého projektu.

SHRNUTÍ KAPITOLY



Kapitola poskytla přehled v problematice skladby projektového týmu a vymezení jednotlivých rolí, kdy složení týmu může být klíčové pro dosažení úspěšného projektu. Pro vymezení rolí byly využity kategorizace Belbina, typologie MBTI a např. Svozilové, která uvádí koordinátora, vyzyvatele, realizátora, myslitele a týmového pracovníka. Podstatnou úlohu má projektový manažer, tzn. jeho osobnostní předpoklady a také kompetenční báze, která byla podrobně představena. Jeho hlavní úlohou je dosáhnout úspěšného projektu, tzn. dosažení projektového cíle v rámci dodržení podmínek projektového trojimperativu. Proto byly představeny prvky vedení projektového týmu, vybraných druhů řízení a pravomocí.

Nedílnou součástí řízení lidských projektových zdrojů je také vzájemná komunikace a komunikační struktura a organizace celého projektu. K tomuto tématu se váží přístupy k řešení problémů, konfliktů, krizí, vyjednávání a etiky prolínající se mezi jednotlivými zainteresovanými projektovými účastníky. Souhrnně neexistuje pouze jeden zaručeně dobrý a efektivní styl řízení (i když se dá tušit, že třeba chaotické řízení bude méně efektivní než

týmové řízení). Nicméně klíčová otázka pro zvolení efektivního stylu řízení tkví v uvedených 4 faktorech vedení – smysl, procesy, lidé, vedoucí týmu, respektive v jejich kombinaci. Vždy jde o správnou volbu stylu řízení podle toho, jaký typ úkolu, cíle, leží před námi, jaké máme k dispozici nástroje k jeho dosažení, s jakými lidmi v týmu budu spolupracovat a jakým vedoucím jsem, jste a jaké styly řízení preferujete.



DALŠÍ ZDROJE

Problematika typologie osobnosti MBTI je podrobně charakterizována v knize: Čakrt, M. 2009. Typologie osobnosti pro manažery. Management Press. ISBN 9788072612017.



OTÁZKY

1. Která z níže uvedených voleb popisuje jedny z nejdůležitějších dovedností, které by projektový manažer měl mít?
 - A. Vyjednávací dovednosti
 - B. Ovlivňovací dovednosti
 - C. Komunikační dovednosti
 - D. Dovednosti pro řešení problémů
2. S čím souvisí množství pravomocí, které může projektový manažer mít?
 - A. S komunikačními dovednostmi projektového manažera
 - B. S organizační strukturou
 - C. S množstvím pravomocí, které má manažer projektového manažera
 - D. S vlivem klíčových zúčastněných stran na projektu
 - E. Zúčastněné strany
3. Co omezuje možnosti projektového týmu?
 - A. Technologie
 - B. Omezení
 - C. Výstupy
 - D. Předpoklady
4. Která z následujících technik řešení konfliktů nabízí projektovým manažerům nejlepší možnosti pro skutečné a trvalé řešení?
 - A. Zahlazení
 - B. Spolupráce
 - C. Konfrontace
 - D. Donucení
5. Členům svého týmu jste slíbili dva dny placeného volna a týdenní školení dle vlastního výběru, a to v případě, že se jim podaří celý projekt dokončit ještě před plánovaným termínem. Kterou teorii motivace toto popisuje?

- A. McClellandovu teorii získaných potřeb
- B. Vroomovu teorii očekávání
- C. Maslowovu hierarchickou teorii potřeb
- D. Kontingenční teorii

Odpovědi:

1-C, 2-B, 3-B, 4-C, 5-B

9 PLÁNOVÁNÍ RIZIK



RYCHLÝ NÁHLED KAPITOLY

Práce s jednotlivými hrozbami, které se mohou přetavit do podoby konkrétních rizik je předmětem této kapitoly. Její struktura odráží kontinuitu přístupu k analýze rizik, kdy jsou představeny oblasti plánování řízení rizik, identifikace rizik formou kvalitativní či kvantitativní analýzy rizika, následného plánování reakcí na rizika a také procesy sledování a kontroly rizik.

Kapitola představuje přístup k pochopení významu a postavení rizika v projektovém řízení včetně kategorizace rizik pro systematickou identifikaci rizik a jejich konkrétních příkladů. Významově je také vymezen finanční dopad rizik na předmětná aktiva a jsou vymezeny zdroje rizik. Pozornost je koncentrována na přístup k hodnocení rizik, kde jsou uvedeny vybrané metodické postupy pro jeho kvantifikaci, které jsou rozšířeny o metody stanovení rizik projektu. V závěru kapitoly je představena systémová metoda RIPRAN jako nástroj k plánování a řízení projektových rizik.



CÍLE KAPITOLY

Kapitola je strukturována tak, abyste získali a disponovali znalostmi, které jsou nutné k identifikaci rizik, stanovení jejich dopadu, způsobů reakce a systematického řízení rizik. Konkrétně získáte tyto znalosti, vědomosti, poznatky a dovednosti pro:

- orientaci v problematice rizik,
- přístupy vhodné identifikace potenciálních hrozeb,
- klasifikaci konkrétních hrozeb a z nich plynoucích rizik,
- aplikační realizaci kvantifikace dopadu rizika formou vybraných metod,
- stanovit opatření pro zmírnění dopadů či aktivit snižujících výskyt dané hrozby, metodiky aplikovat celý proces analýzy rizika formou metodiky RIPRAN.



KLÍČOVÁ SLOVA KAPITOLY

Analýza rizik, riziko, hrozba, aktiva, dopad, opatření, kategorizace rizik, zdroje rizik, metody, diagram analýzy rizik, metody, RIPRAN

Rizika provázejí všechny aktivity, které děláme. Pokud se týká řízení projektů, pochopení potenciálních rizik a znalost způsobů, jakými lze jejich vlivy minimalizovat (anebo

využít příležitostí daných rizik), jsou pro úspěch projektu zásadní. PMBOK zařazuje znalostní oblast **Řízení rizik projektu** do skupiny procesů *Plánování* a konkrétně se jedná o oblasti:

- *Plánování řízení rizik;*
- *Identifikace rizik* kvalitativní analýza rizik kvantitativní analýza rizik;
- *Plánování reakce na rizika;*
- Proces *Sledování a kontroly rizik* spadá do skupiny procesů *Měření a controlling* výkonu projektu (fáze realizace).

Heldman (2013) uvádí, že riziko je především nejistotou a čím více budete vědět o rizicích a jejich dopadech již v počáteční fázi projektu, tím lépe budete připraveni reagovat na tato rizika, pokud se později skutečně vyskytnou. Jedná se tedy o nalezení kompromisu či rovnováhy mezi podstoupením rizika a provedením akcí, které vám umožní vyhnout se následkům či dopadům rizika. Prvním krokem je provedení procesu *Plánování řízení rizik*, kdy si stanovíte přístup, který budete používat pro činnosti související s řízením rizik.

Svozilová (2011) uvádí celkový proces *Řízení rizik projektu* souborem aktivit, které:

- **mapují** všechny neurčitosti projektu, zvažují jejich příčiny a vztahy k elementům podléhajícím projektovému managementu,
- **identifikují události**, které mohou spustit neplánované a obtížně říditelné procesy,
- **kvantifikují potencionální škody**, které mohou být jejich důsledkem, a vytvářejí přiměřené zdroje na jejich krytí,
- **stanovují limity** ohrožení,
- **definují strategie a plánují opatření**, která mají schopnost snížit pravděpodobnost vzniku těchto jevů nebo alespoň omezit důsledky jejich dopadu,
- **aktivizují systémy monitorování a kontroly** i pro oblast definovaných rizik,
- přidělují autoritu k monitorování rizikových stavů a aktivizaci obranných opatření.

DEFINICE



PMBOK vymezuje **riziko projektu** jako „neurčitý jev nebo podmínku, jehož výskyt má pozitivní nebo negativní efekt na cíle projektu“.

Řízení rizik je rozhodovací proces, v rámci kterého řídicí subjekt přijímá opatření k zamezení negativního působení existujících i budoucích rizikových faktorů. Současně jsou navrhovány postupy, které přispívají k omezení účinků nežádoucích vlivů. Problémovou fází řízení rizik představuje výběr optimálního řešení. V první fázi je zapotřebí stanovit úroveň rizik, dále je nutné vyhodnotit ekonomické náklady a ekonomické přínosy jednotlivých způsobů řešení vedoucích ke snížení rizika. Dalším krokem je provedení analýzy

**Proaktivní
a reaktivní
strategie**

důsledků jednotlivých řešení na samotný projekt a „okolí“. Po vyhodnocení se rozhoduje o realizaci opatření zajišťujících snížení rizika případně rozhodnutí o sledování rizika. Při managementu řízení rizika je využíván tzv. princip zpětné vazby (tj. *reaktivní strategie* – firma je řízena událostmi a hodnocením přítomné situace, tzn. přizpůsobení se) nebo *predikační vazby (proaktivní strategie)*. V současnosti je preferován druhý způsob řízení, kdy je řídicí subjekt dokonale seznámen s možným nebezpečím a má co nejúplnější informace o možném průběhu rizik. V praxi platí, nekomplexní informace ale k dispozici nejsou, zvláště pak informace o budoucím vlivu a významu jednotlivých faktorů, které na systém působí.

Finálním výsledkem každé etapy řízení rizika je nalezení množiny řešení. Vysoká a nepřijatelná úroveň rizika vyžaduje zastavení probíhajícího procesu a přijetí opatření na snížení rizika. Pokud je riziko přijatelné, ale nikoliv bezvýznamné vypracuje se plán preventivních opatření s cílem redukovat rizika. Pro ostatní rizika, která nelze protiopatřeními efektivně snížit, jsou zpracovány tzv. *krizové plány*. Účinné řízení rizik je možné pouze tehdy, kdy:

- je jasně definována strategie subjektu vzhledem k jeho hlavním cílům, a to včetně rizikové strategie,
- funguje komplexní proces řízení rizik (k tomu je zapotřebí vhodný informační systém),
- management si je vědom rizik a klade na řízení rizik důraz, jsou určeny osoby odpovědné za řízení rizik,
- předpokládá se schopnost dále se rozvíjet a přizpůsobovat novým výzvám rizik (Smejkal a Rais, 2013).

Analýza rizik

Analýza rizik by měla přinést odpověď na otázku, působení jakých hrozeb je váš projekt vystaven, jak moc jsou jeho zdroje vůči těmto hrozbám zranitelné, jak vysoká je pravděpodobnost, že hrozba zneužije určitou zranitelnost a jaký dopad by to na projekt mohlo mít. V analýze rizik se používají následující pojmy (Čermák, 2009):

- **aktivum** (asset) – vše co má pro společnost (projekt) nějakou hodnotu a mělo by být odpovídajícím způsobem chráněno,
- **hrozba** (threat) – jakákoliv událost, která může způsobit narušení důvěrnosti, integrity a dostupnosti aktiva
- **zranitelnost** (vulnerability) – vlastnost aktiva nebo slabina na úrovni fyzické, logické nebo administrativní bezpečnosti, která může být zneužita hrozbou.
- **riziko** – pravděpodobnost, že hrozba zneužije zranitelnost a způsobí narušení důvěrnosti, integrity nebo dostupnosti.
- **opatření** (countermeasure) – opatření na úrovni fyzické logické nebo administrativní bezpečnosti, které snižuje zranitelnost a chrání aktivum před danou hrozbou.

Kromě toho se můžeme ještě setkat s následujícími souvisejícími pojmy, které již nejsou tak časté, nicméně je vhodné o nich vědět:

- **ohrožení** (exposure) – skutečnost, že existuje zranitelnost, která může být zneužitá hrozbou
- **narušení** (breach) – situace, kdy došlo k narušení důvěrnosti, integrity nebo dostupnosti v důsledku překonání bezpečnostních opatření.

Velmi často dochází ke ztotožnění pojmu *riziko* a *hrozba*. Je třeba si však uvědomit, že hrozba může být zdrojem pro jedno nebo více rizik a že hrozba sama o sobě riziko nepředstavuje. Hrozby pouze zneužívají zranitelnosti vedoucí k ohrožení, což je riziko, které lze snížit prostřednictvím opatření chránící aktiva před působením těchto hrozeb. Tuto skutečnost nejlépe ilustruje následující obrázek č. 35.

Obrázek 35: Fáze analýzy rizik



Zdroj: Unicorn Systems (2016)

Pokud jde o vlastní přístup k provedení analýzy, tak např. ISO/IEC 13335 uvádí čtyři různé přístupy:

- **Základní přístup** – žádná analýza rizik se neprovádí, pouze je vybrána a implementována základní sada opatření z nějakého katalogu.
- **Neformální přístup** – jedná se o pragmatický přístup k analýze rizik, kdy se provádí rychlá, orientační analýza rizik založená na zkušenostech expertů a vyhodnocení možných scénářů.
- **Formální přístup** – jedná se o detailní analýzu rizik, kdy se provádí hodnocení aktiv, hrozeb a zranitelností nejčastěji za použití matematického aparátu.

- **Kombinovaný přístup** – na základě provedené orientační analýzy rizik, kdy byla pro organizaci identifikována kritická aktiva nebo procesy, se provede detailní analýza rizik.

Od určité velikosti a komplexnosti informačního systému, který je předmětem analýzy, je vhodně analýzu rizik pojmout jako projekt. Vlastní analýza rizik se skládá z několika fází: **identifikace a kvantifikace aktiv, hrozeb, zranitelností a stanovení výsledného rizika**. Z pohledu projektového řízení by se daly tyto fáze označit jako milníky. Samotná analýza rizik může být provedena interně nebo externě. V každém případě budeme muset v rámci každé fáze provést těchto několik kroků:

- *identifikace respondentů* – určit osoby, se kterými budeme komunikovat a na které se budeme s žádostí o poskytnutí informace obracet,
- *získání informací* – informace budeme získávat od osob, které jsme identifikovali v předchozím kroku a to formou interview nebo dotazníků,
- *analýza informací* – informace, které jsme v předchozím kroku získali, musíme analyzovat,
- *interpretace informací* – výsledky analýzy musíme vhodným způsobem interpretovat, a to tak, aby byly pro respondenta srozumitelné,
- *verifikace informací* – odpovědi jednotlivých respondentů a závěry, ke kterým jsme dospěli, bychom si měli nechat jednotlivými respondenty schválit,
- *dokumentace informací* – to jediné, co zákazníkovi po skončení projektu zůstane, je dokumentace.

Podle PMBOK by součástí plánu řízení rizik měly být následující prvky: role a odpovědnosti, tvorba rozpočtu, časování procesů řízení rizik, kategorizace rizik, definice pravděpodobnosti rizik a jejich dopadu, matice pravděpodobnosti a dopadů, tolerance rizik jednotlivých zúčastněných stran, formáty pro přípravu nutných výkazů a kontrola.

9.1 Význam a postavení rizika v projektovém řízení

Project Risk Management zahrnuje procesy, které se zabývají identifikací, analýzou a reakcí na rizika v projektech, s cílem minimalizovat jejich vliv na projekt. Cíl projektového řízení je představován úspěšným projektem. Dle Doležala a kol., (2012), lze považovat za **úspěšný projekt** ten, u kterého:

- Bylo dosaženo plánovaných cílů.
- Ukončení projektu proběhlo podle plánu.
- Byl dodržen plánovaný rozpočet.
- Byly využity disponibilní zdroje.
- Realizace proběhla s optimálním vynaloženým úsilím.
- Návrh a projekt proběhl jakostně.
- Projekt nemá negativní vliv na okolí, na účastníky projektu ani na jiné projekty.

V praxi se velmi často setkáváme s neúspěšnými projekty. Za **neúspěšný projekt** považujeme takový projekt, kdy:

- Nebyl dosažen některý z plánovaných cílů.
- Projekt nebyl dokončen v plánovaném termínu.
- Byly překročeny plánované náklady.
- Nebyly využity disponibilní zdroje nebo chyběly potřebné zdroje.
- K dosažení cílů, splnění termínu a nákladů bylo vynaloženo nepřiměřené úsilí.
- Projekt probíhal zmateně a vyskytovala se celá řada kritických situací, jejich příčiny se daly předpokládat.
- Projekt má negativní dopady na okolí nebo na jiné projekty.

Řada projektů vykazuje dokonce kombinaci několika výše uvedených neúspěšných charakteristik. Doležal a kol. (2012) přidávají **obecné příčiny neúspěchu** projektu, např.:

- Vymezení projektu (cíle, termín, náklady, zdroje) neodpovídá skutečným potřebám.
- Mění se požadavky na projekt vlivem změn v okolí projektu, které nebyly akceptovány.
- Podcenění plánovaných nákladů.
- Chybějící potřebné činnosti.
- Nesprávná volba dodavatelů jednotlivých částí projektu.
- Nesprávná identifikace výchozího stavu.
- Špatné řízení projektového týmu.
- Nesprávná práce týmu.
- Podcenění řady nepříznivých faktorů nebo dokonce jejich ignorování.
- Nedostatečně přesný návrh projektu.
- Nedostatečná kvalifikace členů týmu.
- Nedostatečná zainteresovanost koncového uživatele výsledků na projektu.
- Nezvládnutí metod projektového řízení.
- Špatné klima a špatná úroveň řízení práce ve firmě, kde je projekt realizován.
- Nesprávné propojení na jiné projekty.
- Mlhavě definované cíle.
- Špatné odhady času a nákladů u konkrétních činnostech.
- Nezvládnutá úloha vedoucího projektu.
- Fluktuace pracovníků týmu.
- Špatně sestavený tým.

Projektové řízení si však prostřednictvím rozboru rizika projektu chce dopředu zajistit co možná největší naději na úspěšný projekt. To je hlavním účelem prováděné analýzy projektového rizika. Proto si musíme klást již při návrhu projektu otázky jako:

- *Nakolik můžeme očekávat, že náš projekt bude úspěšný?*

- *Nakolik můžeme očekávat, že náš projekt nebude úspěšný?*
- *Co může ohrozit úspěch našeho projektu?*
- *Co může podpořit úspěch našeho projektu?*
- *Co můžeme dělat pro zvýšení očekávané úspěšnosti projektu?*
- *Co můžeme dělat pro snížení očekávané neúspěšnosti projektu?*

Zodpovězení těchto otázek a širší analýza příčin nám pomáhá připravit opatření, která snižují možnost neúspěchu projektu a zvyšují pravděpodobnost úspěchu projektu. V řadě případů jsou zdrojem příčin neúspěchu projektu chyby jednotlivých pracovníků projektového týmu. Můžeme je chápat jako vnitřní příčiny neúspěchu projektu. Ty lze relativně snadno eliminovat dobrou přípravou členů týmu a zvýšením jejich odborných znalostí a zkušeností. Daleko větší, nepříznivější a někdy obtížně předvídatelný vliv na neúspěch projektu mají vlivy, které přicházejí z okolí projektu. Takové můžeme nazvat vnější příčiny neúspěchu projektu. Tyto vlivy mohou často přicházet jako reakce na vlivy, které má projekt na své okolí, dopady jsou pak např. na změnu cíle, strategie, korekce rozpočtu a podmínek realizace projektu.

9.2 Kategorizace rizik

Kategori- zace rizik

Jedná se o způsob *umožňující systematickou identifikaci rizik* a vytvářející základ pro jejich pochopení. Základní klasifikace rizik je na rizika objektivní, jež nezávisí na činnosti podniku, vůli jeho zaměstnanců a vlastníků (změny na makro úrovni, přírodní katastrofy, politické změny) a subjektivní rizika, která závisí na aktivitách podniku, zaměstnanců či vlastníků (nedbalost, nedostatečná kvalifikace, neschopnost adaptace). Jiné členění rizik je *dle činností podniku* (Valach, 2001):

- riziko provozní – stávky, havárie,
- riziko tržní – odbytové problémy, pohyby devizových kurzů,
- riziko inovační – nové technologie, výrobky,
- riziko investiční,
- riziko finanční – spojeno s dluhovým financováním,
- aj.

Někteří autoři při klasifikaci rizik zdůrazňují místo vzniku, zdroj rizik, předvídatelnost rizik, stupeň kontrolovatelnosti a možnosti jejich odvrácení, např. Svozilová (2011) uvádí následující *klasifikaci* rizik:

- rizika externí *nepředvídatelná* – zahrnují mj. státní regulace (změny daní, zrušení dotačních titulů apod.), přírodní katastrofy, vliv životního prostředí (analýza dopadu externalit a to především záporných), politické výkyvy, selhání základních předpokladů realizace projektu (vyčerpání zdrojů, změny financování, nespolehlivost dodavatelů apod.);

- rizika externí *předvídatelná* – tržní rizika, inflace, výkyvy v kurzu, sociální vlivy apod.;
- interní rizika *netechnického* rázu (lze je kontrolovat) – přečerpání nákladů, časové zpoždění, nedostatek likvidních prostředků aj.;
- interní rizika *technického* rázu (lze kontrolovat) – rozsah projektu, technologické změny, výkonnost aj.;
- *legislativní* rizika – zahájení soudních řízení, podmínky smluv, změny v licencích apod.

9.3 Zdroje rizik

Podle jiných autorů je zapotřebí při klasifikaci rizik respektovat především příčiny a jejich důsledky. Zdroje rizik lze klasifikovat na:

- ***dynamická a statická:***
 - *dynamická rizika* - příčina tkví ve změnách v okolí společnosti a ve společnosti, jsou to rizika ovlivněna faktory vnějšího prostředí jako je politika, stav a vývoj ekonomiky, konkurence, spotřebitelé,
 - jsou obtížně ovlivnitelná z pozice firmy (výjimku tvoří velké firmy, které prostřednictvím lobbistů mohou významně ovlivnit některá rizika), rizika vnějšího prostředí obvykle způsobí finanční ztráty,
 - neobjevují se pravidelně, jsou obtížně predikovatelná,
 - *statická rizika* – souvisí s přírodními katastrofami, selháním jedinců, jedná se o ztráty spojené se zničením majetku, změnu vlastnictví z důvodu nekorektního jednání,
 - objevují se s určitou pravidelností, je možnost proti některým z nich pojistit.

Druhou kategorii představují rizika ***čistá a spekulativní:***

- *spekulativní riziko* – spolu s možností úspěchu je i reálné nebezpečí neúspěchu, ztráty jsou ovlivněny např. manažerským rozhodnutím,
- *čisté riziko* – spojeno se situacemi, které mohou znamenat možnost ztráty nebo žádné ztráty (příklad: ztráta majetku třeba automobilu – může nastat možnost, že dojde k jeho poškození nebo zničení, tzn. výsledek je ztráta nebo žádná ztráta, pokud je automobil využíván k podnikatelským účelům, to je k dosažení zisku, pak se jedná o spekulativní riziko).

9.4 Finanční dopad (důsledek) rizika

Smejkal a Rais (2013) klasifikují rizika dle možného *finančního dopadu*, tzn. závažnosti výskytu daného rizika do kategorizace rizik:

- *kritická* - ohrožení, jejichž možné ztráty jsou takového rozsahu, že končí bankrotem,
- *důležitá* - ohrožení, jehož potenciální ztráty neustí v bankrot, bude ale nutné re-alizovat finanční půjčky,
- *běžná* - ohrožení, jehož potenciální ztráty lze pokrýt stávajícími aktivy nebo běžným příjmem.

Obecně lze také pak vysledovat postoje k rizikům ať už projektového manažera či členů týmu, jedná se o možnosti averze – snaha o minimalizaci rizik za cenu nižší výnosnosti, sklonu k riziku – cílené vyhledávání projektů s vysokou mírou nejistoty, za cenu očekávaných vyšších výnosů a neutrálního postoje.

Eliminace rizika je v praxi možná i tak, že konkrétní rizikové činnosti nebudou vykonávány, což je v rozporu s úlohou manažera. Je tedy zřejmé, že snižování rizika nemůže probíhat za každou cenu. K identifikaci rizik projektu je vhodné rozčlenění projektu do jeho fází. Z pohledu na jednotlivé fáze lze odhalit rizika, která by mohla projekt ovlivnit. Rizika se týkají: zadání a cílů projektu, finanční analýzy, plánování lidských zdrojů (kvalita, odhad pracnosti), výstupů (pochopení zadání, účelu, vazeb) a řízení projektu (struktura, vazby, komunikace).

Rizika projektu je možno klasifikovat v *závislosti na vzniku, působení a možnosti predikce* na:

- odchylky – rozdíly mezi odhadem a skutečností (nákladů, času),
- předvídatelná rizika – rizika obvyklá v dané oblasti, na základě informací z minulosti jsou odhadnutelná,
- nepředvídatelná rizika – lze je očekávat, nelze odhadnout dostatečně přesně jejich vznik a působení,
- nejistota a chaotické vlivy – nelze je kvalifikovaně odhadnout.

Pro *stanovení rizik v úvodní fázi projektu* je zapotřebí (Svozilová, 2011):

- určit celkovou úroveň rizikovosti projektu (vysoce rizikové projekty, nízkorizikové projekty),
- posoudit hlavní projektová a externí rizika, vytvořit jejich seznam (na této úrovni jde o odhady možných problémů a neurčitostí uvnitř projektu (např. rozpočtové omezení, změna legislativy apod.),
- přijmout rozhodnutí o přijatelnosti rizik (za jakých podmínek tj. např. úpravy projektu, změny cen) a metody ochrany proti rizikům (tvorba strategií).

Rizika charakteristická pro tuto *úvodní fázi* projektu:

- nedostatky v definici předmětu,
- nedostatečně či nevhodně nadefinované cíle,
- nedostatečné podklady pro specifikaci zadání,
- nedostatečné množství kvalitních pracovníků pro vytvoření projektového týmu,
- vysoký počet neovlivnitelných vlivů a jevů.

Ve *fázi tvorby rozpočtu projektu* je možno určit rizika, která mohou významně ovlivnit rozpočet, jsou to:

- chyby v odhadu nákladů včetně odhadu požadavků na pracovní sílu (pracnost),
- změny na trhu práce – fluktuace, požadavky na vyšší mzdy, nedostatečné množství a kvalita pracovní síly (např. nedostatek pracovníků IT),
- volatilita měnových kurzů (zvláště důležité pro projekty, které vyžadují dovozy, případně bude realizován vývoz),
- výkyvy v cenách (inflace) surovin nutných pro projekt (energie, voda, materiál...),
- nedostatečná zkušenost vedoucích pracovníků projektu,
- malá podpora projektu ze strany vedení,
- ostatní rizika – obtížně identifikovatelná aj. (Svozilová, 2011).

Při tvorbě rozpočtu jsou uvedená rizika důležitá s ohledem na velikost nákladů. Obecně platí, že existují obory (odvětví) s vysokou mírou rizika, mezi něž patří výzkumné a vývojové projekty a obory, kde je míra rizika nižší, protože je možno čerpat z minulých zkušeností. V rámci rozpočtu je proto vhodné vytvářet rezervy na krytí jak očekávaných tak i mimořádných rizik.

Mezi *rizika ve fázi realizace* patří mimo jiné: chyby v plánu, problémy s pracovníky (nemocnost, stávky, výpověď, nedostatek odborníků), časové prodlevy či nedostatky v kontrolních mechanismech. Za rizika ve fázi uzavření projektu jsou považovány především nedostatky v předmětu projektu, neochota managementu, problémy s prodloužením realizace projektu apod. (Svozilová, 2011). Problémy vzniklé v průběhu projektu je možno řešit:

- *systematickým postupem řešení problému* – definice problému, soupis všech ovlivňujících faktorů, příprava množin řešení a jejich zhodnocení, výběr optimálního řešení,
- *formou brainstormingu* – sestaví se tým osob, tým předkládá nápady, myšlenky s cílem nalézt řešení problému.

9.5 Hodnocení rizik

Stanovení pravděpodobnosti vzniku rizika znamená určení hodnoty (číselné), které představuje skutečnost, že daný jev nastane. **Pravděpodobnost výskytu události** (jevu) je (Svozilová, 2011):

$$P(A) = \frac{m}{v}, \text{ kde}$$

- m počet „příznivých“ výsledků výskytu jevu A,
- v počet všech možných výsledků.

V praktickém životě je situace komplikována jednak z důvodu neznalosti přesného počtu možností a jednak tím, že jevy nejsou rovnocenné. Řešení nabízí statistická definice pro stanovení pravděpodobnosti, která předpokládá, že relativní četnost výskytu jevů je při větším počtu pozorování víceméně stabilní.

V oblasti projektového managementu je ale nízký počet obdobných projektů. V některých případech je proto vhodné použít expertní hodnocení pravděpodobnosti (subjektivní pravděpodobnost). Výpočet očekávané hodnoty rizika - východiskem je hodnocení dopadu rizika tj. kvantifikace nákladů spojených s tím, že riziko nastalo:

- **hodnota v ohrožení** = součet nákladů spojených s působením rizika

Očekávaná hodnota rizika se pak stanoví následovně:

- **očekávaná hodnota rizika** = hodnota v ohrožení * P(A)

K hodnocení rizik se používají dva základní procesy, konkrétně se jedná o proces *Kvalitativní analýzy rizik* a *Kvantitativní analýzy rizik*, oba procesy jsou následně představeny.

9.5.1 KVALITATIVNÍ METODY

V případě kvalitativních metod jsou rizika vyjádřena v určitém rozsahu (např. pomocí bodů zpravidla v intervalu 1 až 10, je určena pravděpodobnost nebo se použije slovní ohodnocení malé, střední, či velké riziko tj. použití písmen H/L/M – High, Medium, Low), riziko je stanoveno tzv. *kvalifikovaným odhadem*:

- jsou jednodušší, časově méně náročné, subjektivní,
- chybí jednoznačné finanční vyjádření, kontrola efektivnosti nákladů znesnadňuje.

Příklady kvalitativních metod (Svozilová, 2011):

- *poučení z projektů* - jednoduchá, posouzení na základě vyhodnocení obdobných již realizovaných projektů, využívány zprávy uzavřených projektů s ověřeným výsledkem,
 - rozbor písemných dokumentů,
 - rozhovor, individuální dialog s členy minulých projektových týmů,
 - nevýhoda - časová omezenost zkušeností, časově náročná.
- *DELPHI* - experti přiřazují popsaným rizikům bodové, pravděpodobnostní, nebo slovní hodnocení, tvorba matice rizika - vzájemné posuzování velikost dopadu rizik na projekt a pravděpodobnost výskytu daného rizika. Nevýhoda – časově náročné, nelze využít výhod týmové spolupráce.
- *SWOT* - sestavení matice silných a slabých stránek (silné - Strengths, slabé - Weaknesses, příležitost - Opportunities, hrozby - Threats), volba různých strategií – S-O, W-O, S-T, W-T,
- *Crawford slip* - experti odpovídají individuálně, na stejnou otázku, odpověď se nesmí opakovat jednoduchá, rychlá, časově nenáročná nevýhoda – nelze využít výhod týmové spolupráce.

PRO ZÁJEMCE



Detailní rozbor jednotlivých metod je obsažen od autorky Heldmanové např. v knize Project Management Professional - kapitola Nástroje a postupy procesu - Kvalitativní analýzy rizik s. 314.

9.5.2 KVANTITATIVNÍ METODY

Kvantitativní metody využívají matematické vyjádření, umožňují finančně ohodnotit rizika, jsou náročnější na čas, nelze využít intuice, používají exaktní formalizovaný přístup. Příklady metod kvantitativní analýzy rizik (Svozilová, 2011):

- *Analýza citlivosti* - analýza na základě změn parametrů procesu a následné zjišťování velikosti změn hodnot výstupů, • výsledky jsou lépe prezentovatelné, nevýhoda – možnost zkreslení, omezené možnosti simulace.
- *Monte Carlo* - využití závislosti řešení daného problému na pravděpodobnostních charakteristikách náhodných veličin, statistický odhad
 - jednoduchá, účinná,
 - vhodná podpora what if analýz, nevýhoda – možná zkreslení a interpretace.
- *Rozhodovací strom* - diagram, ve kterém jsou obsaženy sekvence alternativ s kvantifikací v jednotlivých větvích,

- graficky názorná metoda, pomáhá při kalkulaci, nevýhoda – může dojít k jejímu přeceňování, možnost zkreslení použitím odhadovaných pravděpodobností.
- *Rozložení pravděpodobnosti* - statistická metoda vycházející z pravděpodobnostního počtu,
 - měří pravděpodobnosti pro rozmezí odhadů (použitelnost v diagramech PERT,
 - názorné grafické přehledy nevýhoda – nelze aplikovat pro všechny typy rizik.

9.5.3 METODY STANOVENÍ RIZIK PROJEKTU

Mezi další metody stanovení rizik je možno zařadit např.:

- *Check List* (kontrolní seznam) - postup založený na systematické kontrole plnění předem stanovených podmínek a opatření, seznamy kontrolních otázek (checklists) mohou být generovány na základě seznamu charakteristik sledovaného systému nebo činností, které souvisejí se systémem a potencionálními dopady, selháním prvků systému a vznikem škod,
- *Safety Audit* (bezpečnostní kontrola) - postup hledající rizikové situace a navržení opatření na zvýšení bezpečnosti, je používán připravený seznam otázek a matice pro skórování rizik,
- *What – If Analysis* (co se stane když) - postup hledání možných dopadů vybraných situací, diskuse a hledání nápadů skupiny, zkoumá pomocí brainstormingu možné neočekávané události, definuje nebezpečná místa systému,
- *Preliminary Hazard Analysis* – PHA (předběžná analýza ohrožení – kvantifikace zdrojů rizik) - postup na vyhledávání nebezpečných stavů či nouzových situací, jejich příčin a dopadů a na jejich zařazení do kategorií dle předem stanovených kritérií, vznikla pro potřeby armády USA, aplikuje se ve fázi koncepčních návrhů či vývoje, cílem je registrovat charakter a pravděpodobnost potenciálních nebezpečí,
- *Process Quantitative Risk Analysis* – QRA (analýza kvantitativních rizik procesu) - přístup pro predikci odhadu četnosti a dopadů nehod pro zařízení nebo provoz systému, požaduje náročnou databázi a počítačovou podporu,
- *Event Tree Analysis* – ETA (analýza stromu událostí) - postup, který sleduje průběh procesu od iniciační události přes konstruování události na základě dvou možností – příznivé a nepříznivé, začíná s nalezeným případem a hledá sekvence událostí, graficko statistická metoda, znázorňuje všechny události, které se mohou vyskytnout,
- *Failure Mode and Effect Analysis* – FMEA (analýza selhání a jejich dopadů) - postup založený na rozboru způsobů selhání a jejich důsledků, slouží ke kontrole jednotlivých prvků projektového návrhu, prověřuje všechny možné příčiny selhání jed-

notlivých prvků zařízení, využívá se pro vážná rizika a zdůvodněné případy, vyžaduje aplikaci počítačové techniky, speciální výpočetní program, náročnou a cíleně zaměřenou databázi.

- *Fault Tree Analysis* – FTA (analýza stromu poruch) - postup založený na systematickém zpětném rozboru událostí při využití řetězce příčin, graficko analytická nebo graficko statistická metoda,
- *Human Reliability Analysis* – HRA (analýza lidské spolehlivosti) - postup na posouzení vlivu lidského činitele na výskyt živelných pohrom, nehod, havárií, apod., systematické posouzení lidského faktoru (Human Factors) a lidské chyby (Human Error),
- *Causes and Consequences Analysis* – CCA (analýza příčin a dopadů) – určitá kombinace analýzy stromu poruch a analýzy stromu událostí, cílem je odhalit základní příčiny a dopady možných nehod.

9.6 Protiopatření proti hrozbám

Smejkal a Rais (2013) vymezují *protiopatření* jako postup, proces, proceduru, technický prostředek nebo cokoliv, co by bylo speciálně navrženo pro zmírnění působení hrozby (její eliminaci), snížení zranitelnosti nebo dopadu hrozby. ***Protiopatření se navrhuje s cílem předejít vzniku škody nebo s cílem usnadnit překlenutí následků vzniklé škody.*** Z hlediska analýzy rizik je protiopatření charakterizováno *efektivitou* a *náklady*. Efektivita protiopatření vyjadřuje, nakolik protiopatření sníží účinek hrozby a náklady stanovují finanční náročnost stanovených opatření.

Obecně existují přístupy reakce na případnou hrozbu – nedělat nic, sledovat hrozbu, vyhnout se, přesunout hrozbu, zmírnit nebo vypracovat plán eventualit a řádně se připravit. Pokud vycházíme ze základní struktury procesů managementu rizik, tak musíme jednotlivé kroky postupně dodržet, tak abychom byli připraveni na existenci potencionální hrozby a konkrétního rizika. Samotný proces managementu rizika je možno shrnout (Smejkal a Rais, 2013):

- Analýza rizik
 - Hranice analýzy rizik
 - Přijatelné riziko, riziková kapacita
 - Identifikace rizikových událostí a analýza příčin vzniku
 - Ohodnocení (měření) rizika
- Analýza nákladů/přínosů možných protiopatření
- Výběr protiopatření
- Implementace protiopatření
- Testování protiopatření

Při modelování a reakci na protiopatření je nutné posoudit míru dopadu (vysoký, nízký) a míru pravděpodobnosti (vysoká, nízká), dle toho se stanovuje vhodné protiopatření. Smejkal a Rais (2013) uvádějí následné vzájemné vazby:

	Vysoká pravděpod. výskytu	Nízká pravděpod. výskytu
Vysoký dopad ▶	▼ VYHNUTÍ SE (REDUKCE)	▼ POJIŠTĚNÍ
Nízký dopad ▶	RETENCE A REDUKCE	RETENCE

Smejkal a Rais (2013) v této souvislosti uvádějí možná metody pro snižování rizika. První z nich je metoda vyhnutí se riziku. Jedná se o metodu, která je pro řešení mnoha rizik zcela nevyhovující. Měla by být používána především tehdy, pokud se jedná o nepropracovaný podnikatelský záměr, kde je riziko neúspěchu neúměrně velké. Nejběžněji používanou metodou je retence rizik. Podstata této metody je v tom, že manažer čelí v podstatě neomezenému počtu rizik, ale ve většině případů proti nim nic nedělá. Retence se dělí na vědomou a nevědomou či na dobrovolnou a nedobrovolnou. Další metodou snižování rizika je redukce. Podle toho, zda chceme redukovat riziko před vlastní podnikatelskou aktivitou nebo chceme redukovat důsledky konkrétní aktivity, pak lze metody redukce rizika dělit dle na:

- metody *odstraňující příčiny vzniku* rizika (např. přesun rizika, vertikální integrace, atd.),
- metody *snižující nepříznivé důsledky* rizika (např. diverzifikace a pojištění).

Pojištění je pak speciální metodou formy přenosu rizika. Metoda je založena na principu směny rizika velké ztráty (škody) za jistotu malé ztráty (pojistného). Mimo výše uvedené metody, existuje mnoho dalších metod redukce rizika, jako například ofenzivní řízení projektu (jedná se o preventivní obranu před podnikatelským rizikem), přesun rizika na jiné podnikatelské subjekty (tzv. transfer rizika), pružnost firmy (používají především malé a střední firmy), sdílení rizika (rozdělení rizika mezi několik účastníků), získávání dodatečných informací (nedostatek informací vede obvykle k nepříznivému výběru a k morálnímu hazardu) a vytváření rezerv.

Klíčové postavení v procesu snižování podnikatelského rizika mají metody operační analýzy založené na *deterministických modelech*. Ke snížení rizika při aplikaci metod *operační analýzy* může dojít před výpočtem modelu (sběr a vyhodnocení všech dat) nebo po jeho výpočtu (za předpokladu správné interpretace výstupních parametrů modelu). Cílem této metody je nalezení optimálního řešení rozhodovacího problému, který ovšem musí být algoritmizovatelný, musí se jednat o opakované řešení, kde známe rutinní řešení a který respektuje podmínku dosažení minimálních nákladů nebo maximálního zisku. Často se však setkáváme s různými změnami, k nimž dochází ve výchozích parametrech úlohy. K modelování těchto změn pak využíváme *postoptimalizační analýzu*, která zkoumá vlivy dodatečných změn parametrů úlohy a její struktury na nalezené řešení. V oblasti řízení in-

vestiční výstavby, řízení výroby, řízení generálních oprav a řízení výzkumných a vývojových projektů nachází uplatnění *metody síťové analýzy*. Předpokladem pro použití těchto metod je, že se projekt musí nechat rozložit na dílčí činnosti a každá dílčí činnost musí být časově ohodnocena (Dostál, 2008).

Smejkal a Rais (2013) uvádí, že jednotlivé návrhy opatření vedoucí k prevenci či minimalizaci rizik se podrobí např. analýzy proveditelnosti, kdy je nutné zvážit:

- ekonomickou proveditelnost metodou „Analýza nákladů a výnosů protiopatření“,
- technickou proveditelnost orientovanou na vyhodnocení rizik, jejich řešení a zhodnocení sekundárních rizik,
- operační proveditelnost (provozoschopnosti),
- proveditelnost dle sestaveného plánu.

Analýza nákladů a výnosů pro nově navrhovaná protiopatření či pro rozšíření stávajících opatření by měla zahrnovat následující kroky:

- stanovení dopadu implementace nových nebo rozšiřujících protiopatření;
- stanovení dopadu pro případ, že implementace nových nebo rozšiřujících protiopatření nebude uskutečněna;
- odhad nákladů implementace;
- vyhodnocení nákladů a výnosů implementace ve srovnání se změnou citlivosti a kritičnosti aktiva.

Odhad nákladů implementace by měl zahrnovat:

- přímé investiční náklady;
- nepřímé náklady včetně nákladů na externí pracovníky pro implementaci navržené strategie, postupů či služeb a nákladů na zaškolení a výcvik pracovníků;
- náklady na nová zařízení, přístroje materiál a energie;
- provozní a režijní náklady;
- náklady na dopravu;
- náklady na údržbu zavedeného protiopatření;
- ušlý zisk sníženou efektivitou provozu, je-li výkon aktiva omezen realizací opatření s cílem zvýšení bezpečnosti.

Výběr optimální varianty z navržené množiny alternativ protiopatření

Stejně jako existují náklady na implementaci potřebného opatření, existují náklady (ztráty) spojené s absencí implementace opatření. Vztažením výsledku stavu, kdy protiopatření není implementováno, ke stavu a kvalitě plnění projektu za předpokladu zavedení navrženého protiopatření, lze zjistit, zda je racionální vzdát se implementace. Pro stanovení účelnosti implementace nového opatření by měla být v zásadě využita následující pravidla:

- jestliže by opatření snížilo riziko výrazněji, než je potřebné, je třeba vědět, zda existuje méně nákladná alternativa,

- pokud by bylo opatření nákladnější ve srovnání s přínosy vlivem redukce rizika, je třeba hledat něco jiného,
- nesnižuje-li opatření riziko dostatečně efektivně, je třeba hledat více opatření nebo pátrat po odlišném opatření,
- jestliže opatření poskytne dostatečnou redukci úrovně rizika, je nákladově efektivní a zároveň je zbytkové riziko akceptovatelné, potom se doporučuje jeho aplikace.

Komplexní metodou pro výběr optimální varianty představuje aplikace multikriteriálního hodnocení. Každému kritériu se přiřadí váha v rozmezí $\langle 0; 1 \rangle$. Váha se stanoví s využitím váženého průměru, párovým srovnáním (Fullerův trojúhelník), anebo Saatyho metodou. Zjištěnými vahami se násobí hodnota přiřazená jednotlivým kritériím odvozeným z generalizované matice a hodnota součtu těchto součinů je určující pro výběr optimální varianty. V závislosti na zvolení minimalizační, resp. maximalizační matice je prioritní varianta ta, jejíž suma zmíněných součinů je minimální, resp. maximální.

Příklady kritérií pro hodnocení navržených variant:

- dosažená úroveň bezpečnosti;
- materiálová a energetická efektivnost;
- technická proveditelnost s ohledem na slučitelnost se stávající výrobou;
- investiční náročnost;
- charakter produkovaných odpadů;
- rychlost realizace;
- pracnost související zejména s nároky na další pracovní síly;
- environmentální přijatelnost;
- úroveň informačního zabezpečení aj.

Rozhodující slovo pro výběr protiopatření má vedoucí pracovník (projektový manažer), popřípadě majitel či zadavatel. Poté se vypracuje plán realizace konkrétních opatření, která jsou technicky a ekonomicky přijatelná. Plány by měly obsahovat následující body:

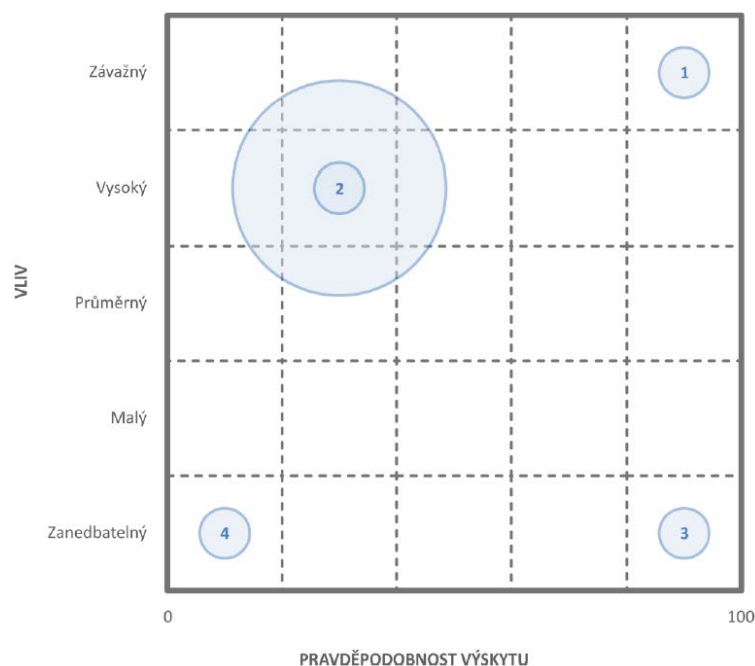
- souhrn opatření a lhůty realizace stanovených etap;
- rozdělení zodpovědnosti za realizaci každého protiopatření a jednotlivých fází plánu;
- průběh školení zaměstnanců pro práci na novém zařízení;
- program měření pro dokumentaci účinků zavedeného protiopatření.

Výše uvedené souvislosti jsou rozšířením reakcí na hrozby a případná rizika, kdy je možno přistupovat k jejich eliminaci systémovým postupem, tak aby byla zajištěna plynulost chodu projektu a dosažení jeho cílů. V následující části je představena problematika tvorby diagramu analýzy rizika či matice rizik.

9.7 Diagram analýzy rizika

K plánování rizika je možno využít *diagram analýzy rizika* (viz obrázek č. 36). Značná rezerva je v případě, že existuje jakákoliv možnost problémů (viz horní pravá část plochy 1). Pravá dolní část (3) představuje nízké zvýšení časového plánu a rozpočtu úkolu, který by byl problémem postižen. Dolní levá část (4) představuje nepodstatná rizika. Největší problémy jsou znázorněny v levé horní části (2), protože je obtížné předvídat málo pravděpodobnou událost se závažnými důsledky. Z tohoto důvodu je vhodné uvažovat rezervy pro nepředvídané situace.

Obrázek 36: Diagram analýzy rizika



Zdroj: Rosenau (2007)

Charakteristiky diagramu analýzy rizik: jednoduchost, názornost, určuje, která rizika vyžadují vytvoření rezerv. Určitou nevýhodou je fakt, že z diagramu není možné zjistit plán řešení rizik.

Další nástrojem pro analýzu rizik je tzv. **matice rizik**. Pravidla pro její tvorbu jsou následující:

- označení rizika - symbolická zkratka projektu a pořadové číslo rizika,
- popis příznaků rizika – stručný, jednoznačný a srozumitelný,
- klíčový prvek matice – rizikový plán, tj. návod pro další postup, nebo odkaz na příslušný dokument, kde je postup podrobně rozveden,
- závažnost dopadu - ohodnocení stupnicí v rozsahu 1 až 5, pro objektivní posouzení míry dopadu se zohledňuje dopad na náklady a harmonogram projektu,

- pravděpodobnost výskytu – viz výše, problémem je větší množství rizik s vysokou pravděpodobností výskytu,
- stupeň kontroly.

Jako výhody matice jsou uváděny následující argumenty: obsahuje konkrétní plán řešení problémů (tzn. časové úspory, snižování nákladů) a přesně označuje riziko. Mezi nevýhody patří určitá pracnost a možnost subjektivního odhadu.

Tabulka 14: Matice rizik

Označení rizika	Stručný popis příznaků rizika	Rizikový plán (reakce na riziko)	Závažnost dopadu na projekt (1-5)	Pravděpodobnost výskytu (1-5)	Stupeň kontroly rizika (1-5)
...

Zdroj: Chvalovský (2005)

9.8 Metoda RIPRAN

Metoda **RIPRAN** (**RI**sk **PR**oject **AN**alysis), představuje jednoduchou empirickou metodu pro analýzu rizika projektů, zvláště pro středně velké firemní projekty. Vychází důsledně z procesního pojetí analýzy rizika. *Chápe analýzu rizika jako proces (vstupy do procesu-výstupy z procesu-činnosti transformující vstupy na výstup s určitým cílem)*. Metoda akceptuje filosofii jakosti (TQM) a proto obsahuje činnosti, které zajišťují jakost procesu analýzy rizika, jak to vyžaduje norma ISO 10 006. Metoda je navržena tak, že respektuje zásady pro Risk Project Management, popsané v materiálech IPMA.

Je zaměřena na zpracování analýzy rizika projektu, kterou je nutno provést před vlastní implementací. Neznamená to, že bychom neměli s hrozbami pracovat v jiných fázích. Naopak, v každé fázi životního cyklu projektu musíme provádět činnosti, které jednak shromáždí podklady pro samostatnou analýzu rizik projektu pro fázi implementace projektu, a které vyhodnocují případná rizika neúspěchu té fáze, kterou provádíme. Zaznamenaná rizika pak použijeme pro celkovou analýzu rizik projektu.

Celý proces analýzy rizik dle této metody se skládá ze **čtyř základních kroků**:

1. Identifikace nebezpečí projektu
2. Kvantifikace rizik projektu
3. Reakce na rizika projektu
4. Celkové posouzení rizik projektu

KROK 1

V tomto kroku provádění projektový tým identifikaci nebezpečí sestavením seznamu, nejlépe ve formě tabulky.

Poř. číslo rizika	Hrozba	Scénář	Poznámka
1.	Výskyt chřipkové epidemie v jarním období břez-en-du-ben.	Onemocní téměř 30 % zaměstnanců.	Předpokládáme počasí podle předpovědi jako v předchozím roce.
2.	.....	.....	.....

Text řádku můžeme získat buď tak, že hledáme odpověď na otázku: *Co se může přihodit v projektu nepříznivého, když...?* Tento postup, kdy k hrozbě hledáme možné následky:

HROZBA → SCÉNÁŘ

Můžeme také postupovat opačně a získat kompletní text řádku odpovědi na otázku: *Co může být příčinou, že to a to nepříznivého v projektu nastane?* Tedy postup, kdy ke scénáři hledáme jeho příčinu:

SCÉNÁŘ → HROZBA

Hrozbou zde rozumíme konkrétní projev nebezpečí (např. technická závada v elektrické instalaci). Scénářem rozumíme děj, který nastane v důsledku výskytu hrozby (např. dojde k požáru rozestavěné dřevěné stavby). Důležité je uvědomit si, že hrozba je příčinou scénáře.

KROK 2

V tomto kroku se provádí kvantifikace rizika. Tabulka, sestavená v prvním kroku se rozšíří o pravděpodobnost výskytu scénáře, hodnotu dopadu scénáře na projekt a výslednou hodnotu rizika v Kč, která se vypočte:

Hodnota rizika = pravděpodobnost scénáře * hodnota dopadu

Poř. číslo rizika	hrozba	scénář	Poznámka	Pravděpodobnost	Dopad na projekt	Hodnota rizika
1.	Výskyt chřipkové epidemie v jarním období břez-en-du-ben.	Onemocní téměř 30 % zaměstnanců.	Předpokládáme počasí podle předpovědi jako v předchozím roce.	50%	Výpadek pracovní kapacity a zpoždění zakázky o 3 měsíce – penále 600 000 Kč.	300 000 Kč
2.	.....	.....	.....	.....	.....	.....

Metoda umožňuje i verbální kvantifikaci, kdy se využívá slovní hodnocení např.

- vysoká pravděpodobnost: nad 66 %,
- střední pravděpodobnost: 33 – 66 %,
- nízká pravděpodobnost: od 33 %.

Tabulka 15: Příklad kategorizace rizik a dopadů

Velký nepříznivý dopad na projekt	<ul style="list-style-type: none"> • Ohrožení cíle projektu • Ohrožení koncového termínu projektu • Možnost překročení celkového rozpočtu projektu • Škoda více než 30 % z hodnoty projektu
Střední nepříznivý dopad na projekt	<ul style="list-style-type: none"> • Škoda 0,51 – 19,5 % z hodnoty projektu • Ohrožení termínu, nákladů, zdrojů některé dílčí činnosti, což bude vyžadovat mimořádné akční zásahy do plánu projektu
Malý nepříznivý dopad na projekt	<ul style="list-style-type: none"> • Škody do 0,5 % z celkové hodnoty projektu • Dopady vyžadující určité zásahy do plánu projektu

KROK 3

Sestavují se opatření, která mají snížit hodnotu rizika na akceptovatelnou úroveň. Návrhy na opatření se sestavují obvykle do podoby tabulky.

Poř. číslo rizika	Návrh na opatření	<ul style="list-style-type: none"> • Předpokládané náklady • Termín realizace opatření • Osobní odpovědnost (vlastník rizika) 	Nová hodnota sníženého rizika
1.	Očkování proti chřipce	<ul style="list-style-type: none"> • 20 00 Kč vakcína • Očkování v lednu • Dohodnuto s podnikovým lékařem – odsouhlaseno zaměstnanci na pracovních poradách 	Výjimečná onemocnění budou kompenzována přesčasy – nulová hodnota rizika
2.	....	...	....

Metoda RIPRAN umožňuje i textovou formu zachycení výsledků analýzy rizik v následující doporučené formě:

Pořadové číslo rizika: 1...

- Hrozba:
- Scénář:
- Pravděpodobnost:
- Dopad:
- Návrhy na opatření, zodpovídá, termín, náklady, vlastník rizika:
- Výsledná snížená hodnota rizika:

KROK 4

Posoudí se celková hodnota rizik a vyhodnotí se, jak vysoce je projekt rizikový a zda je možno pokračovat v jeho realizaci bez zvláštních opatření. U této metody je zřejmé, že vyžaduje pracovat s podrobným rozbohem hrozeb, scénářů, hodnot pravděpodobnosti a hodnot dopadů. Přináší pro projekt přesnější výsledky analýzy rizik a podporuje tým v nalézání opatření ke snížení rizika tím, že nabízí typová opatření ke snížení rizika, která pomáhají nalézt týmu snadněji konkrétní opatření.

SHRNUTÍ KAPITOLY



Riziko je možno definovat jako pravděpodobnost neočekávaného důsledku určitého rozhodnutí, akce či události, která může mít pozitivní či negativní vliv na průběh projektu. Řízení rizik představuje soustavnou identifikaci, analýzu a reakci na rizika projektu. Management rizik (řízení rizik) představuje proces zjištění, kontroly, eliminace a minimalizace nejistých událostí, které mohou ovlivnit projekt. Kromě analýzy rizik řízení rizik zahrnuje výběr protiopatření, analýzu nákladů/přínosů, implementaci protiopatření a testování (komplexní prověřování) protiopatření. Základní klasifikace rizik je na rizika objektivní a subjektivní. Při klasifikaci rizik je respektováno místo vzniku, zdroj rizik, předvídatelnost rizik, stupeň kontrolovatelnosti a možnosti jejich odvrácení.

Rizika je možno klasifikovat na rizika externí (nepředvídatelná a předvídatelná) a interní rizika (netechnického a technického rázu) a rizika legislativní. Při respektování zdrojů rizik je využíváno rozčlenění na rizika dynamická a statická, či čistá nebo spekulativní. Podle možného finančního dopadu je možno klasifikovat rizika na kritická, důležitá a běžná. K hodnocení rizik se používají dva základní přístupy a to kvalitativní a kvantitativní.

DOPLŇUJÍCÍ OTÁZKY



- Vysvětlete pojem řízení rizika.
- Při splnění podmínek je možno zabezpečit účinné řízení rizik?
- Vysvětlete, v čem spočívá podstata klasifikace rizik na subjektivní a objektivní.
- Vysvětlete podstatu klasifikace rizika na dynamická a statická, spekulativní a čistá.
- Charakterizujte rizika, která jsou spojena s tvorbou rozpočtu.
- Co ovlivňuje vznik rizik ve fázi tvorby rozpočtu projektu?
- Stručně charakterizujte tzv. kvantitativní metody hodnocení rizik.
- Charakterizujte kvalitativní metody hodnocení rizik.
- K čemu je využívána tzv. matice rizika a diagram analýzy rizik?



OTÁZKY

1. Váš tým právě připravuje plán řízení rizik. Který nástroj a postup tohoto procesu se používá k přípravě nákladů na rizika aplanování aktivit, které budou posléze zahrnuty do rozpočtu projektu a jeho časového plánu?
 - A. Plánovací jednání a analýza
 - B. Strategie pro hrozby a příležitosti
 - C. Techniky shromažďování informací
 - D. Vyhodnocení kvality dat o rizicích
2. S výjimkou jednoho jsou všechna následující tvrzení, týkající se rizik, pravdivá. Které tvrzení není pravdivé?
 - A. Rizika mohou pro cíle projektu představovat hrozby
 - B. Rizika jsou události, které se určitě vyskytnou a které mohou pro cíle projektu představovat jak hrozby, tak i příležitosti.
 - C. Rizika mohou pro cíle projektu představovat příležitosti.
 - D. Rizika mají příčiny a následky.
3. Simulace Monte Carlo vám může pomoci předpovědět dopady rizik na výstupy projektu. Tato simulace je jedním z nástrojů a postupů jednoho z níže uvedených procesů. Kterého?:
 - A. Plánování reakce na rizika
 - B. Kvantitativní analýza rizik
 - C. Identifikace rizik
 - D. Kvalitativní analýza rizik
4. Jste projektovým manažerem řídícím projekt vývoje softwaru. Vypracoval/a jste plán řízení rizik, identifikovali jste rizika a stanovili jste reakce na identifikovaná rizika. Nyní se v projektu vyskytla riziková událost a vy jste implementovali definovanou reakci. Avšak v důsledku vámi implementované reakce se vyskytla druhá riziková událost. Jak se tomuto typu rizika říká?
 - A. Spouštěcí riziko
 - B. Reziduální riziko
 - C. Sekundární riziko
 - D. Snížené riziko
5. Která z následujících technik zkracování časového plánu zvyšuje riziko?
 - A. Stlačování

- B. Vyrovnání zdrojů
- C. Rychlé sledování
- D. Předstihy a prodlevy

Odpovědi:

1-A, 2-B, 3-B, 4-C, 5-C

10 STANDARDIZOVANÁ PODPORA ŘÍZENÍ PROJEKTŮ – MS PROJECT



RYCHLÝ NÁHLED KAPITOLY

Kapitola je zaměřena na metodický postup tvorby projektu v aplikaci MS Project. V kapitole jsou uvedeny dílčí souvislosti spojené s plánování činností (úkolů), jejich dekompozicí do hierarchické struktury odpovídající životnímu cyklu projektu. Dále jsou představeny možnosti tvorby vzájemných závislostí mezi úkoly, tak aby byl vytvořen komplexní přehled o všech aktivitách k projektu. Kapitola kombinuje prvky editační, průběžně sledovací funkce i vyhodnocení či generování příslušných sestav projektových činností a úkolů. Kapitola je strukturována tak, že respektuje postupný logický proces zadávání dat a práci s daty v rámci předdefinovaného uživatelského rozhraní aplikace MS Project. Poznatky této kapitoly vycházejí od Dvořáka a Kališe (2013) z knihy *Microsoft Project 2013 – Standardizované řízení projektů* a jsou doplněny vlastními ukázkami projektů a příslušných návodů i postupů.



CÍLE KAPITOLY

Cílem kapitoly je dosáhnout znalostí a poznatků potřebných k tvorbě komplexního projektu v aplikaci MS Project.

- Získáte znalosti pro sestavení plánu nákladů, časů, zdrojů, úkolů, tak, abyste byli schopni namodelovat a naplánovat komplexní projekt.
 - Porozumíte logice aplikace a postupné tvorbě projektu.
 - Získáte vědomosti pro vzájemné souvislosti s editací, průběžným řízením i evaluací projektu v rámci jeho realizace.
 - Na demonstrovaných příkladech budete schopni aplikovat konkrétní souvislosti a logiku projektového plánu do jeho dílčích souvislostí spojených s plánováním, řízením, modifikacemi i úskalími aplikace.
 - Dokážete vysvětlit a určit souvislosti mezi vazbami úkolů, definovaných časů a zdrojů v celkovém dopadu na projektový trojimperativ.
-



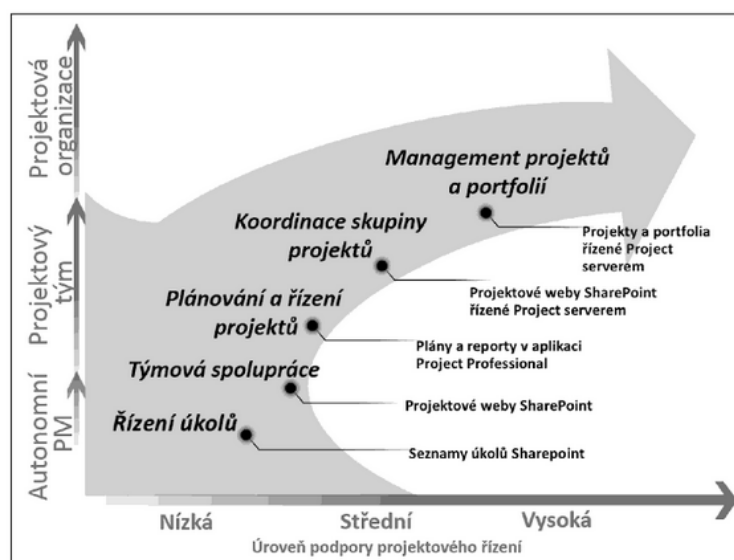
KLÍČOVÁ SLOVA KAPITOLY

MS Project, uživatelské rozhraní, založení projektu, plánování projektu, plánování času, plánování nákladů, úkoly, zdroje, přiřazení zdrojů, vyrovnání zdrojů, zobrazení, sestavy

Jak bylo již v předcházejících kapitolách zmíněno, existuje řada globálně uznávaných metodik, které lze adoptovat zcela nebo částečně. Je žádoucí, aby organizace vyvinula svůj vlastní interní metodický rámec, který vychází ze standardizované metodiky pro řízení projektů, tak může úspěšně a efektivně řídit projekty, portfolia projektů, investice i zdroje. Řízení projektů se často bez kvalitní podpory v podobě nástrojů neobejde. Zejména v současném prostředí, kdy je kladen důraz na rychlost, preciznost, dotahování cílů a dochází k realizaci většího množství projektů v kratším čase a s nižšími náklady. Míra zapojení podpurných nástrojů by měla odpovídat rozměru projektového řízení v organizaci. U každého nového nástroje byste také neměli podcenit jeho dimenzování na jednotlivé role v organizaci, míru personalizace přístupu do aplikace a zamezení duplicitního zadávání dat. Výhody při aplikace vhodného projektového nástroje lze spatřovat ve standardizaci rozhodovacích procesů, objektivnímu rozhodování na základě přesných a dostupných informací a spokojenost ze strany koncových uživatelů s rozhraním nástroje.

Svět řízení projektů se neustále vyvíjí a od dob Henryho Gantta a vývoje rakety Polaris, při kterém byl poprvé aplikován (v novodobé historii) projektový management, disciplína projektového řízení ušla dalekou cestu. Tradiční vedení projektů se v současnosti dělí o své místo s novými přístupy prezentovanými např. *Teorií omezení* nebo aktuálně velmi populárním *Agilním projektovým managementem*. Rozmanitost přístupů vytváří také tlak na rozmanitost nástrojů podporujících projekty (Dvořák a Kališ, 2013).

Obrázek 37: Propojenost podpory projektového řízení v rámci MS Project



Zdroj: Dvořák a Kališ (2013)

Proto je v této kapitole prezentován vybraný nástroj *MS Project*, který v rámci postupné evoluce integruje a reflektuje změny a požadavky na strukturu a náplň projektového řízení. Přístup organizace k míře využívání projektového řízení lze vysledovat v následujícím obrázku č. 37, který dává do souvislosti faktory úrovně podpory projektového řízení a míru

institucionalizace organizace v podobě autonomního projektového řízení, konkrétního projektového týmu a projektové organizace.

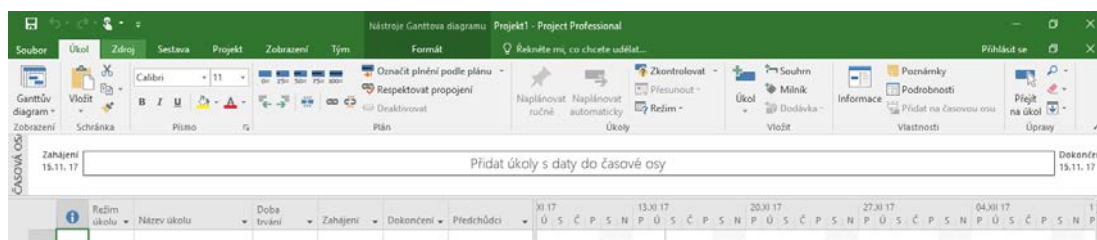
Zásady práce s aplikací MS Project 2016 se diferencují v rámci dostupných verzí **Standard** a **Professional**. Hlavní rozdíl v obou verzích je v možnosti využití, kdy verze Standard je určena zejména pro samostatně fungující projektové manažery nebo malé projektové týmy. Oproti tomu Professional se dá provozovat ve dvou scénářích: základem je integrace se seznamem úkolů SharePoint server. Vrcholným scénářem je pak kombinace s projektovým serverem. Navíc má verze Professional vylepšení v oblasti synchronizace se SharePoint, důraz na klientskou práci s projektovým serverem, dále zobrazení týmového plánovače a také integrace s technologií *Microsoft Lync*, která umožňuje pro zdroj definovaný účtem *Active Directory* a má přístup k *Microsoft Lync*, okamžité ověřování stavu plnění úkolu pomocí rychlých zpráv nebo prostřednictvím internetové telefonie.

10.1 Uživatelské rozhraní

**Uživatel.
rozhraní
MS Project**

Uživatelské rozhraní MS Project je dáno kartami, které jsou sestaveny tak, aby jejich použití bylo v návaznosti ne jednotlivé fáze životního cyklu projektu: kartu **Projekt** pro založení projektu, karty **Úkol** a **Zdroj** pro sestavení plánu, respektive sledování průběhu, a sledování a karty **Sestava** a **Zobrazení** jsou pomocníky při přípravě reportů stavu projektů či tiskových výstupů. Dále se zobrazují kontextové karty usnadňující jejich formátování, např. Nástroje Ganttova diagramu ve výchozím zobrazení apod.

Obrázek 38: Uživatelské rozhraní MS Project 2016

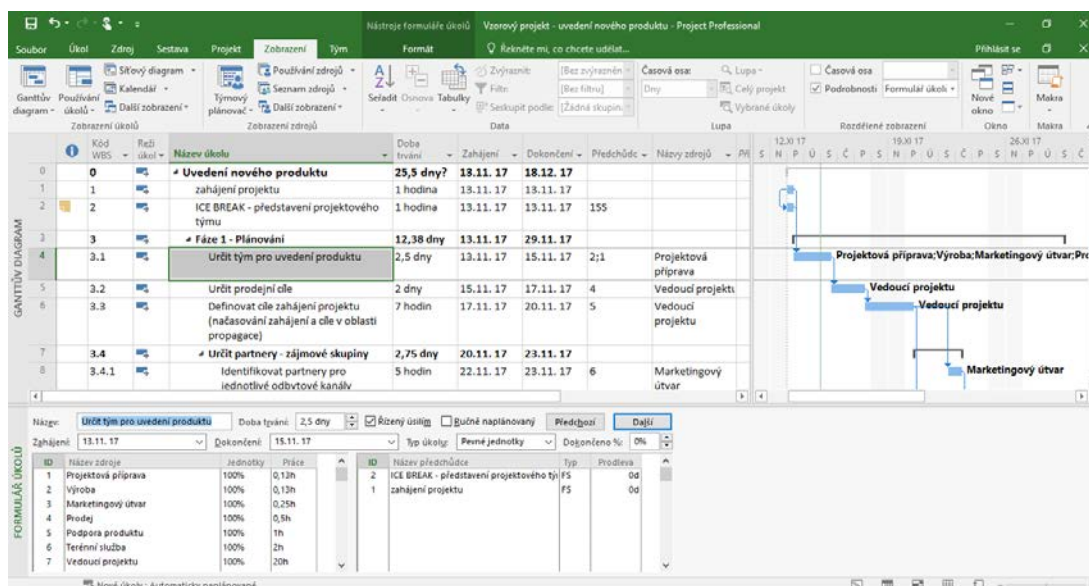


Karta Soubor pak funguje jako přístupový bod k Backstage. V tomto rozhraní realizujeme práci se souborem projektu a měníme nastavení chování aplikace. Konkrétně zde najdeme nástroje pro ukládání souboru do různých formátů, ovládání tisku, prostředky pro zajištění se serverovými řešeními (*SharePoint server*, *Project Server*) a také s veřejnými službami *Windows Live (Skydrive)* apod. Dialogové okno možnosti umožňuje změnit generické vlastnosti MS Project. Je možno určit způsoby výpočtu dat (např. podmínky pro výpočet kritické cesty nebo přepočty časových jednotek), upravovat zobrazování dat (datum, čas), případně změnit standardní nastavení aplikace (funkce řízeno úsilím, volba módu plánování) apod.

Náhled na data v jednotlivých zobrazeních si můžeme rozšířit o oblast **Podrobnosti**. Do této sekce pak zobrazíme kontextové informace o projektu (např. časová osa pro rekapitulaci klíčových úkolů a milníků projektu), případně nové sestavy. Časovou osu a její typ podrobnosti je možno zvolit přímo na kartě **Zobrazení** – je možno si upravit panel projektu, který nabídne komplexní hodnocení rovin trojimperativu: kombinace časové osy s Ganttovým digramem pro zhodnocení času a sestava **Zbývající práce** spojená s daty se zobrazením **Používání zdrojů** ukáže detaily o nákladech apod.

Dolní část okna můžete přiřadit vedle konkrétního zobrazení také formuláři pro zadávání dat. Okno rozdělíte zatržením pole **Podrobnosti** na kartě **Zobrazit** nebo na kartách **Úkol** a **Zdroj** ve skupině **Vlastnosti**, kde zvolíte **Rozdělené zobrazení**. V aplikaci můžete otevřít více souborů projektů najednou nebo můžete otevřít jeden projekt ve více oknech s různými zobrazeními. Přepínání mezi okny souborů, tedy výběr jiných oken dokumentů, se kterými chcete pracovat, provedete na kartě **Zobrazení** ve skupině **Okno**.

Obrázek 39: Řídicí panel projektu



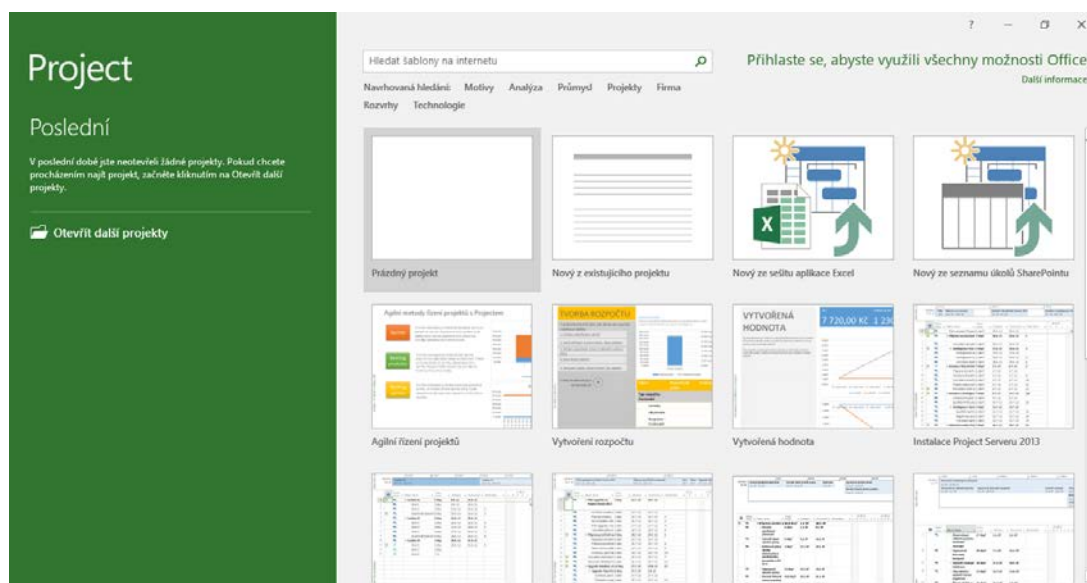
10.2 Založení nového projektu

Vytváříte-li nový projekt, můžete postupovat dvojím způsobem: buď budete zakládat nový projekt, nebo si můžete vybrat z nabídky projektových šablon. Pokud využijete inspiraci z již realizovaných projektů, můžete využít:

- Projektový plán můžete založit jako *kopii již existujícího projektu* – nutné si uvědomit, že importovaný projekt musí být upraven o časová omezení, očištěn o hodnoty a další úpravy, které zůstaly v nastavení projektu. Postup:
 - Karta **Soubor** → **Nový** a zvolte **Nový z existujícího projektu**.
 - V dialogovém okně **Nový z existujícího projektu** zvolte projekt, jehož kopii chcete vytvořit.

- Otevřený projekt uložte pomocí tlačítka **Uložit**.
- Druhou možností je *import ze sešitu Microsoft Excel* – v tomto případě přejde aplikace automaticky do rozhraní Průvodce importem. Postup:
 - Karta **Soubor** → **Nový ze sešitu aplikace Excel**.
 - V dialogovém okně **Otevřít** zvolte sešit aplikace Excel, který chcete použít.
 - Automaticky se otevře okno **Průvodce importem**.
 - Otevřený projekt uložte pomocí tlačítka **Uložit**.
- Třetí možností je založením prostřednictvím *synchronizace se seznamem úkolů služby SharePoint*. Tímto postupem je možno vytvořit obousměrné spojení mezi seznamem a projektem. Postup:
 - Karta **Soubor** → **Nový** a zvolte **Nový ze seznamu úkolů SharePointu**.
 - V dialogovém okně **Import** z webu SharePointu zadejte URL adresu webu a proveďte kontrolu.
 - Zvolte seznam úkolů, který chcete synchronizovat.
 - Otevřený projekt uložte pomocí tlačítka **Uložit**.

Obrázek 40: Volba nabídky založení projektu



10.3 Plánování úkolů v MS Project 2016

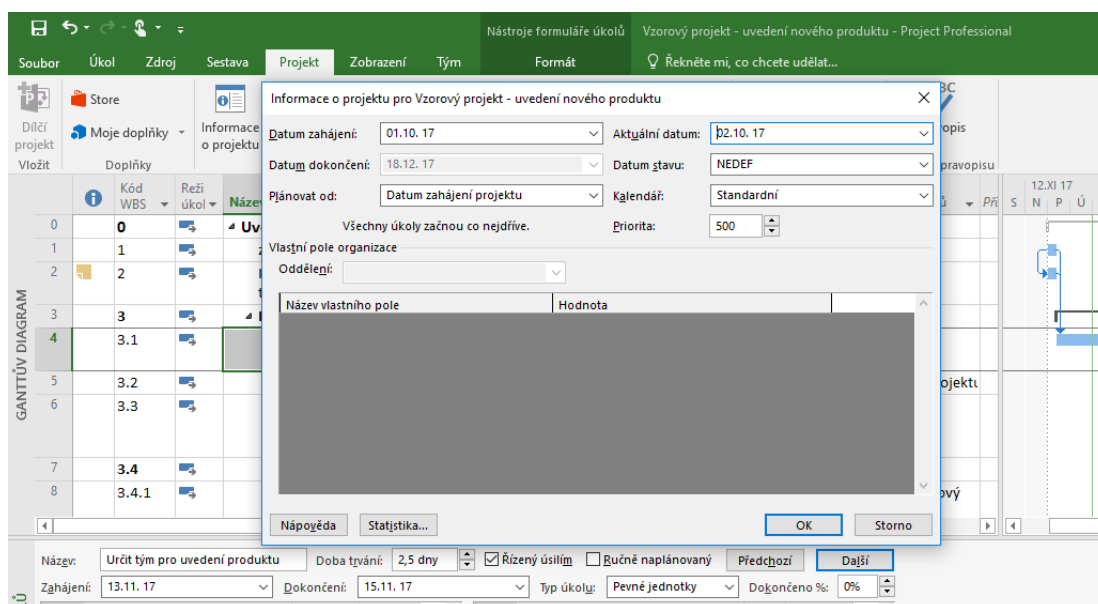
Při plánování úkolů, zejména v úvodních fázích projektu, kdy potřebujeme zachytit chystané akce, vás aplikace nespojuje svou logikou a nechává vám (projektovým manažerům) více volného prostoru. Než začnete plánovat, tak zjistíte, že je nutné znát základní data o projektu, tzn. udělat si jasno o tom, zda realizace projektu jako takového dává smysl. Procesy iniciace projektu nejsou součástí aplikace, ale je možné např. zachytit *Logický rámec projektu*. Následující část představí procesy definice úkolů pomocí automatického a manuálního módu plánování, včetně principů plánování času a nákladů. V rámci plánování

časového rozsahu do projektu budou zaneseny *odhady dob trvání* jednotlivých úkolů a nastaveny *vzájemné vazby*. Plánování nákladů pak zahrnuje kroky nezbytné pro přípravu rozpočtu.

INFORMACE O PROJEKTU A PRACOVNÍ ČAS

Stejnomené okno je jedinou možností, jak specifikovat základní údaje o projektu. Projekty se buď plánují od data zahájení projektu, nebo od data jeho dokončení. Pokud například uvádíte na trh nový produkt, zpravidla se tak děje k určitému přesnému datu (datum dokončení je důležitější než datum zahájení). A opačně, pokud například stavíte dům, je důležité skončit co možná nejdříve (zpravidla se nefixuje na určité datum dokončení). Aplikace MS Project potom na základě délky trvání projektu vypočítá data zahájení, resp. dokončení.

Obrázek 41: Zadávání základních informací o projektu



Dalšími možnostmi v tomto dialogovém okně je nastavení **kalendáře**, kdy se dá vymezit výchozí pracovní čas projektu, **priorita** (*minimální hodnota = 0, maximální 1 000, primární nastavení je na 500*) má dopad na vyrovnávání zdrojů napříč projekty, kdy vyšší hodnota priority chrání alokace na daném projektu na úkor ostatních projektů s nižší prioritou.

K ZAPAMATOVÁNÍ



Zadané informace můžete kdykoliv změnit, projekt bude potom dle zadaných dat přeplánován, což je velká výhoda oproti případům, kdy použijete např. pro sestavení plánu Excel.

Jak nastavit specifikaci informací o projektu?

- Přejděte na kartu **Projekt** a zvolte **Informace o projektu**.
- V poli **Plánovat** zvolte příslušnou plánovací metodiku.
- Nastavte **Datum zahájení (Datum dokončení)** v závislosti na volně z předchozích kroků.
- Zvolte pracovní kalendář projektu v poli **Kalendář**.
- Nastavte **Prioritu** projektu – číselné hodnoty v rozpětí 0-1000.
- Podle potřeby upravte nastavení polí **Aktuální datum** a **Datum stavu**.

Kalendáře

Definice pracovních kalendářů vymezuje výchozí pracovní i nepracovní čas. **Kalendář hraje důležitou roli při plánování zdrojů s omezenou kapacitou**. Kromě kalendáře projektu pracujete se dvěma dalšími typy pracovního času:

- **Kalendář úkolu** slouží pro zohlednění situace, kdy některé úkoly probíhají podle jiného pracovního času než podle kalendáře projektu. Typické využití se nabízí pro úkoly, které jsou realizovány v nočních hodinách nebo o víkendech a svátcích. Změna úkolu se může provést na kartě **Upřesnit**.
- **Kalendář zdroje** pak reflektuje konkrétní pracovní dostupnost pracovních zdrojů. Protože zdroje jsou zpravidla určujícím faktorem pro realizaci úkolu, „přebíjí“ tento kalendář jak kalendář projektu, tak i kalendář úkolu. Kalendář zdroje – se nastaví v zobrazení **Seznam zdrojů** nebo na kartě **Pracovní čas** dialogového okna **Informace o zdroji**.

Důležité je zmínit, že pokud nastavíte čas trvání úkolu na hodnotu např. 1 den, tak v primárním nastavení aplikace a *Standardním kalendáři* se tímto míní 6 hodinová práce, nebo naopak, pokud vymezení 5 hodinovou pracovní dobu kalendáře, tak úkol, který bude mít trvání 8 hodin, bude rozdělen do dvou dnů (první den pět hodin a následný den tři hodiny). Nastavení se provádí **Soubor** → **Možnosti** → **Plán**.

Nastavení *nepracovního času* kalendáře se provádí:

- Zvolte kartu **Projekt** a poklepejte na **Změnit pracovní dobu**.
- Z rozbalovacího seznamu **Pro kalendář** vyberte kalendář, který chcete upravit.
- Na záložce **Výjimky** ve spodní části okna vytvoříte v případě potřeby novou položku nepracovního času – vepíšete vhodný název.
- Poté označte vytvořenou položku a zvolte **Podrobnosti**.
- V horní části dialogového okna zadejte, zda se bude jednat o nepracovní či jiný pracovní čas.
- Pokud má výjimka probíhat opakovaně – zvolte patřičný **Způsob opakování** a nastavte **Zahájení** a požadovaný **Rozsah opakování**.

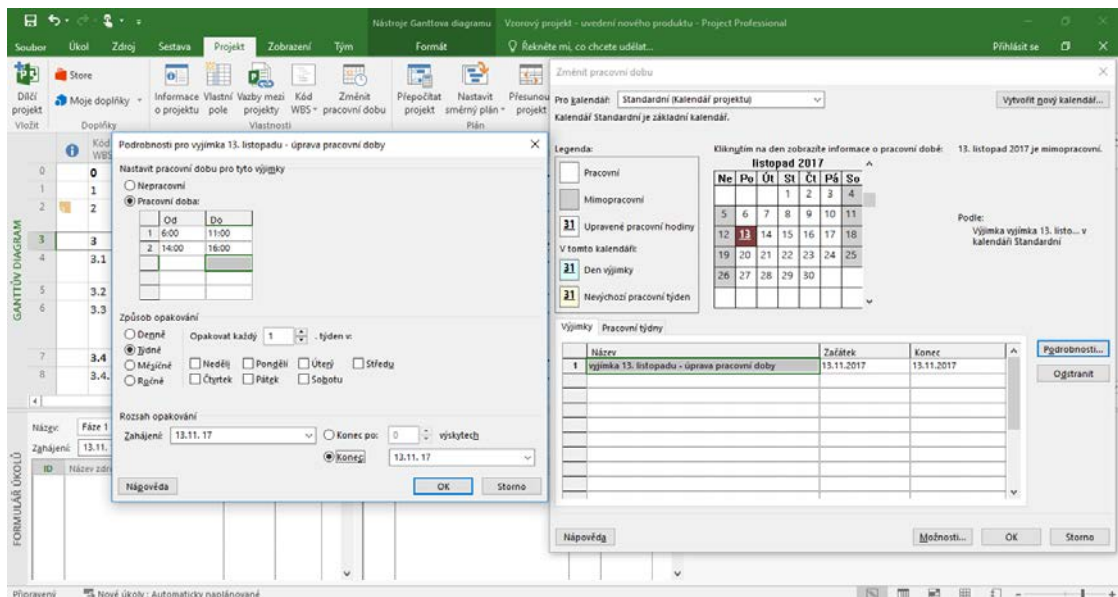
Nastavení *úpravy pracovního času* kalendáře se provádí:

- Zvolte kartu **Projekt** a poklepejte na **Změnit pracovní dobu**.
- Na kartě **Pracovní týdny** zvolte období a prostřednictvím **Podrobnosti** definujte pracovní čas.
- Pro změnu pracovní doby označte dny, pro které chcete pracovní část měnit.
- Poté zvolte možnost **Nastavit dny na tyto konkrétní pracovní časy**.
- Do tabulky pak zapište pracovní hodiny a potvrďte nastavení pomocí **OK**.

Vytvoření nového kalendáře:

- Zvolte kartu **Projekt** a poklepejte na **Změnit pracovní dobu**.
- Poklepáním na **Vytvořit nový kalendář** spustíte průvodce pro založení nového vlastního kalendáře.
- Nový kalendář můžete vytvořit zcela od začátku nebo jako kopii některého ze stávajících kalendářů (24 hodin, Standardní, Noční směna).
- Výjimky a pracovní čas definujte dle postupu výše uvedených.
- Nový kalendář se zobrazí v seznamu kalendářů dostupných v dialogovém okně **Informace o projektu**, **Informace o úkolu**, **Informace o zdroji** a na všech dalších místech, kde je možnost volby kalendáře.

Obrázek 42: Nastavení pracovního času kalendáře



PLÁNOVÁNÍ PROVEDENÍ

V okamžiku, kdy začnete plánování projektu, měli byste znát alespoň seznam základních úkolů, abyste mohli vytvořit základní kostru projektu. Poté upřesňujete definici těchto úkolů, např. zadáváte dobu jejich trvání, vytváříte závislosti, přidáváte a definujete další úkoly, které odráží reálné plnění projektu. V plánování je významná oblast volba módu plánování projektu, MS Project nabízí dvě možnosti: automatické a manuální plánování.

Manuální mód plánování (znázorněn modrým přepínačem) spočívá v tom, že v projektu pevně zafixujete jednotlivé souhrnné i dílčí úkoly (všechny ty, u kterých je tento mód vybrán). Pokud budete provádět propojování úkolů formou vazeb, tak vám tyto úkoly aplikace „přilepí“ a ponechá je na daném datu, tzn., že úkolům nedáváte možnost volně plout, tak jak by to bylo v automatickém módu. Pokud děláte další korekce, tak se může stát, že připnuté úkoly budou mít nelogický sled, v tomto případě vás aplikace jemně upozorní na daný případ, že jdete proti logice MS Project. Poté, co na buňku, která je takto zvýrazněna, poklepete pravým tlačítkem myši, zobrazí se možnost přejít do rozhraní **Kontrola úkolu**, kde se rozhodnete, jaké řešení je pro vás vhodné.

Automatický mód plánování je druhou alternativou, nutno uvést, že se můžete kdykoliv přepínat mezi jednotlivými módy u vybraných úkolů, ale musíte zohlednit fakt, že v automatickém módu dáváte MS Project volnou ruku v pohybu a přesunu úkolů podle vytvořených vzájemných vazeb (aplikace Vám úkoly přesunuje v čase, což se Vám nemusí líbit, protože potřebujete daný úkol zafixovat – zde je možnost přiřadit úkolu určitý typ omezení, nebo u něj změnit mód na manuální).

U tohoto módu je realizace přepočtu dat projektu v reálném čase a promítnou se dopady každé úpravy na celý projekt. Tento způsob oceníte v pokročilých fázích sestavování plánu projektu a při sledování projektu, kde je typicky potřeba vidět, jaký vliv má na projekt jako celek např. změna typu vazby, úprava doby trvání nebo vložení nového úkolu. Nastavení módu plánování se provádí:

- Nastavení výchozího módu plánování projektu provede na kartě **Soubor** → **Možnosti** → **Plán**, kde zvolíte hodnotu **Nově vytvořené úkoly**.
- Nastavení módu pro nové úkoly provedete nejspíše pomocí přepínače na systémovém řádku.
- Změnu módu plánování u konkrétního úkolu provedete označením jednoho nebo více úkolů a poklepaním na ikonu **Naplánovat ručně** nebo **Naplánovat automaticky** na kartě **Úkol**.
- Můžete provádět kontrolu chyb v plánu: poklepejte pravým tlačítkem na buňku, kde je indikována chyba (znázorněna červeným podtržením). Alternativně označte řádek úkolu a poklepejte na **Zkontrolovat** na kartě **Úkol**. Tím spustíte panel **Kontrola úkolu**. Poté zvolte některou z nabízených možností pro vyřešení chyby (často např. ponechat, ale přesunout úkol, nebo upravit a dopadem je změna doby realizace úkolu apod.).

Základním identifikačním prvkem každého úkolu je jeho název. Jeho zadávání provedete obdobně jako z aplikace Excel. Do projektu můžete přímo zapisovat běžné úkoly, pro zadání speciálních typů prací si můžete pomoci některým z tlačítek dostupných na kartě **Úkol**. Do projektu tak můžete vložit *milníky*, jakož symbol klíčových akcí, *pravidelně se opakující úkoly*, které mohou sloužit jako pravidelné kontrolní dny. K úkolům můžete také snadno *připojit kontextové informace*, které je dále specifikují. Učinit tak můžete prostřednictvím slovního komentáře buď v podobě *poznámky*, nebo hypertextového odkazu.



Pro orientaci mezi jednotlivými úkoly je vhodné strukturovat projekt do několika fází, tzn. vytvořit hierarchickou strukturu činností – WBS (*Work Breakdown Structure*). Pro snadnější orientaci je doporučeno vložit nový sloupec (pravé tlačítko myši v záhlaví sloupců → vložit nový sloupec „**Kód WBS**“, tímto si vytvoříte postupnou osnovu a dekompozici jednotlivých úkolů. Při postupném zadávání úkolů je nutné tvořit „odsazení úkolu“, abyste docílili struktury úkolů, např. souhrnný úkol – a ten se bude skládat z dílčích úkolů, pro tento postup je nutné využít dvou ikon na kartě **Úkol** a to **Přidat odsazení úkolu/Odebrat odsazení úkolu** (ikony jsou tvořeny zelenou šipkou). Tímto způsobem tvoříte postupnou WBS (příslušný sloupec s názvem „**Kód WBS**“) celého Vašeho projektu.

Jak zadávat úkoly?

- Pokud potřebujete vložit prázdný řádek mezi dva úkoly, pak poklepejte na **Úkol** projektu na kartě **Úkol**, případně stiskněte klávesu **Insert** nebo pravé tlačítko myši – **Vložit nový úkol**.
- Opakované úkoly vložíte pomocí ikony **Opakovaný úkol** a vyplňte dialogové okno **Informace o opakovaném úkolu**.
- Další dostupnou kategorií úkolu představuje **Souhrn**, tedy fáze projektu.
- Poklepáním na tlačítko **Milník** zadáte do projektu např. kontrolní den či významnou událost projektu (má nulovou dobu trvání).
- Poznámku k úkolu přiložíte pomocí dvojího poklepání na **Úkol** a zápisem na kartu **Poznámky** v dialogovém okně **Informace o úkolu**.
- Hypertextový odkaz zadáte po označení úkolu a poklepáním na stejnojmennou ikonu na kartě **Úkol**.

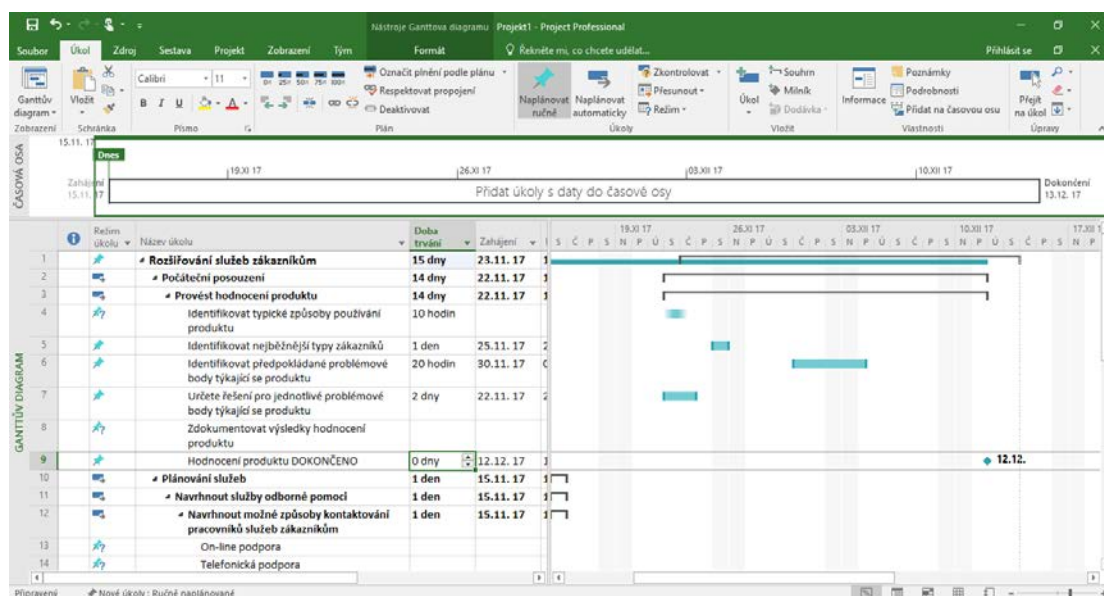
Přesouvání úkolů se provádí:

- Označte celý řádek (řádky), které chcete přesouvat.
- Přidržte levé tlačítko myši na čísle označeného řádku a přetažením umístěte úkoly, kde potřebujete.
- Když je úkol usazen, uvolněte levé tlačítko.

Tvorba osnovy projektu:

- Vložte souhrnný úkol pomocí stejnojmenného tlačítka na panelu **Úkol**. Alternativně vložte prázdný řádek, např. pomocí klávesy **Insert**, nad úkoly, které chcete seskupit pod souhrnný úkol.
- Nově vytvořenou fázi pojmenujte zápisem do pole **Název**.
- Označte úkoly, které chcete zahrnout do vícenásobného výběru (jednotlivě, se **Shift**, případně s **Ctrl**).
- Na kartě **Úkol** zvolte **Zvětšit odsazení** (zelená šipka vpravo), pokud chcete **Zmenšit odsazení** (zelená šipka vlevo).

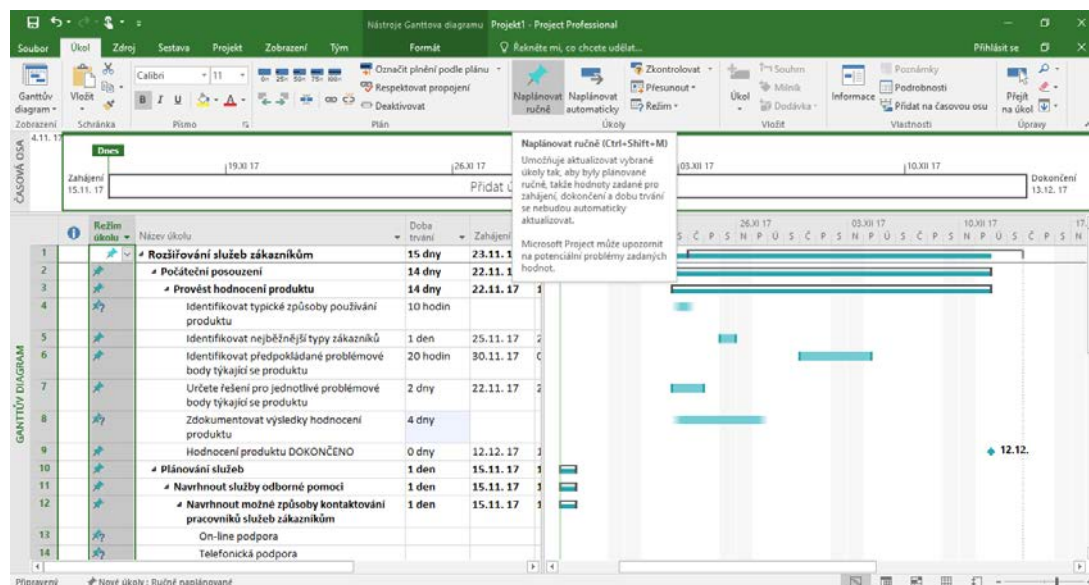
Obrázek 43: Plánování úkolů



PŘEPÍNÁNÍ MEZI MANUÁLNÍM A AUTOMATICKÝM MÓDEM PLÁNOVÁNÍ

Pro zahájení projektu potřebujete některé úkoly rozvrhnout dle plánovaných časů (datumů), zde můžete využít plánování manuální, které je vhodné použít v raných fázích projektu. Na druhou stranu při realizaci samotného projektu už automatický přepočítání projektu potřebovat budete, jinak byste museli harmonogram přepracovávat celý při jakémkoliv změně projektu. Dostáváte se do fáze, kdy je nejvhodnějším způsobem přípravy projektu kombinace obou módu plánování (jejich přepnutí v průběhu životního cyklu projektu). Pomocí manuálního režimu si tedy připravíte koncept projektu, který postupem času zpřesňujete, až se z konceptu stane konkrétní plán.

Obrázek 44: Manuální mód plánování projektu



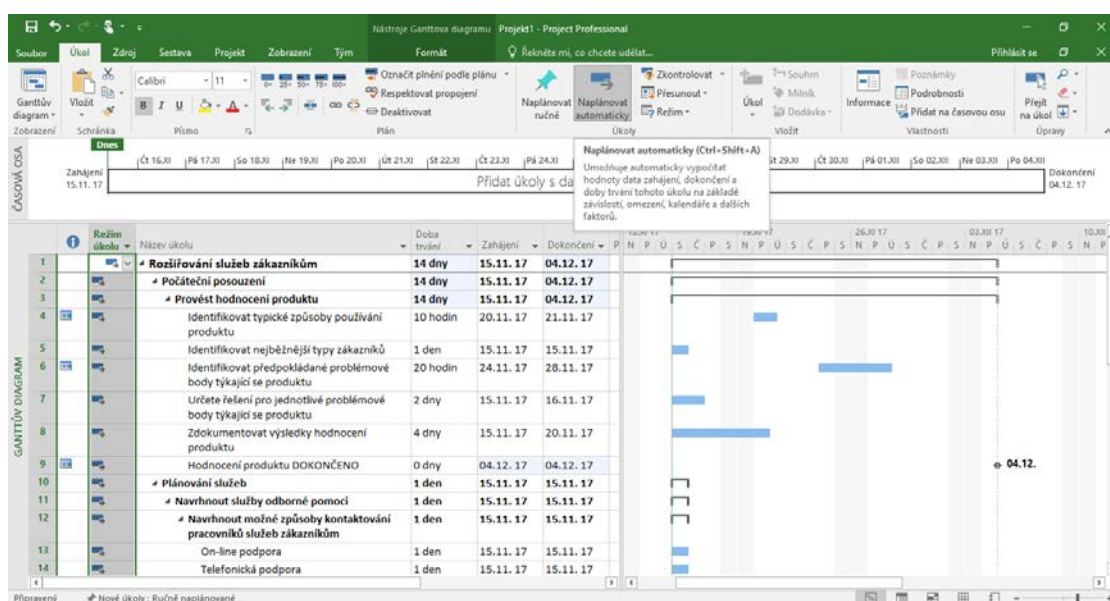
Pro zpřesnění projektu přepněte do automatického módu – pokud znáte podrobnosti projektu a určité fáze projektu jsou zkonkretizovány, pak dává smysl přepnout režim úkolů na automatické plánování. V tomto režimu aplikace provede veškeré výpočty a úpravy závislostí jednotlivých úkol za vás.

Data souhrnného úkolu jsou vypočtena s ohledem na dílčí úkoly, úkoly jsou upraveny dle dostupností zdrojů atd. Sledování a řízení změn projektu je díky automatickým rekalkulacím údajů snazší, protože aplikace sama propočte, jak změna konkrétního parametru u konkrétního úkolu ovlivní celý projekt.

Může se také stát, že s výsledkem přepnutí do automatického módu nebudete spokojeni (plán se výrazně změnil), úkoly byly přesunuty, byly odsunuty na jiné termíny apod. Můžete tomu předejít, když nastavíte na manuálně naplánovaný úkol pevný termín zahájení nebo nastavíte závislost na předcházející úkoly, toto je možné nastavit v pásu karet **Soubor**, vyberte **Možnosti** a zvolte záložku **Plán**.

V sekci **Možnosti plánování pro tento projekt** zaškrtněte **Při změně na režim automatického plánování ponechat úkol na nejbližším pracovním dni**. Tím zajistíte, že se úkoly pro přepnutí posunou na nejbližší pracovní den, a to i v případě, že nemají definované předchůdce nebo pevné termíny zahájení.

Obrázek 45: Přepínání mezi manuálním a automatickým módem plánování



10.4 Plánování času

Dalším krokem v procesu definice úkolů je zadání doby trvání či přesněji časové náročnosti úkolů (sloupec **Doba trvání**), časové možnosti jsou: minuty, hodiny, dny, týdny, měsíce. Plánování času představuje nejkomplikovanější část plánování. Hodnoty se dají zadat do sloupce **Doba trvání** např. **1h** a **Enter**, **20d** a **Enter** apod. Primárně jsou v aplikaci

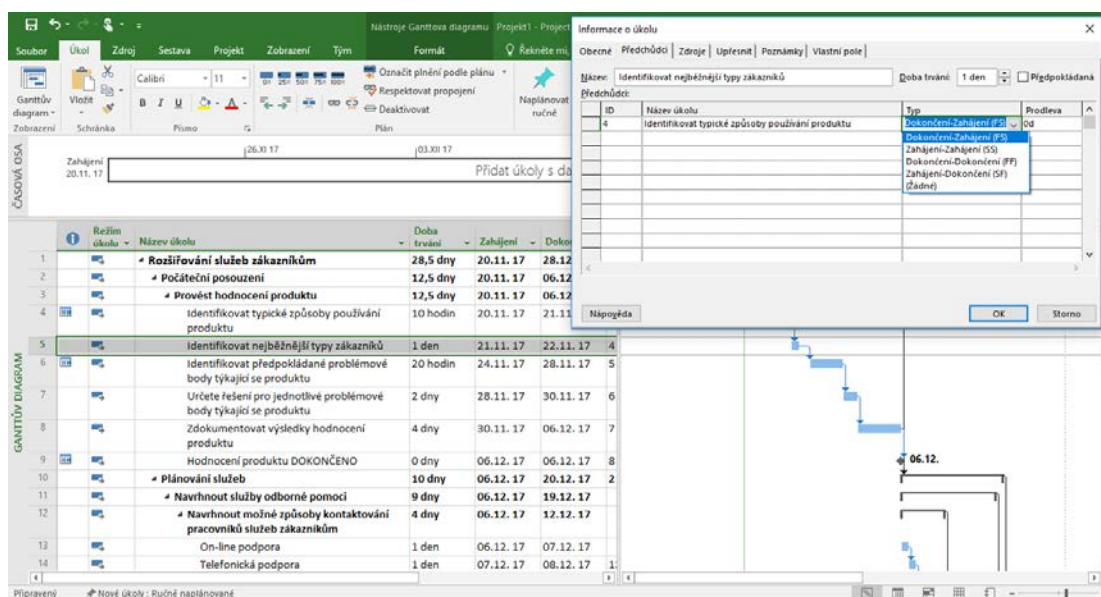
nastaveny dny, ale do daného sloupce lze zadávat výše uvedené hodnoty i bez změny nastavení formou příslušné zkratky.

Vazby mezi úkoly

Zcela zásadní součástí tvorby plánu projektu představují vzájemné **závislosti mezi úkoly – zkráceně vazby**. Prostřednictvím vazeb sestavíte síť úkolů projektu, označovaných jako harmonogram a v Ganttově diagramu jsou zobrazeny šipkami. Tyto vazby mohou být: **Dokončení – Zahájení** (zkratka FS: Finish to Start), **Zahájení – Zahájení** (zkratka SS: Start to Start), **Dokončení – Dokončení** (zkratka FF: Finish to Finish) a **Zahájení – Dokončení** (zkratka SF: Start to Finish).

Jednotlivé vazby je možno modifikovat prostřednictvím **prodlev** a **předstihů**. Prodleva představuje přestávku mezi dvěma úkoly, nastavením předstihu pak lze zajistit částečný souběh úkolů. Předstihy a prodlevy je možno zadávat jak v absolutních hodnotách (např. po podání žádosti je nutno čekat 5 dní = prodleva 5d), tak i v hodnotách relativních, tedy procentech (v polovině úkolu lze začít s jinou činností = předstih 50%).

Obrázek 46: Harmonogram projektu



Jak lze zadávat dobu trvání:

- Nastavení převodních poměrů jednotek – **Soubor** → **Možnosti** → **Plán** a nastavte.
- Zadejte odhady dob trvání zápisem do sloupce **Doba trvání** v příslušných jednotkách (m, h, d, t, měs).

Nastavení vzájemných závislostí pomocí karty **Úkol**:

- Označte dva nebo více úkolů, které chcete propojit vazbou.
- Na kartě **Úkol** → **Plán** poklepejte na tlačítko **Propojit úkoly** (ikona řetězu)
- Mezi označené úkoly se nastaví vazba **Dokončení – Zahájení**.

- Chcete-li změnit typ vazby, poklepejte na šipku vazby a zobrazte dialogové okno **Závislost mezi úkoly**.

Nastavení vzájemných závislostí v grafické části zobrazení **Ganttův** diagram:

- Najed'te myši na pruh úkolu, který má být předchůdcem, a stiskněte levé tlačítko myši a přetáhněte na příslušný úkol (následovníka), tímto vytvoříte vazbu **Dokončení – Zahájení**.

Nastavení vzájemných závislostí v tabulce zadávání v rámci Ganttova diagramu:

- V tabulce **Zadávání** přejděte na sloupec **Předchůdci**.
- Do řádku úkolu, který má být následovníkem, запиšte typ vazby (např. **5FF**, **3SS**, apod., pokud má více předchůdců, oddělujte zápis středníkem např. **5FF;3SS** apod.

Významná data, která si dohodnete se zadavatelem projektu, můžete v plánu projektu buď zafixovat prostřednictvím nastavení časových omezení, nebo pouze zvýraznit pomocí konečných termínů úkolů. Časová omezení slouží k nastavení specifických dat zahájení nebo dokončení vybraného úkolu, která by neměla být překročena, lze rozlišit:

- Pevná omezení (**Musí začít**, **Musí skončit**) – prostřednictvím nich fixujete přímo zahájení či dokončení práce na úkolu.
- Pružná omezení (**Nezačne dříve, než**, **Neskončí dříve, než**, **Nezačne později, než**, **Neskončí později, než**) – definují nejdříve možné zahájení a nejpозději přípustné konce práce na úkolu.

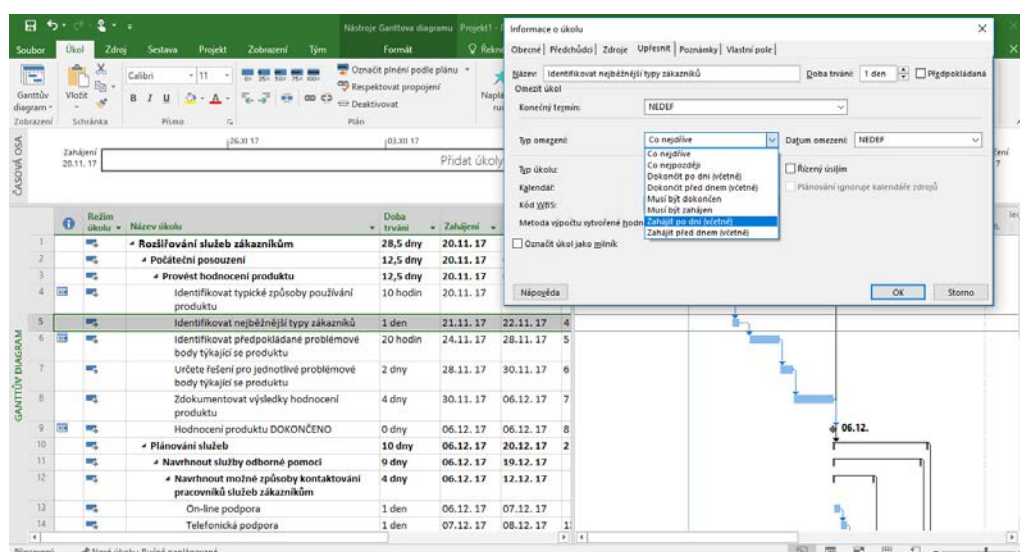
K ZAPAMATOVÁNÍ



Se zadáváním časových omezení nespěchejte – jejich definicí si svážete projekt, který pak nebude tak flexibilní, když ho budete chtít posunout v čase.

Konečné termíny pak prezentují významná data po ukončení úkolů. Vložení konečného termínu nemá na rozdíl od časových omezení přímý vliv na zahájení/dokončení úkolu. Jedná se o „hlídání“ a aplikace vás upozorní v okamžiku překročení zadaného termínu. Jednotlivá nastavení se provádějí v dialogovém okně **Informace o úkolu** a na kartě **Upřesnit** položka **Vybrat omezení** – zde jsou uvedeny možnosti.

Obrázek 47: Nastavení konečného termínu a časových omezení



10.5 Plánování nákladů

V této části je vymezen postup sestavení finančního plánu projektu a také řízení alokace zdrojů na úkoly. Základem pro plánování a řízení financí je dělení na pevné a variabilní náklady. Rozpočet projektu je vymezen prostřednictvím kategorií odpovídajících zpravidla kalkulačnímu členění nákladů. Jednotlivé kategorie rozpočtu jsou pak vymezeny buď jako **rozpočtovaná práce**, nebo jako **rozpočtované náklady**.

Práce odpovídá zpravidla z pohledu kalkulačního členění přímým nákladům, zatímco finanční prostředky vyjadřují typicky režijní položky. Řízení zdrojů pak pokrývá oblasti vymezení zdrojů, způsoby jejich přiřazování k projektovým úkolům a v neposlední řadě také proces vyrovnávání kapacit. Maximální pozornost věnujte zejména vymezení pracovních zdrojů.



K ZAPAMATOVÁNÍ

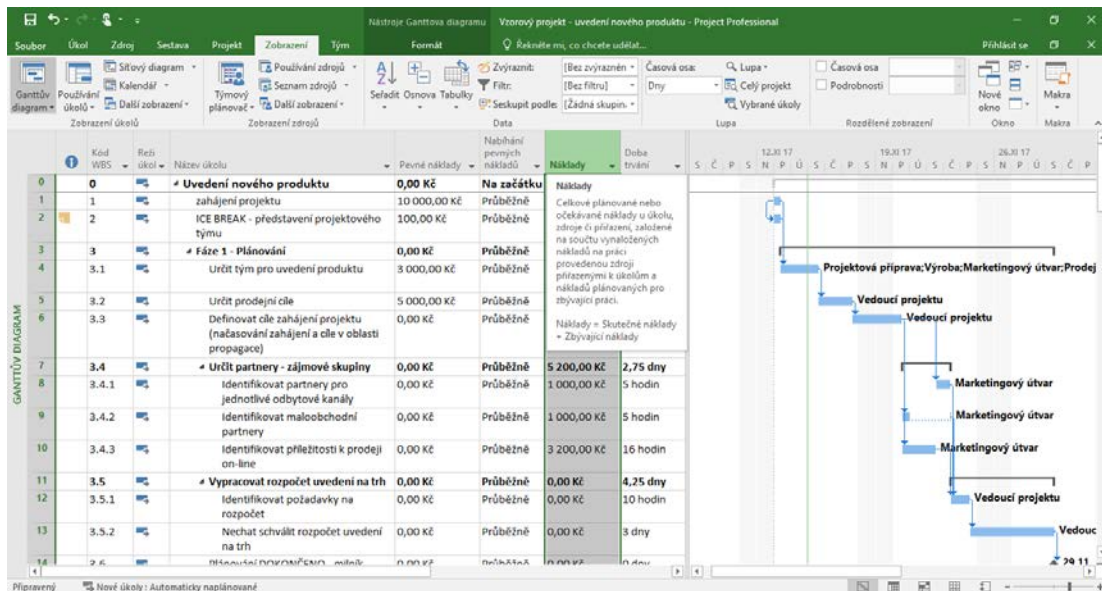
Ne vždy platí, že pracovním zdrojem jsou pouze pracovníci. Jako pracovní zdroje je třeba chápat všechny zdroje, které jsou kapacitně omezeny. Proto jsou pracovními zdroji také nejrůznější zařízení, místnosti, dopravní prostředky apod.

Pevné náklady otevírají téma plánování financování projektu a představují nákladové položky, které nemají vazbu k času. Změna doby trvání úkolu tak neznamená přímo úměrné navýšení nákladů. Z pohledu možností nastavení je možno vymežit, jakým způsobem budou později při plnění projektu náklady nabíhat:

- **na začátku** – započítá se hodnota nákladů, jakmile je úkol zahájen,

- **na konci** – započítá se hodnota nákladů až v okamžiku dokončení úkolu,
- **průběžné** – hodnota nákladů je rovnoměrně napočítávána v závislosti na době trvání úkolu (dle procenta splnění úkolu).

Obrázek 48: Plán pevných nákladů projektu



Variabilní náklady jsou pak náklady, které disponují vazbou na čas, tedy na dobu trvání úkolů. V projektu bývají zastoupeny ve formě platby za materiál či práci:

Zdroje v projektu

- **Materiálové zdroje** – z nákladového pohledu je možno definovat jak standardní sazbu – peněžní vyjádření spotřeby jednotky daného materiálu (kus, litr apod.), tak i jednorázové náklady na použití, které naběhnou v okamžiku použití materiálového zdroje, k němuž je takový zdroj přiřazen.
- **Pracovní zdroje** – z pohledu nákladů je možno pro pracovní zdroje vedle nákladů na použití a standardní sazby vymezit také sazbu přesčasovou, případně i nákladové tarify, které umožní zohlednit různé sazby za různé typy práce. Z pohledu vymezení kapacity zdroje je možno definovat periodu, kdy je dostupnost daného zdroje (navýšení či snížení) formou výjimky v kalendáři pracovního zdroje (např. nemoc, dovolená apod.).

Dále aplikace pracuje se zdroji **rozpočtovými** a **obecnými**:

- **Rozpočtové zdroje** – pomocí těchto zdrojů specifikujete rozpočtovou spotřebu práce a financí na projektu. Technicky se dají rozpočtové zdroje přiřadit výhradně k souhrnnému úkolu projektu.
- **Obecné zdroje** – jsou to všechny zdroje, které mohou být takto označeny – doporučuje se využít především k prvotnímu vymezení potřeby zdrojů na projektu v období, kdy není jasné, kdo konkrétně bude za realizaci odpovědný.

Obrázek 49: Definice typů zdrojů

Název zdroje	Typ	Popisek materiálu	Iniciály	Skupina	Maximální počet jednotek	Standardní sazba	Přesčasová sazba	Náklady na použití	Nabíhání nákladů	Základní kalendář	Kód	Přidat nov...
1	Projektová příprava	Práce	P		100%	300,00 Kč/hodina	0,00 Kč/hodina	0,00 Kč	Na začátku	Standardní		
2	Výroba	Práce	V		100%	250,00 Kč/hodina	0,00 Kč/hodina	0,00 Kč	Průběžně	Standardní		
3	Marketingový útvar	Práce	M		100%	200,00 Kč/hodina	0,00 Kč/hodina	0,00 Kč	Průběžně	Standardní		
4	Prodej	Práce	P		100%	200,00 Kč/hodina	0,00 Kč/hodina	0,00 Kč	Průběžně	Standardní		
5	Podpora produktu	Práce	P		100%	150,00 Kč/hodina	0,00 Kč/hodina	0,00 Kč	Průběžně	Standardní		
6	Terénní služba	Práce	T		100%	200,00 Kč/hodina	0,00 Kč/hodina	0,00 Kč	Průběžně	Standardní		
7	Vedoucí projektu	Práce	V		100%	500,00 Kč/hodina	0,00 Kč/hodina	0,00 Kč	Průběžně	Standardní		
8	firemní auto	Materiál	AUTO			3,50 Kč		200,00 Kč	Průběžně			
9	strojní vybavení	Náklady	S						Průběžně			
10	Faktura - outsourcé služeb	Náklady	F						Průběžně			

POSTUP ZADÁVÁNÍ ZDROJŮ:

Zadávání pevných nákladů:

- V zobrazení Ganttův diagram poklepejte na levý horní roh tabulky a zobrazte základní seznam oblíbených tabulek.
- Z nabídky vyberte **Náklady**.
- Do sloupce **Pevné náklady** pak zadejte příslušné částky.
- Ve sloupci **Nabíhání pevných nákladů** upravte jejich rozložení v čase.

Definice typů zdrojů v projektu:

- Přejděte na kartu **Zobrazení** a zvolte **Seznam zdrojů**.
- Zdroj pojmenujte zápisem do pole **Název zdroje**.
- Ve sloupci **Typ** nastavte odpovídající typ zdroje pomocí rozbalovacího seznamu (pracovní, materiál, náklady).
- Pro materiálové zdroje nadefinujte **Popisek** (ostatní jej mají neaktivní).
- Podle potřeby nadefinujte sloupce **Kód**, **Iniciály** a **Skupina**, která slouží k zařazení zdroje.
- Kapacitu pracovních zdrojů vymezte zápisem jednotek do sloupce **Maximální počet** a **Základní kalendář**.
- Nadefinujte **Standardní sazbu**, která představuje náklad na jednotku výkonu pracovního zdroje, případně na spotřebu jednotky zdroje materiálového.
- Pro pracovní zdroje definujte **Přesčasovou sazbu** pro práci mimo pracovní kalendář.
- Pokud vlastní nasazení zdroje na úkol vyžaduje další náklad, pak je možné toto zohlednit ve sloupci **Náklady na použití** (při každém přiřazení zdroje naběhnou tyto náklady).
- Pomocí parametru **Nabíhání nákladů** časově rozlište, jak náklady skutečně vstoupí do projektu.

Úpravy kapacity pracovních zdrojů:

- V zobrazení **Seznam zdrojů** poklepejte na název zdroje
- V dialogovém okně **Informace o zdroji** zobrazte kartu **Obecné**.
- Období s odlišným maximálním počtem jednotek definujte zápisem do tabulky v dolní části dialogového okna.
- Pomocí tlačítka **Změnit pracovní dobu** přejděte k pracovnímu kalendáři zdroje.
- Pomocí postupů pro práci s kalendářem (popsaných výše) nastavte čas zdroje (pracovní, nepracovní, výjimky apod.).

Definice obecných a rozpočtových zdrojů:

- V zobrazení **Seznam zdrojů** dvakrát poklepejte na název zdroje.
- V dialogovém okně **Informace o zdroji** zobrazte kartu **Obecné**.
- V pravé části zatrhněte příslušný parametr: **Obecný** nebo **Rozpočtový zdroj**.

PŘÍRAZOVÁNÍ ZDROJŮ K ÚKOLŮM

Pokud jsou zdroje vytvořeny a nadefinovány je nutné je přiřadit k příslušnému úkolu či úkolům. Přiřazovat zdroje můžeme jak k souhrnným, tak i k dílčím úkolům.

K ZAPAMATOVÁNÍ



Doporučuje se přiřazovat zdroje výhradně k dílčím úkolům, tak bude vždy jasné, kdo odpovídá za daný úkol (práci) a jaký materiál k tomu má použít. Přiřazený zdroj k souhrnnému úkolu je vztažen na celou dobu trvání souhrnného úkolu, včetně prodlev.

Pro spojení zdrojů a úkolů budete nejčastěji používat tlačítko **Přiřadit** v dialogovém okně **Přiřadit zdroje**. Také je možno využít dialogové okno **Informace o úkolu** – dvojitým poklepáním na název úkolu a přiřazení realizujeme na stejné kartě.

Konkrétní postup:

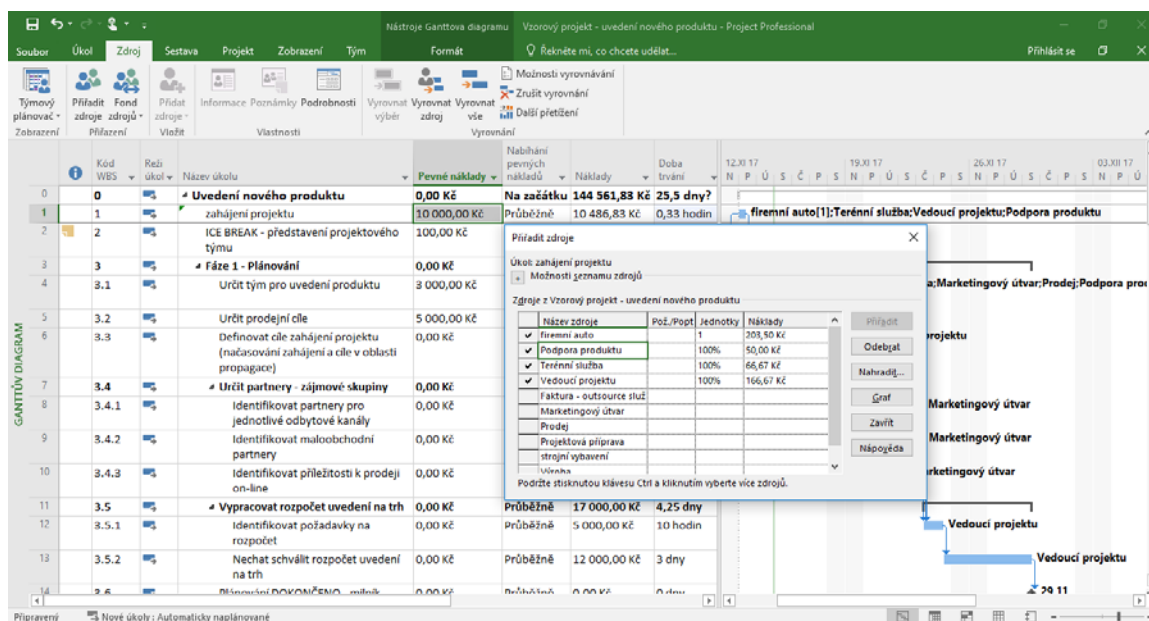
Nastavení **přiřazení** zdroje k úkolu:

- V zobrazení Ganttův diagram poklepejte na kartu **Zdroj** a ve skupině přiřazení zvolíte **Přiřadit zdroje**.
- Označte jeden nebo více úkolů, u kterých má být zdroj přiřazen, poté klikněte **Přiřadit**.
- Přiřazený zdroj se posune na začátek seznamu, vlevo od jeho názvu se zobrazí značka indikující přiřazení a do sloupce **Jednotky** se zapíše počet jednotek přiřazení zdroje úkolu.

Zrušení přiřazení zdroje k úkolu:

- Označte úkol, poté v dialogovém okně **Přiřadit zdroje** (karta **Zdroj**) se automaticky zvýrazní přiřazený zdroj.
- Tlačítkem **Odebrat** přiřazení zrušíte, tlačítkem **Nahradit** a následným výběrem nového zdroje z tabulky přiřazení upravíte.

Obrázek 50: Dialogové okno Přiřadit zdroje



Hlavní rozdíl mezi přiřazením materiálového a nákladového zdroje spočívá v práci s jednotkami přiřazení. Materiálové zdroje mají vymezeny jednotky spotřeby, které zapisujete po přiřazení zdroje přímo do sloupce Jednotky. Prostřednictvím definované spotřeby vyjádříte množství materiálu potřebného k realizaci úkolu, je možno využít:

- **Fixní jednotky** – neměnné přiřazení materiálu k úkolu bez ohledu na dobu trvání úkolu (např. 500 ks PC).
- **Variabilní jednotky** – přiřazení proměnného množství materiálu závisí na skutečné době trvání úkolu (např. 10 kg spotřeba na 3h: 10kg/3h.)

Před přiřazením pracovních zdrojů je s úkolem spojena pouze doba trvání, ale žádná práce. Tu aplikace spočítá v okamžiku přiřazení zdroje nebo zdrojů. Práce je množství času, které stráví zdroj či zdroje na splnění úkolu. Jestliže jedna osoba *pracuje na plný úvazek* (tedy 100% jednotek přiřazení) na úkolu, *pak je práce shodná s dobou trvání úkolu*. Množství práce může být jiné v okamžiku, kdy na úkolu pracuje více zdrojů, nebo pokud zdroj nepracuje na plný úvazek (menší počet jednotek než 100%).



Aplikace používá k výpočtu práce vzorec **Práce = Doba trvání * Jednotky přiřazení**. Z tohoto vzorce lze potom odvodit tvar pro výpočet doby trvání úkolu: $Doba\ trvání = Práce / Jednotky\ přiřazení$.

Z pohledu nákladů spojených s přiřazením pracovního zdroje je k dispozici širší paleta možností pro nejpřesnější zachycení jejich předpokládaného průběhu:

- Konkrétně se využívá **Rozvrh práce**, který umožňuje úpravu nabíhání nákladů. Pokud tedy trvá úkol 10 dní a nákladová sazba zdroje je 1 000Kč/hod., pak každý den naskočí do projektu 8 000 Kč. Toto nastavení nemusí být vhodné zejména u úkolů s delší dobou trvání nebo s proměnlivou náročností. Nabíhání nákladů do projektu tak lze zpřesnit volbou některého z jiných rozvrhů nákladů v čase (viz následující obrázek).

Obrázek 51: Přehled rozvrhů práce

Název zdroje	Práce	Rozvrh práce	Podrobnosti	Č	P	S	19.10.17	P	Ú	S	Č	P	S	26.10.17	P	Ú	S
Realizovat finální posouzení kvality	2 hodin	Rovnoměrný	Práce														
7																	
Vedoucí projektu	133,33 hodin		Práce	8h	8h			4h			6h	8h			8h	8h	8h
zahájení projektu	0,33 hodin	Rovnoměrný	Práce														
Uřít tým pro uvedení produktu	20 hodin	Rovnoměrný	Práce														
Uřít prodejní cíle	16 hodin	Rovnoměrný	Práce	8h	5h												
Definovat cíle zahájení projektu (načasování zahájení a cíle v oblasti propagace)	7 hodin	Rovnoměrný	Práce		3h			4h									
Identifikovat požadavky na rozpočet	10 hodin	Rovnoměrný	Práce								6h	4h					
Nechat schválit rozpočet uvedení na trh	24 hodin	Rovnoměrný	Práce									4h			8h	8h	4h
Zahájit uvádění produktu na trh	8 hodin	Rovnoměrný	Práce														4h
Definovat stručnou tvůrčí koncepci	8 hodin	Rovnoměrný	Práce														
Nechat schválit aktualizované plány a rozpočty.	8 hodin	Rovnoměrný	Práce														
implementovat řízení změn	8 hodin	Rovnoměrný	Práce														
Finalizovat zásady podpory	8 hodin	Rovnoměrný	Práce														
Certifikovat produkt	8 hodin	Rovnoměrný	Práce														
Realizovat finální posouzení kvality	8 hodin	Rovnoměrný	Práce														
8																	
firemní auto	1		Práce														
zahájení projektu	1	Rovnoměrný	Práce														

- Dále **přesčasová sazba** – možno zadat i upravit u každého pracovního zdroje (znamená cenu za výkon či použití zdroje mimo pracovní kalendář).
- **Nákladové tarify** – ty umožní vyřešit situaci, kdy si jeden zdroj najímáte na více typů prací, za které jim platíte různou odměnu. K dispozici je pět tarifů, kdy je možno definovat jejich vlastní standardní a přesčasovou sazbu. Toho se dá využít při postupném např. nárůstu mzdy při déle trvajícím projektu apod., využívá se termín **valorizace** sazeb.

Postup zadávání jiného tarifu než výchozího nákladového:

- V dialogovém okně **Informace o zdroji** přejděte na kartu **Náklady** a zde vyplňte pole **Standardní sazby**, **Přesčasová sazba** a **Náklady na použití** (k dispozici záložky **A, B, C, D**).
- Hodnoty přesčasové sazby zadejte v penězích nebo v procentech např. +20%, poté zavřete dialogové **okno Informace o zdroji**.
- Následně přiřaďte zdroj pomocí obecného postupu.
- Pomocí karty **Zobrazit** spustíte zobrazení **Používání zdrojů**, najdete přiřazení zdroje a rozklikněte název úkolu
- V dialogovém okně **Informace o přiřazení** zvolte v dolní části **Tabulka nákladových sazeb** příslušný tarif.
- Pro valorizaci sazeb použijte kartu **Náklady** v dialogovém okně **Informace o zdroji**. Poté vyberte tabulku sazeb, kterou chcete valorizovat a nastavte datum platnosti a hodnoty nových sazeb. Aplikace automaticky upraví výši nákladů od data platnosti na novou hodnotu.

To hlavní, na co si musíte dát u pracovních zdrojů pozor, se týká situací, kdy přiřazujete k úkolu více než jeden pracovní zdroj. Přidávání dodatečných nákladových či materiálových zdrojů nemá na úkol žádný vliv vyjma nárůstu nákladů. **U pracovních zdrojů to může být v závislosti na nastavení aplikace jinak!**

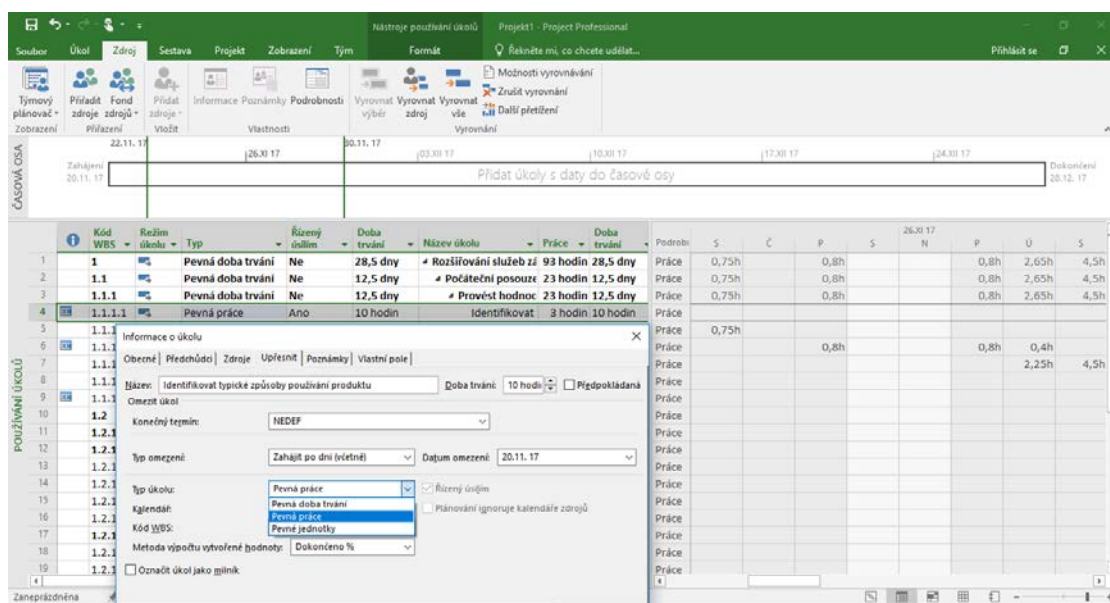
- Pokud plánujete úkoly v manuálním režimu, pak přiřazení dvou a více pracovních zdrojů znamená navýšení práce na úkolu. To znamená, že pokud máte úkol trvající 2 dny, pak to při zachování standardního nastavení aplikace (převodní poměr 8 hodin = 1 den) znamená celkem 32 hodin práce při přiřazení 2 zdrojů (16 hodin pro první zdroj a 16 hodin pro druhý zdroj).
- Na první pohled stejně dopadne situace i v automatickém režimu, ovšem v tomto módu plánování se vedle názvu úkolu navíc zobrazí chytrá značka – ta je projevem existence funkce **Řízeno úsilím** a přímo souvisí s **Typem úkolu**.

Typ úkolu

Prostřednictvím parametru **Typ úkolu** fixujete některou z veličin v rovnici *Doba trvání = Práce / Jednotky přiřazení*. Platí tedy, že při změně jednotek přiřazení se musí změnit doba trvání úkolu, celková práce nebo obojí. Podobně při změně doby trvání úkolu se musí změnit celková práce, jednotky přiřazení nebo obojí.

- **Pevné jednotky** – úkol má zafixované % přiřazení jednotek, pokud zadáte změnu doby trvání, pak se automaticky upraví práce a naopak. Tento typ úkolu představuje výchozí nastavení aplikace.
- **Pevná doba trvání** – úkol má zafixovanou dobu trvání, pokud zadáte změnu práce, pak se automaticky upraví jednotky přiřazení a naopak.
- **Pevná práce** – úkol má zafixovanou práci, pokud zadáte změnu jednotek přiřazení, pak se automaticky mění doba trvání a naopak.

Obrázek 52: Vliv typu úkolu na přiřazení zdrojů



Ve vybraných případech má aplikace i dvě proměnné současně. K tomu slouží funkce **Řízeno úsilím**. Tato funkce fixuje pro typy úkolů **Pevná doba trvání** a **Pevné jednotky** vedle času, resp. % přiřazení, také práci. Pro typ **Pevná práce**, který páci sám o sobě fixuje, tato funkce není k dispozici. Funkci **Řízeno úsilím** zapnete buď pro jednotlivé úkoly na kartě **Upřesnit** v dialogovém okně **Informace o úkolu**, nebo jí ovládáte pro celý projekt v dialogovém okně **Možnosti**, kam vstoupíte pomocí karty **Soubor**. Po jejím zapnutí nastane:

Funkce řízen úsilím

- Pokud zvýšíte počet jednotek pracovníků realizujících úkol, pak při nastavení typu úkolu na hodnotu **Pevné jednotky** dojde vždy ke zkrácení času. Hodnota práce je determinována přiřazením prvního zdroje a od tohoto okamžiku je tato hodnota fixována.
- Pokud zvýšíte nasazení zdrojů na úkol s pevnou dobou trvání, pak dojde automaticky k redukci jejich % nastavení na úkol (2 lidé budou pracovat na 50% namísto 1 pracovníka na 100%).

Nastavení typů úkolů a funkce **Řízeno úsilím** na konkrétní projekt:

- Otevřete dialogové okno **Informace o projektu** u vybraného úkolu, pak vyberte kartu **Upřesnit** a zvolte **Typ úkolu**. Nastavení funkce **Řízeno úsilím** ovládáte pomocí zatržení.
- Centrální nastavení se provádí v kartě **Soubor**, vyberte **Možnosti**, vlevo z nabídky **Možnosti aplikace Project** zvolte **Plán**.
- Ve skupině **Možnosti plánování** ponechte aktuální projekt nebo přepněte na **Všechny nové projekty**.

- Upravte **Výchozí typ úkolu** a dle potřeby označte pole **Nové úkoly jsou řízené úsilím**.

10.6 Vyrovnávání kapacit zdrojů

Současně s přiřazením prvního pracovního zdroje k úkolům projektu můžeme okamžitě začít sledovat i jeho vytížení. Aplikace automaticky srovnává požadavky na zdroje vymezené prací na úkolech s dostupnou kapacitou, která je dána jednotkami a kalendářem. Překročení limitů daných kapacitou zdroje je pak indikováno jako přetížení v zobrazeních Ganttův diagram, Seznam zdrojů, Používání zdrojů nebo Diagram zdrojů – tam všude se *zobrazuje daný přetížený zdroj červeně*. K přetížení zdrojů může dojít v následujících případech:

- Při **překročení dostupné kapacity**, kdy je zdroj přiřazen na plný úvazek na více současně běžících úkolů.
- Při **změně kalendáře** úkolu nad rámec kalendáře zdroje, např. 12hodinová pracovní doba úkolu vs. 8hodinová pracovní doba zdroje.
- Při **zvýšení jednotek přiřazení zdroje** k úkolu nad rámec jejich maximálního počtu, např. přiřazení Josefa Modrého k jednomu úkolu na 200 % apod.
- Při **snížení kapacity zdroje**, tedy dostupnosti jednotek zdroje, nebo pracovního kalendáře např. na poloviční úvazek.

Zjištěná přetížení zdrojů se musí vyřešit před spuštěním projektu, jinak riskujete jeho prodloužení nebo prodražení. K vyřešení přetížení zdrojů buď použijete automatický algoritmus zabudovaný v aplikaci, nebo sladíte požadavky s kapacitami ručně.

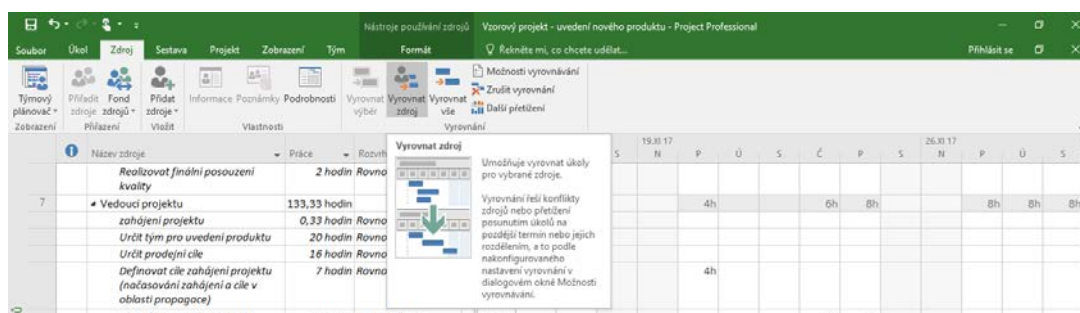
Při automatickém vyrovnání zdrojů prochází aplikace postupně všechny zdroje. Je-li některý zdroj přetížen, jsou vyhledány úkoly, které přetížení způsobují, a následně je určeno, které z těchto úkolů budou odsunuty tak, aby bylo přetížení odstraněno, změny zjistíte v zobrazení Vyrovnaný Ganttův diagram.



K ZAPAMATOVÁNÍ

Automatické vyrovnání představuje sice jednoduchou, zato riskantní cestu pro řešení přetížení v projektu. Jeho snadná aplikace je vykoupena tím, že nad projektem ztratíte kontrolu. Algoritmus upraví plán projektu tak, aby vyřešil přetížené zdroje, a nebere ohledy na souvislosti, pak hrozí, že přestanete rozumět svému plánu, a to je jedna z nejhorších variant, která se, jakožto projektovému manažerovi, může stát.

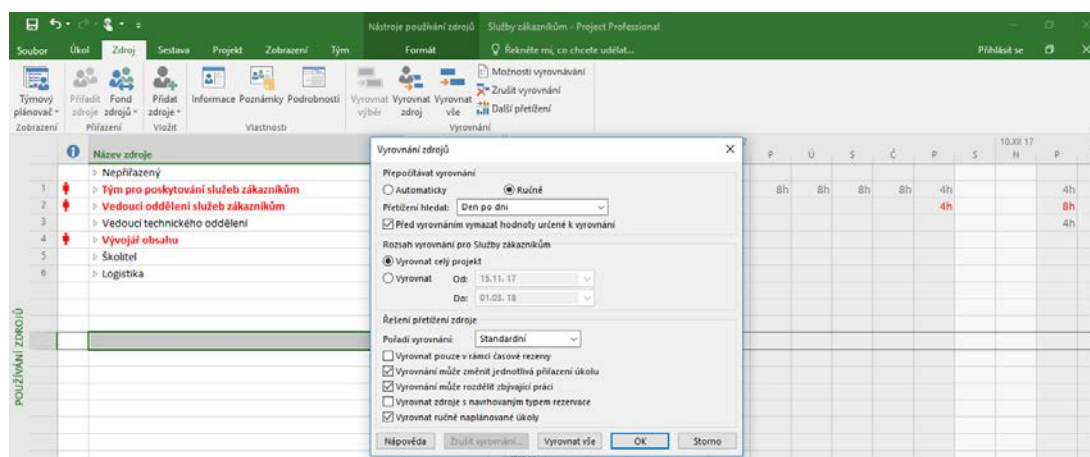
Obrázek 53: Nástroje pro vyrovnávání zdrojů



Chování automatického vyrovnání ovlivníte výhradně prostřednictvím dialogového okna Možnosti vyrovnání, to nabízí výchozí nastavení vyrovnávacího algoritmu. Jsou zde konkrétní možnosti:

- **Přepočítat vyrovnání** – možnost vybrat způsob vyrovnání **Ručně** nebo **Automaticky**.
- **Přetížení hledat** – úroveň (minimální časová jednotka), na které budete chtít řešit přetížení zdroje. Zdroj totiž můžete přetížít nejen na úrovni jednoho dne, ale i dalších časových intervalu. Hlídat tak můžete lokaci proti 8 hodinám pracovního dne nebo 40 hodinám pracovního týdne, případně 160 hodinám pracovního měsíce. Čím vyšší hladinu pro hledání přetížení nastavíte, tím méně indikovaných konfliktů vám aplikace zobrazí.
- **Před vyrovnáním vymazat hodnoty určené k vyrovnání** – zatržením políčka aplikace vymaže předchozí provedená vyrovnání zdrojů předtím, než bude provedeno další vyrovnání. Projekt bude vyrovnán jako celek. Pokud naopak zatržení tohoto tlačítka zrušíte, aplikace se již nebude vracet k vyrovnaným úkolům a bude řešit pouze nově vzniklá přetížení.
- **Rozsah vyrovnání pro** – zde nastavíte, zda chcete vyrovnávat celý projekt nebo je jeho část omezenou zadanými daty. Částečné vyrovnání je možné využít u dlouhodobých projektů, kdy nemá smysl řešit fázi, která přijde na řadu až za několik měsíců.
- **Řešení přetížení zdroje** – umožňuje upravit standardní chování vyrovnávacího algoritmu. Zde vymezení, zda se budou v případě kolize v přiřazení zdroje posouvat úkoly s vyšším číslem řádku nebo s nižší prioritou, zda se budou přetížení vyrovnávat pouze v rámci časové rezervy nebo lze vyrovnávat i za cenu prodloužení projektu, případně zda vyrovnávací algoritmus může upravit % nasazení zdroje na úkoly nebo úkol na určitou dobu přerušit. Také je zde možnost připustit algoritmus do manuálně plánovaných úkolů, a přiřazení zdrojů s tzv. s navrhovaným typem rezervace (zdroj Navržený nebo Potvrzený)
- Tlačítkem **Vyrovnat** provedte vyrovnání zdrojů v projektu. Poklepáním na **Zrušit vyrovnání** vymažete výsledky vyrovnání, tedy všechny vytvořená zpoždění úkolů.

Obrázek 54: Možnosti automatického vyrovnání zdrojů



Postup automatického vyrovnání je následující:

- Vyrovnání celého projektu – karta **Zdroj**, zvolte nabídku **Vyrovnat vše**.
- Vyrovnání vybraného zdroje – karta **Zdroj**, zvolte nabídky **Vyrovnat zdroj** (vyberte zdroje), poklepejte na tlačítko **Vyrovnat**.
- Vyrovnání vybraných úkolů:
- Vyberte úkoly, které chcete vyrovnat (označit), přejděte na kartu **Zdroj**, zvolte **Vyrovnat výběr**.

V případech, kdy nejste s výsledkem automatického vyrovnání spokojeni, nebo pokud si aplikace s některými přetíženími neporadí, jste odkázáni na **ruční (manuální) vyrovnání**. Než začnete s ručním vyrovnáním, je dobré znát funkci **Přejít na další přetížení zdroje**, tato funkce zajistí, že nevynecháte v projektu žádné přetížení (nachází se na kartě **Zdroj**, hned pod tlačítkem **Zrušit vyrovnání**). Užitečným pomocníkem při vyrovnání je zobrazení **Týmový plánovač**, který umožňuje řešit konflikty mezi požadavky a dostupnými kapacitami zdrojů interaktivně pomocí přetažením úkolů na časové ose pomocí myši.

Mezi základní principy manuálního vyrovnání patří:

- **Manuální posun úkolů** – provedete pomocí označení pruhu úkolu a přetažením po časové ose současně s přidržným levým tlačítkem myši. V případě, že úkol je naplánován automaticky, je vhodnější využít funkce **Přesunout** na kartě **Úkol**, která obsahuje předdefinované časové jednotky pro přesun úkolu.
- **Změna nastavených vazeb** – úpravu vazby lze provést v dialogovém okně **Informace o úkolu**, karta **Předchůdci**.
- **Změna jednotek přiřazení zdroje k úkolu** – použijete dialogové okno **Přiřadit zdroje**. Úpravu jednotek provedete manuálním přepsáním hodnoty ve sloupci **Jednotky**. V závislosti na **Typu úkolu** a nastavení funkce **Řízeno úsilím** pak dorešte alokaci zdroje, které nabídne **Průvodce plánováním** prostřednictvím chytré značky.

- **Nahrazení zdroje jiným** – výměna přetíženého zdroje představuje funkci dialogového okna Přiřadit zdroje. Pro nalezení adekvátního zdroje s nenulovou dostupností se nabízí využití filtrů.
- **Povolení přesčasové práce** – zadání a úpravy je možné definovat v nákladových sazbách pracovního zdroje, má pak dopady na náklady projektu a také může dojít ke zkrácení doby trvání úkolu. Provede se na kartě **Zobrazení**, vyberte **Podrobnosti** a ze seznamu **Formulář zdrojů** nebo **Formulář úkolů**. **Poté** poklepejte do dolní části zobrazení, až se zobrazí kontextová karta **Nástroje formuláře zdrojů** nebo **Nástroje formuláře úkolů**. Následně ve skupině **Podrobnosti** vyberte položku **Práce** a zadejte počet přesčasových hodin.

10.7 Sledování projektu v MS Project 2016

Zatím byla pozornost věnována konstrukci co možná nejdokonalejšího plánu jakožto modelu budoucího vývoje, nyní je prostor pro retrospektivní práci v podobě zpětného vyhodnocení rozdílů mezi skutečností a původním předpokladem. Hlavní středobodem projektu je jeho *kritická cesta*. Jedná se o takovou sekvenci úkolů (úkol – vazba – úkol), která svým rozsahem vymezuje čas potřebný ke splnění celého projektu.

*Kritická
cesta
projektu*

K ZAPAMATOVÁNÍ



Kritická cesta je základním prvkem časového řízení projektu. Prodloužení doby trvání nebo posun jakéhokoliv úkolu na kritické cestě znamená posun termínu dokončení celého projektu. Naopak urychlení některého z kritických úkolů má za následek zkrácení doby trvání projektu.

Další významnou komponentou pro sledování a hodnocení projektu představuje *Směrný plán*. Ten slouží jako srovnávací základna pro vyhodnocování stavu projektu. Prostřednictvím něho si zálohujete finální verzi plánu, kterou následně využíváte pro srovnání se skutečností. Směrný plán lze konkrétně srovnávat s aktuální podobou plánu, skutečně odvedenou prací, dalšími směrnými plány a hodnotami tzv. pomocných plánů.

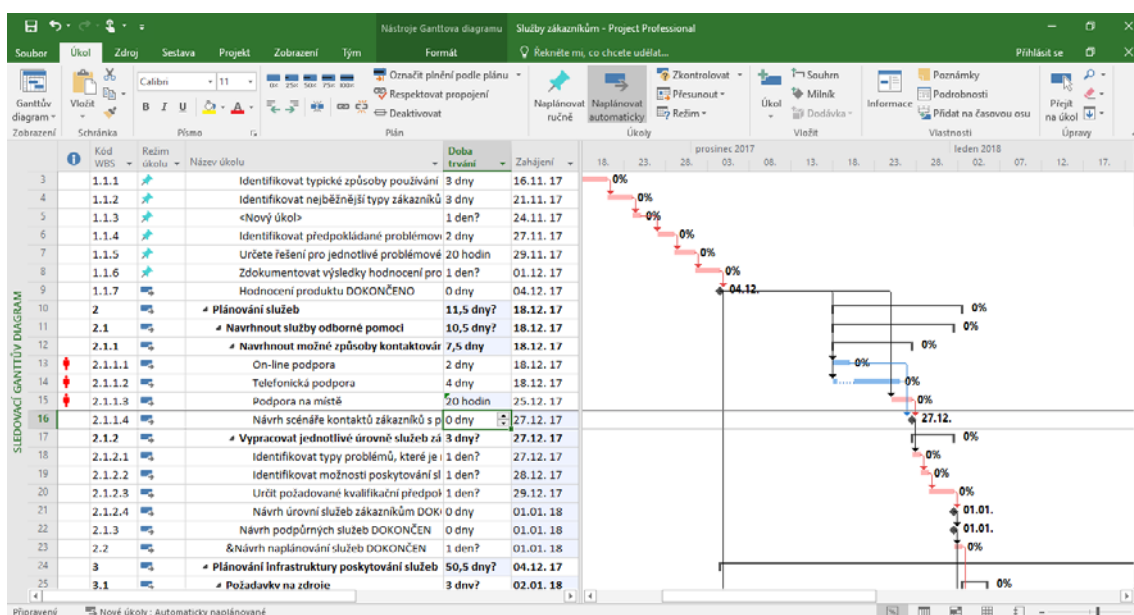
Skutečně odvedenou prací je možno zadávat dvojím způsobem: buď manuálně, nebo automatizovaně. V případě, že je práce reportována procentem dokončené práce, musíte zadat dané procento do sloupce **Dokončená práce %**. Skutečná práce je přepočítána dle zadaného procenta plnění a jeho podílu vůči naplánované práci. Tento poměr lze upravit, pokud zadáte jinou než dopočtenou hodnotu do sloupce **Zbývající práce**. Druhou metodou je vykazování práce prostřednictvím celkové **Skutečné práce** a **Zbývající práce** do příslušných sloupců.

Hlavními výstupy sledování je potvrzení skutečnosti, zda se projekt vyvíjí tak, jak bylo plánováno, a může se dále pokračovat, případně udělat nutné korekce při odchýlení se od plánu.

Kritická cesta je tvořena úkoly, které mají vliv na termín dokončení projektu. Zatímco zpoždění úkolů na kritické cestě se promítne do prodloužení trvání projektu, u nekritických dojde ke spotřebování časové rezervy a doby trvání projektu zůstane beze změny. Přesnější specifikace úkolů na kritické cestě:

- Kritický úkol má časovou rezervu rovnu nule.
- Alternativně se dá vymezení kritický úkol nastavením časového omezení **Musí být zahájen** nebo **Musí být dokončen**.
- Jako kritický úkol bude také zobrazen úkol s omezením **Co nejpozději** (u projektů plánovaných od data zahájení, resp. **Co nejdříve** u projektů pánovaných od data dokončení).
- Kritický úkol bude také ten, kdy jeho datum dokončení je pozdější než nastavený **Konečný termín**.
- Ve standardním zobrazení je kritických úkolům vyhrazena červená barva, dá se zobrazit např. ve **Sledovacím Ganttově diagramu** nebo **Podrobný Ganttův diagram**.

Obrázek 55: Kritická cesta projektu v zobrazení Podrobný Ganttův diagram



SMĚRNÝ PLÁN

Abyste mohli srovnat skutečnost s plánem a řídit tak další vývoj projektu, potřebujete mít zálohu finální verze plánu. V aplikaci je k dispozici 11 směrných plánů na jeden soubor projektu. Aplikace obsahuje některá výpočtová pole, která sledují rozdíl mezi aktuálními hodnotami a uloženým směrným plánem (např. pole **Odchylnka**). Hodnoty směrného plánu je možné manuálně editovat zápisem v tabulkové části zobrazení (Ganttův diagram), kam vložíte odpovídající sloupec nebo zobrazíte tabulku s hodnotami směrného plánu.

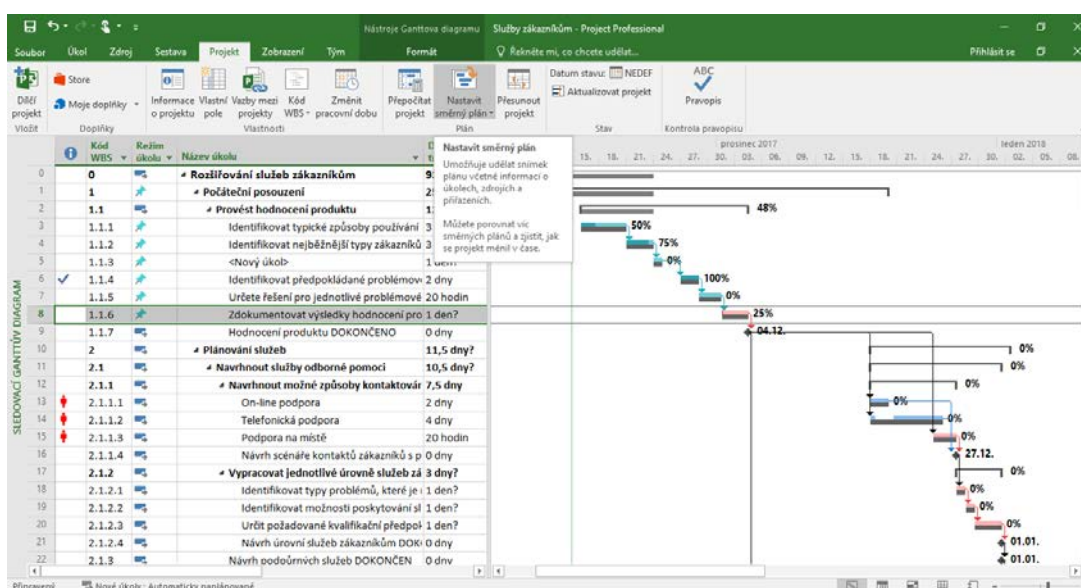


K uložení směrného plánu přistupujete až těsně před samotným zahájením realizace projektu. Ovšem pozor – na uložení směrného plánu určitě nezapomeňte. Bez něj nebudete schopni zjistit, zda se projekt pohybuje ve vymezených mantinelech či nikoliv.

Jakkoliv je změna směrného plánu technicky jednoduchá záležitost, měl by se směrný plán projektu měnit jen ve výjimečných případech a pouze se souhlasem zadavatele projektu.

Pro vlastní zálohu plánu využívá aplikace předpřipravená pole pro úkoly, zdroje a přiřazení. Hodnoty např. pole **Zahájení** se při uložení Směrného plánu uloží do pole zahájení podle směrného plánu apod. Dalšími atributy jsou **Dokončení**, **Doba trvání**, **Práce** a **Náklady**. U poslední dvojice parametrů se vedle jejich celkové výše ukládají také jejich časově uspořádané hodnoty. K časově uspořádaným datům lze přistoupit nejsnáze prostřednictvím zobrazení Používání úkolů a používání zdrojů.

Obrázek 56: Směrný plán projektu v zobrazení Sledovací Ganttův diagram

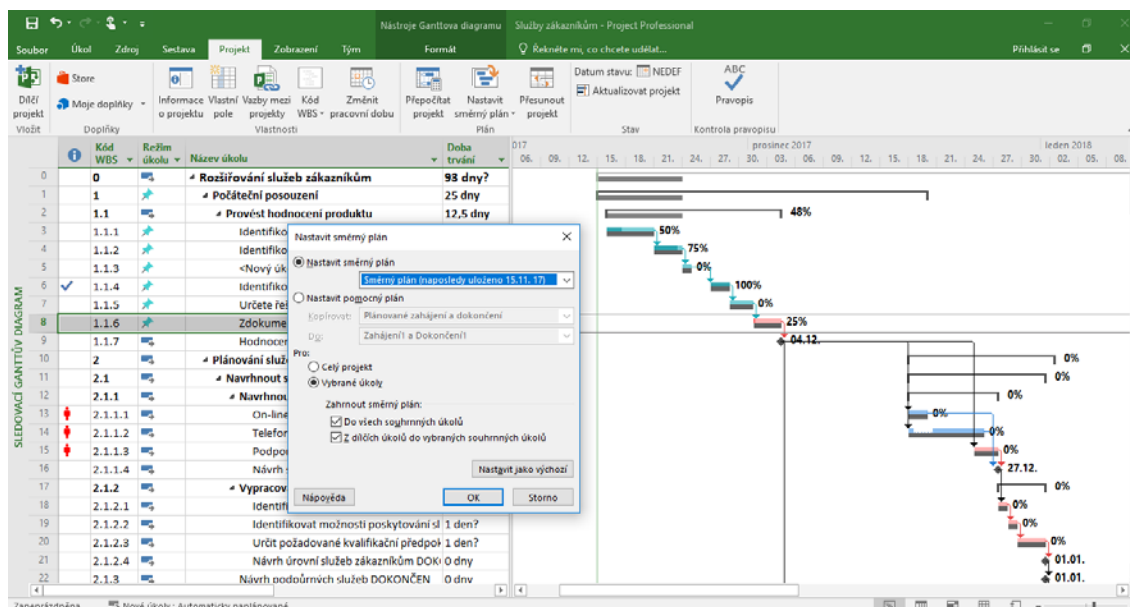


Rozhraním pro kompletní správu záloh je dialogové okno **Nastavit směrný plán**, které umožní ukládat další zálohy směrných plánů nebo jejich kopírování. Zde také najdete kompletní možnosti pro správu záloh projektového plánu. Standardně ukládáte do položky **Směrný plán**. Z rozvíracího seznamu si pak volíte případně další zálohy směrného plánu 1-10. Pokud tedy ze seznamu zvolíte např. **Směrný plán 5**, pak se plánované hodnoty projektu uloží do polí **Zahájení podle směrného plánu 5** apod.

- Informace uložené do směrného plánu zobrazíte pro srovnání s aktuálním stavem projektu v celé řadě zobrazení, např. pro úkoly:

- V číselné formě v tabulce **Odchylna** v zobrazení úkolů nebo v grafickém vyjádření v zobrazení **Sledovací Ganttův diagram**, kde zobrazíte v grafické části pro každý úkol dva pruhy (šedý reprezentuje směrný plán a barevný pruh pak ukazuje aktuální stav).
- Zobrazení směrných dat z pohledu zdrojů lze docílit například přidáním sloupce **Práce podle směrného plánu** do zobrazení **Seznam zdrojů**.

Obrázek 57: Možnosti nastavení Směrného plánu



Postup pro vytvoření směrného plánu je následující:

- Karta **Projekt**, zvolte **Nastavit směrný plán**, poté zvolte **Směrný plán pro uložení dat**.
- Zvolte buď **Celý projekt**, nebo **Vybrané úkoly** a v případě vybraných úkolů nastavte pravidla pro ukládání směrných hodnot pro souhrnné úkoly.
- Nastavení směrného plánu potvrďte **OK**.

Smazání směrného plánu:

- Přejděte na kartu **Projekt**, zvolte **Nastavit směrný plán**.
- V rozbalovacím seznamu zvolte **Vymazat směrný plán**, vyberte směrný plán, který chcete smazat, a zvolte buď **Celý projekt** nebo **Vybrané úkoly**, potvrďte **OK**.

Přidání úkolů do směrného plánu:

- Vytvořte nové úkoly a označte je.
- Přejděte na kartu **Projekt**, zvolte **Nastavit směrný plán**.
- Ve skupině **Pro** zvolte **Vybrané úkoly**.
- Zvolte **Zahrnout směrný plán** do všech souhrnných úkolů, potvrďte **OK**.

Záloha směrného plánu:

- Karta **Projekt**, zvolte **Nastavit směrný plán**, poté vyberte možnost **Nastavit pomocný plán**.
- V poli **Kopírovat** nastavte hodnotu na **Směrný plán**.
- V poli **Do** nastavte hodnotu na **Směrný plán 1**.
- Nastavte ukládání pro **Celý projekt**, potvrďte **OK**.

AKTUALIZACE PRÁCE

Mezi skutečné údaje, které v rámci sledování projektu pro každý úkol zadáváte, patří skutečné zahájení, skutečné dokončení, skutečná práce a skutečná doba trvání. Po zadání těchto informací provede aplikace kalkulace, které mohou ovlivnit celý plán projektu, proto rekapitulujeme následující přehled:

- Zadáte-li hodnotu do pole **Skutečné zahájení**, znamená to, že práce na úkolu již byla zahájena. Tato hodnota se zároveň zapíše do pole **Zahájení**, a pokud se skutečné zahájení liší od plánovaného, pak se úkol posune.
- V případě, kdy znáte a zadáte hodnotu pole **Skutečné dokončení**, přesune se i plánovaný konec úkolu na toto datum, přepíše se tedy hodnota v poli **Dokončení** (úkol je označen jak v polích **Dokončeno %** a **Dokončená práce %** jako na 100 %). Hodnota skutečné doby trvání je dopočtena z rozdílu mezi datem zahájení a dokončení (najdete ji v poli **Doba trvání**).
- Pokud od svých zdrojů zjistíte rozsah skutečně odvedené práce, pak ji zadáte do pole **Skutečná práce**. Aplikace dopočítá hodnotu v poli **Zbývající práce**.
- Zadáte-li větší množství práce než plánované, aplikace předpokládá, že úkol je již dokončen. V tomto případě vypočte skutečný časový rozsah úkolu podle této hodnoty a nastaví hodnotu ve sloupci doba trvání. Zároveň dojde k nastavení parametrů **Zbývající doba trvání** na 0 a **Dokončeno %** na 100%. Pokud toto neodpovídá realitě, je nutné oba parametry manuálně upravit.

V praxi je nutné např. provádět aktualizace úkolů, protože ve skutečnosti je plnění úkolů jiné než naplánované. Je možné využít předdefinovaná tlačítka (ikony) na kartě **Úkol**, které nabízí procento splnění úkolu, jinak jde také zadat konkrétní hodnotu % dokončení úkolu v dialogovém okně **Informace o úkolu** na kartě **Obecné**. Nejčastější způsob aktualizace úkolů v aplikaci, kterým zohledníte, že veškeré změny úkolů představuje dialogové okno **Aktualizovat úkoly**.

Vedle zadávání skutečně odvedené práce můžete také hodnocení míry dosažení výstupu. Ne vždy totiž platí, že odvedená práce odpovídá dosaženému výstupu. Pro tyto případy existuje pole **Fyzicky dokončeno %**. Tento parametr upravujete manuálně a nezávisle na zadávání skutečné práce.

Konkrétní postup pro aktualizaci projektu jako celku:

- Karta **Projekt** zvolte **Aktualizovat projekt**.
- V rozbalovacím seznamu **Aktualizovat práci jako dokončenou ke dni** zvolte datum.
- Pokud chcete aktualizovat všechny úkoly k vybranému datu, pak zvolte **Nastavit 0 %-100% dokončených**. V případě aktualizace pouze dokončených úkol vyberte **Nastavit právě 0 %** nebo **100 %** dokončených.
- Ve skupině **Pro** zvolte objem úkolů pro aktualizaci **Celý projekt**. Pokud před aktualizací projektu vyberete část projektu, pak zvolte **Vybrané úkoly**.

Aktualizace úkolu:

- Označte úkol.
- Pokud úkol probíhá podle plánu, poklepejte na tlačítko **Označit podle plánu**, který najdete na kartě **Úkol**. Alternativně můžete využít ikony **25 %**, **50 %**, **75 %** nebo **100 %**.
- V případě, kdy úkol neprobíhá podle plánu, zadejte skutečné plnění do dialogového okna **Aktualizovat úkoly**, které zobrazíte pro příslušný úkol jeho označením a poklepáním na rozbalovací seznam napravo od tlačítka **Označit podle plánu**.

ZOBRAZOVÁNÍ V APLIKACI

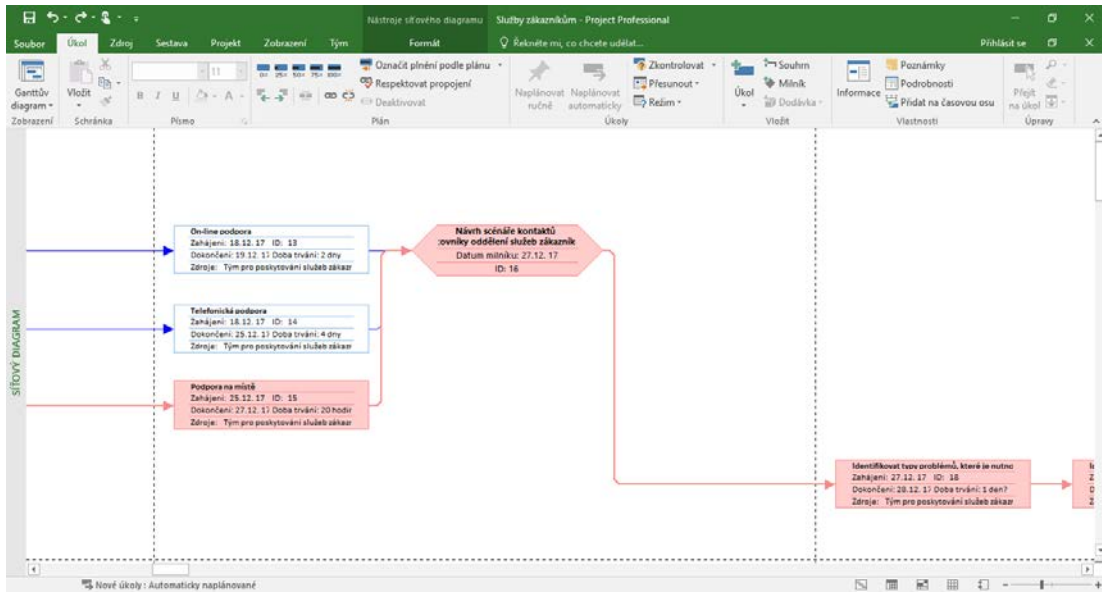
Aplikace umožňuje řadu možností zobrazení pro přehlednost a detailní práci na projektu. Nejvíce možností zobrazení je na kartě **Zobrazení** ve volbě nabídky **Další zobrazení**, pro rychlý přístup k zobrazení také slouží **Panel zobrazení**, který nejnázorněji aktivujete poklepáním prvním tlačítkem myši na svislý pruh s názvem aktuální zobrazení a provedením adekvátní volby.

Mezi základní slouží zobrazení **Ganttův diagram**. Mezi další zobrazení, která použijete, s prací s úkoly patří **Časová osa**, **Kalendář**, nebo **Síťový diagram**. Aplikace nabízí:

- Jednoduchá zobrazení prezentující údaje o úkolech nebo o zdrojích (např. **Seznam zdrojů**, **Kalendář** apod.).
- Rozdělená zobrazení skládající se ze dvou tabulek (např. **Používání úkolů**), kombinace tabulky i **Ganttova diagramu** apod.
- Kombinovaná zobrazení představují horizontálně dělené pohledy, kdy se na projekt díváme paralelně.

Pro názornost si lze uvést např. zobrazení **Síťového diagramu**. Metody síťové analýzy stály u zrodu disciplíny projektového řízení. Jednotlivé úkoly jsou v síťovém grafu znázorněny jako uzly, čáry spojující uzly pak vyjadřují vzájemné závislosti mezi nimi. Toto zobrazení použijete tehdy, pokud potřebujete získat informaci o souvislostech mezi jednotlivými fázemi či úkoly v projektu.

Obrázek 58: Ukázka zobrazení Síťového diagramu



10.8 Projektové sestavy

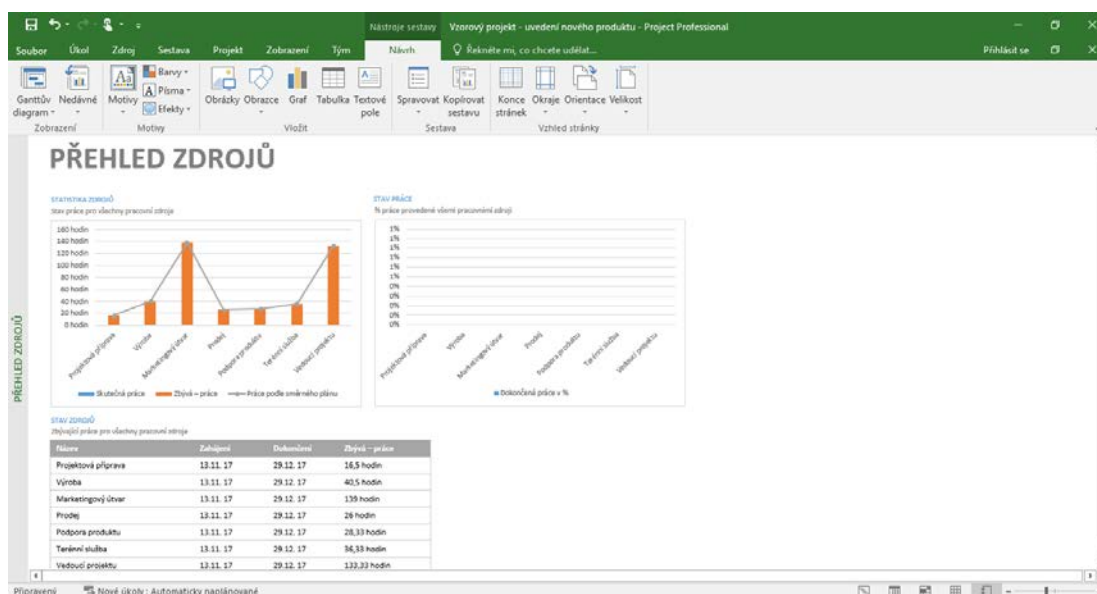
Projektové sestavy slouží pro zajištění přehledu o svých projektech. Prostřednictvím sestav získáte informace o aktuálním stavu, zdrojích, nákladech, případně vytvoříte vlastní komplexní palubní desku projektu. V základu je nabídka 16 předdefinovaných sestav. Klíčovou vlastností sestav jsou široké možnosti jejich uživatelské editace a snadný přenos (kopírování a tisk) mimo rozhraní MS Project.

Základními stavebními prvky sestav jsou grafy a tabulky, dále grafické elementy (texty, obrázky). Abyste vytvořili sestavu, přejděte na kartu **Sestavy**. Pokud chcete vytvářet vlastní sestavu, vyberte **Nová sestava**. K zobrazení vytvořených a předdefinovaných sestav pak přistupujte pomocí rozbalovacích seznamů:

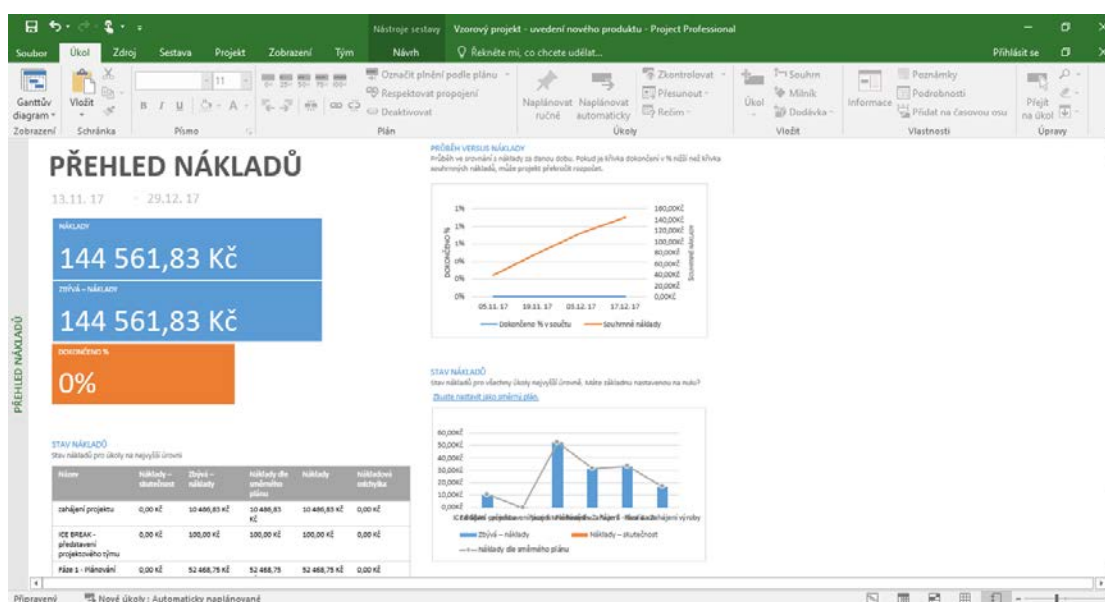
- **Řídící panely** – sestavy poskytují souhrnné informace o projektu jako celku (**Přehled projektu**), o jeho finančním stavu (**Přehled zdrojů**), o aktivitách zdrojů (**Přehled práce**). Také je možno zobrazit **Nadcházející úkoly** a **Zbývá dokončit**.
- **Prostředky** – skupina obsahuje dvě sestavy poskytující detailní přehled o zdrojích a úkolech – **Přehled zdrojů** a **Přetížené zdroje**.
- **Náklady** - sestavy detailně analyzují náklady na projekt, je možno zobrazit (**Finanční tok**, **Přehled nákladů na úkoly**, **Přehled nákladů na zdroj**, **Překročení nákladů**, **Sestava vytvořených hodnot**).
- **Probíhá** – zaměřují se na seznam různých stavů úkolů jako kritické úkoly, **Zpožděné úkoly**, **Úkoly, které mají skluz**, **Sestava milníků**.
- **Začínáme** – sada vzdělávacích kroků.
- Poslední dvojice skupin obsahuje šablony, které si sami vytvoříte.

Následující obrázky ukazují vybrané sestavy: Přehled zdrojů a Přehled nákladů.

Obrázek 59: Přehled zdrojů

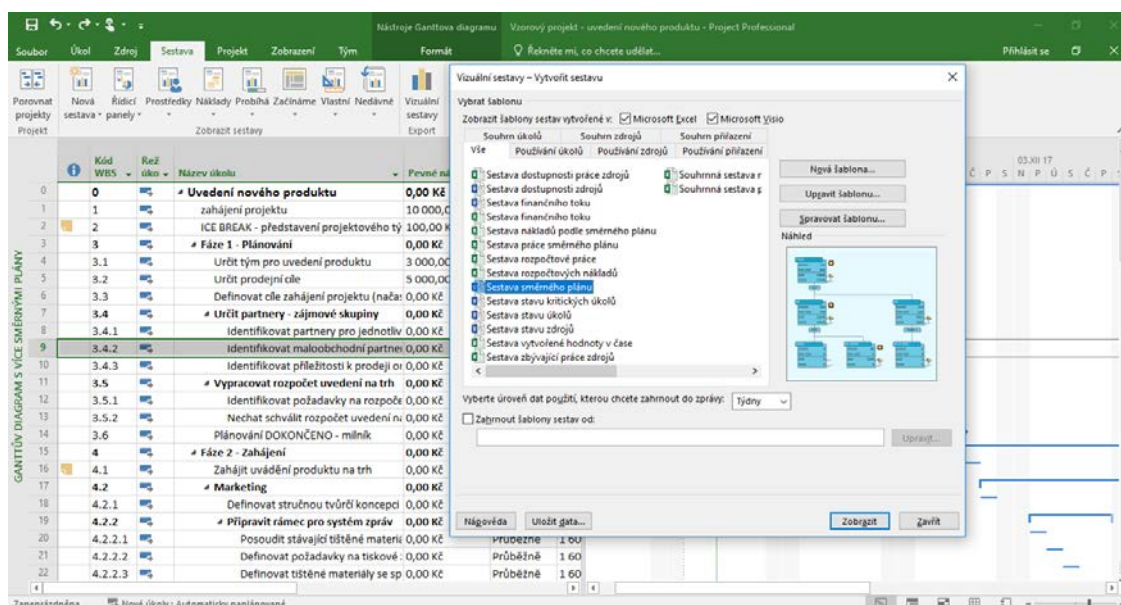


Obrázek 60: Přehled nákladů projektu



Pokud chcete exportovat data do jiných aplikací, je možno využít *vizuální sestavy*. Zde je na výběr šest předdefinovaných kategorií, vstup pomocí nabídky Vizualní sestavy. Obsah vizuálních sestav si upravíte volbou libovolné kombinace předdefinovaných a vlastních polí aplikace.

Obrázek 61: Přehled vizuálních sestav



KONTROLNÍ OTÁZKA



Jak byste postupovali při tvorbě projektu v MS Project? Ujasněte si jednotlivé kroky, tak abyste byli schopni nadefinovat úkoly, provést dekompozici úkolů, vytvořit WBS, propojit dané úkoly vzájemnými závislostmi, vytvořit zdroje, které je nutné přiřadit, provést vyrovnání zdrojů a sledovat průběžnou realizaci projektu v aplikaci.

KORESPONDENČNÍ ÚKOL



Vytvořte si Vámi vybraný projekt v aplikaci MS Project. Využijte popsaného postupu v této kapitole studijní opory.

DALŠÍ ZDROJE



DVOŘÁK, D. a J. KALIŠ. 2013. Microsoft Project 2013 – Standardizované řízení projektů. Computer Press. ISBN 978-80-251-3819-9.

SHRUTÍ KAPITOLY



Kapitola poskytla exkurz do problematiky použití projektového řízení v aplikaci MS Project. Po nastudování obsahu jste schopni vytvořit komplexní projekt, který bude mít definovány úkoly, činnosti, které budou uspořádány (WBS) hierarchicky. Dále budou mít

tyto úkoly (činnosti) stanovený časový rámeček a budou mezi nimi vytvořeny vazby formou předchůdců a následovníků. Takto vznikne komplexní systém provázanosti úkolů.

Následující kroky budou zaměřeny na definování všech zdrojů v projektu a jejich přiřazení k příslušným úkolům. Tento krok je klíčový pro detailní stanovení nákladových položek. Zde je nutné připomenout, že čím podrobněji je zpracována dekompozice dílčích činností (WBS), tak se snižuje předpoklad opomenutí neuvedení vybraných nákladových položek (odhad zdola nahoru) a také je menší manévrovací prostor pro volné projektové řízení. Z tohoto pohledu kvalitně zpracovaný Ganttův diagram a vzájemné vazby mezi jednotlivými činnostmi ve spojitosti s oceněním (odhadem) stanovených nákladových položek jsou předpokladem pro kvalitně zpracovaný plán projektu, který je využit pro jeho následné řízení v průběhu životního cyklu. V kapitole byly dále představeny prvky pro práci s aplikací, editací, zobrazování a generováním příslušných sestav a dílčích výstupů, tak i nástrojů pro průběžné řízení projektu.



OTÁZKY

1. Níže je popsán jeden z problémů souvisejících s používáním softwaru pro projektové řízení. Který to je?
 - A. Projektový manažer se nakonec více zabývá řízením softwaru než projektem.
 - B. Výpočet dob trvání projektu jsou občas jen přibližné.
 - C. Nemůžete změnit ta rozhodnutí softwaru pro projektové řízení, která se týkají časových plánů.
 - D. Software pro projektové řízení je drahý a obtížně se používá.
2. Jste projektovým manažerem pracujícím na projektu nového léku. Z vašeho předběžného časového plánu projektu vyplývá, že se vám nepodaří splnit tento termín, do kterého je nutné podat žádosti o granty. Manažer oddělení výzkumu a vývoje se proto s vámi dohodl, že pro práci na projektu uvolní další dva zdroje, aby se podařilo splnit termín pro podání žádostí o granty. Toto je příklad čeho?
 - A. Stlačování časového plánu
 - B. Rychlého sledování
 - C. Vyrovnání zdrojů
 - D. Přizpůsobení kalendáře zdrojů
3. Kterou logickou vazbu využívá metoda uzlově orientovaného grafu nejčastěji?
 - A. Zahájení-dokončení
 - B. Zahájení-zahájení
 - C. Dokončení-dokončení
 - D. Dokončení-zahájení

4. Jste projektovým manažerem společnosti Super Adventure, která nabízí a organizuje zájezdy a dovolené, žehem nichž dochází ke kombinaci kulinářských zážitků s outdoorovými adrenalinovými aktivitami. Součástí vašeho projektu je instalace nového systému pro personalistiku a zpracování mezd. Pavel, databázový analytik pracující na tomto projektu, je přelokován. Které z následujících tvrzení je pravdivé?
- A. Ke stanovení dostupnosti a vyhlazení případných přelokování zdrojů byste měli použít aktualizaci požadavků na zdroje.
 - B. K vyrovnání zdrojů přiřazených k úkolům kritické cesty byste měli použít stlačování.
 - C. K vyhlazení přiřazení zdrojů byste měli použít vyrovnání zdrojů
 - D. K vyrovnání zdrojů přiřazených k úkolům kritické cesty byste měli použít rychlé sledování.
5. Která z následujících voleb může znamenat nutnost změny směrných nákladů?
- A. Nápravná akce
 - B. Upravené odhady nákladů
 - C. Aktualizace plánu řízení nákladů
 - D. Aktualizace rozpočtu

Odpovědi:

1-A, 2-A, 3-D, 4-C, 5-D

LITERATURA

- [1] ADAIR, J. 1973. The Action Centered Leader. London: McGraw-Hill
- [2] ARMSTRONG, M. a T. STEPHENS. 2008. Management a leadership. Praha: Grada, ISBN 978-80-247-2177-4.
- [3] BARTOŠOVÁ, H., PONIKELSKÝ, P. a J. BARTOŠ. 2012. Projektový management. Praha: Vysoká škola regionálního rozvoje, ISBN 978-80-87174-13-5.
- [4] BENDO VÁ, A KOL. 2012. Základy projektového řízení, Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 978-80-244-3124-6.
- [5] BUCHALCEVOVÁ, A. 2005. Metodiky vývoje a údržby informačních systémů: kategorizace, agilní metodiky, vzory pro návrh metodiky. Praha: Grada, ISBN 80-247-1075-7.
- [6] CEJTHAMR, V. a J. DĚDINA. 2010. Management a organizační chování. 2., aktualizované a rozšířené vydání. Praha: Grada, ISBN 978-80-247-3348-7.
- [7] ČERMÁK, M. 2009. Řízení informačních rizik v praxi. Tribun EU, ISBN 978-80-7399-731-1.
- [8] DOLANSKÝ, V., MĚKOTA, V. a V. NĚMEC. 1996. Projektový management. Praha: Grada, ISBN 80-7169-287-5.
- [9] DOLEŽAL, J., KRÁTKÝ, J. a O. CINGL. 2013. 5 kroků k úspěšnému projektu. Praha: Grada, ISBN 978-80-247-4631-9.
- [10] DOLEŽAL, J., MÁCHAL, P., LACKO, B. A KOL. 2012. Projektový management podle IPMA. Praha: Grada, ISBN 978-80-247-4275-5.
- [11] DOSTÁL, P. 2008. Pokročilé metody analýz a modelování v podnikatelství a veřejné správě. Brno: CERM, ISBN 978-80-7204-605-8.
- [12] DVOŘÁK, D. a J. KALIŠ. 2013. Microsoft Project 2013 – Standardizované řízení projektů. Computer Press. ISBN 978-80-251-3819-9.
- [13] FIALA, P. 2002. Projektové řízení. Praha: Oeconomica, VŠE, ISBN 80-245-0448-0.
- [14] FORSBERG, K., MOOZ, H. a H. COTTERMAN. Visualizing Project Management: Models and Frameworks for Mastering Complex Systems. New Jersey: Wiley&Sons, ISBN 978-0-471-64848-2.
- [15] HELDMAN, K. 2013. Project Management Professional – výukový průvodce přípravou na zkoušku. Computer Press. ISBN 978-80-251-3799-4.
- [16] HODA, R., NOBLE, J. a S. MARSHALL. 2008. Agile Project Management [online]. Christchurch: NZCSRC, [cit. 2017-09-09]. Dostupné z: http://nzcsrc08.canterbury.ac.nz/site/proceedings/Individual_Papers/pg218_Agile_Project_Management.pdf
- [17] HŘEBÍČEK, V. 2008 Řízení lidských zdrojů: distanční studijní opora. Brno, Masarykova univerzita, ISBN 978-80-210-4537-8.
- [18] CHOW, T. a D. B. CAO. 2008, A survey study of critical Access factors in agile software projects. The Journal of Systems and Software, No 81, pp. 961-971. ISSN 0164-1212.

- [19] CHVALOVSKÝ, V. 2005. Řízení projektů aneb překážkový běh na dlouhou trať. ASPI Publishing, ISBN 80-7357-085-8.
- [20] KERZNER, H. 2006. Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling and Controlling. New Jersey: Wiley&Sons, ISBN 978-1-118-02227-6.
- [21] KISLINGEROVÁ, E. A KOL. 2010. Manažerské finance. 3. vydání, Praha: C.H.Beck, ISBN 978-80-7400-194-9.
- [22] KOLAJOVÁ, L. 2006. Týmová spolupráce. Praha: Grada, ISBN 80-247-1764-6.
- [23] KRÜGER, W., 2004. Vedení týmů: jak sestavit, organizovat a povzbuzovat pracovní tým. Praha: Grada, ISBN 80-247-0780-2.
- [24] MORAN, A. 2015. Managing Agile – Strategy, Implementation, Organisation and People. Springer. ISBN 978-3-319-16261-4.
- [25] MULCHARY, R. 2005. PMP Exam Preparation. RMC Publications, Inc. ISBN 978-1-932735185.
- [26] Národní standard kompetencí projektového řízení verze 3.2: National competence baseline of project management 3.2 - web [online]. Vyd. 3. Brno: Společnost pro projektové řízení, 2013, 288 s. [cit. 2017-10-19]. ISBN 0-9553213-0-1. Dostupné z: <http://www.ipma.cz/web/files/narodni-standard-kompetenci-projektoveho-rizeni.pdf>.
- [27] NĚMEC, V. 2002. Projektový management. Praha: Grada, ISBN 80-247-0392-0.
- [28] PALÁN, Z. 2002. Výkladový slovník: lidské zdroje. Praha: Academia, ISBN 80-200-0950-7.
- [29] PETRÝL, J., SKALICKÝ, J. a J. VACEK. 2012. Agilní projektový management [online]. [cit. 2017-08-25]. Dostupné z: https://www.tvp.zcu.cz/cd/2012/PDF_sbornik/044.pdf
- [30] PLAMÍNEK, J. 2008. Vedení lidí, týmů a firem. Praha: Grada, ISBN 978-80-247-3664-8.
- [31] PMI. 2013. A guide to the project management body of knowledge (PMBOK® Guide). 5th ed. Newtown Square: Project management institute, ISBN 978-1-935589-67-9.
- [32] PMI. 2008. A guide to the project management body of knowledge - PMBOK® Guide. Newtown Square: Project management institute, ISBN 1933890517.
- [33] POSNER, K. a M. APPELGARTH. 2006. Projektový management: příručka rad, metod a nástrojů pro vedoucí a členy týmů, kteří chtějí dobře a efektivně zvládat své úkoly a povinnosti. Praha: Portál, ISBN 8073671417.
- [34] SCHWABER, K. 2004. Agile project management with Scrum. Redmond, WA: Microsoft Press, ISBN 07-356-1993-X.
- [35] SMEJKAL, V. a K. RAIS. 2013. Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích. 4. aktualizované a rozšířené vydání. Grada Publishing, Praha: Grada, ISBN 978-80-247-4644-9.
- [36] SMUTNÝ, P. a I. HÁLEK, 2008. Základy řízení projektů. Masarykova univerzita. ISBN 978-80-210-4380.

- [37] SUTHERLAND, J. a K. SCHWABER, 2013. The Scrum Guide [online]. [cit. 2017-09-10]. Dostupné z: <http://www.scrumguides.org/scrum-guide.html>.
- [38] SVOZILOVÁ, A. 2011. Projektový management. 2. akt. a doplněné vydání. Praha: Grada, ISBN 978-80-247-3611-2.
- [39] URBAN, J. 2004. Tvorba a rozvoj organizačních systémů. Praha: Management Press, ISBN 80-7261-105-4.
- [40] VALACH, J. 2001. Investiční rozhodování a dlouhodobé financování. Praha: Ekopress, ISBN 80-86119-38-6.
- [41] ZIKMUND, M. 2010. Agilní projektové řízení – novinka stará přes 20 let [online]. Businessvize.cz, [cit. 2017-08-16]. Dostupné z: <http://www.businessvize.cz/rizeni-a-optimalizace/agilniprojektove-rizeni>

SHRnutí STUDIjNÍ OPORY

Projektový management představuje zajímavý vývojový směr, který má široké praktické uplatnění a jeho multidisciplinární prolínání s dalšími obory a odvětvími je pro něj charakteristické. Studijní opora neobsáhla celou problematiku projektového řízení, jde o inspiraci k tvorbě vlastních přístupů k plánování, přípravě a realizaci vašich projektů. Projekty jsou vysoce individualizované „objekty“ které potřebují vždy stanovit kritéria „na míru“ projektového trojimperativu a dalších zainteresovaných stran.

Struktura studijní opory představila hlavní oblasti projektového managementu rozvržené do deseti kapitol, včetně aplikačního rámce v aplikaci MS Project. Logická kontinuita jednotlivých kapitol je vedena postupem od vymezení terminologického aparátu přes dílčí charakteristiky projektu, fáze životního cyklu projektu se stanovenými oblastmi znalostí projektového řízení a následných vybraných částí představených problematikou sestavení rozpočtu projektu, vybraných metod, nástrojů a technik projektového managementu. Význam je také kladen na roli a úlohu projektového manažera a projektového týmu včetně požadované kompetenční báze. Z pohledu rizik a plánovaných hrozeb byla detailně představena metoda RIPRAN a související metody, hodnocení a kategorizace rizik.

Pro aplikaci projektového managementu v praxi je nutné podotknout, aby forma často nepředbíhala obsahu a aby vybrané nástroje, metody a techniky byly nápomocny k úspěšnému řízení projektů. Není záměrem se zahltit všemi možnostmi a tápat v následných realizacích, proto mějte na paměti, že každý projekt je unikátní a vyžaduje specifické přístupy. V návaznosti uvedených metodik tradičního projektového managementu je možno vhodně doplňovat i přístupy agilního projektového řízení a přizpůsobit vše konkrétní specifikaci daného projektu. Studijní opora poskytuje základní prostor pro orientaci v této problematice a odkazuje na řadu dalších zdrojů, které poskytují hlubší přezkum. Představné projektové metodiky představují přetavené zkušenosti a poznatky tisíců projektových manažerů a tvoří základní rámec, kterému je nutné porozumět a následně z něj čerpat znalosti a poznatky v konkrétních procesech uplatněných v projektovém řízení.

Přeji Vám spousty úspěšných projektů!

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Projektový management a management projektu	15
Obrázek 2: Projektový management a management projektu	19
Obrázek 3: Propojení technik, komponent a procesů v PRINCE2	24
Obrázek 4: IPMA certifikace	26
Obrázek 5: Technika SMART	37
Obrázek 6: Trojimperativ	39
Obrázek 7: Projektový trojúhelník	40
Obrázek 8: Příklad obecné organizační struktury projektu	43
Obrázek 9: Provázanost programu a portfolia projektů v organizační struktuře organizace	45
Obrázek 10: Vyjednávací aktivity v systému hierarchie řízení	46
Obrázek 11: Řízení projektů v tradiční liniové organizační struktuře	48
Obrázek 12: Řízení projektů v projektově řízené organizační struktuře	48
Obrázek 13: Řízení projektů v maticově řízené organizační struktuře	49
Obrázek 14: Fáze životního cyklu projektu	55
Obrázek 15: Životní cyklus projektu se vstupy i výstupy	56
Obrázek 16: Cyklus projektového managementu	58
Obrázek 17: Před projektová, projektová a po projektová fáze projektu	59
Obrázek 18: Aktivity a interakce procesních skupin řízení dle fází (cyklů) projektu	61
Obrázek 19: Procesní skupiny projektového řízení	62
Obrázek 20: Zjednodušení procesní model projektového řízení	65
Obrázek 21: Posloupnost procesu Iniclace a zahájení projektu	71
Obrázek 22: Sumarizace kroků pro organizační přípravu Plánu projektu	75
Obrázek 23: Provázanost WBS a dalších možností pro sestavení projektových nástrojů	76
Obrázek 24: Představení uzlu v síťovém grafu	79
Obrázek 25: Časový rozbor projektu v metodě CPM	81
Obrázek 26: Časová analýza projektu s vyznačením kritické cesty	81
Obrázek 27: Ukázka PERT diagramu	84
Obrázek 28: Diagram procesu Realizace projektu	85
Obrázek 29: Proces monitorování a kontroly projektu	87
Obrázek 30: Jednotlivé kroky pro sestavení LFM	126
Obrázek 31: Posouzení předpokladů/rizik	128
Obrázek 32: Diagram příčina-následek	133
Obrázek 33: Diagram příčina-následek (více úrovní)	133
Obrázek 34: Ukázka vývojového diagramu	135
Obrázek 35: Fáze analýzy rizik	167
Obrázek 36: Diagram analýzy rizika	181
Obrázek 37: Propojenost podpory projektového řízení v rámci MS Project	189
Obrázek 38: Uživatelské rozhraní MS Project 2016	190
Obrázek 39: Řídící panel projektu	191
Obrázek 40: Volba nabídky založení projektu	192

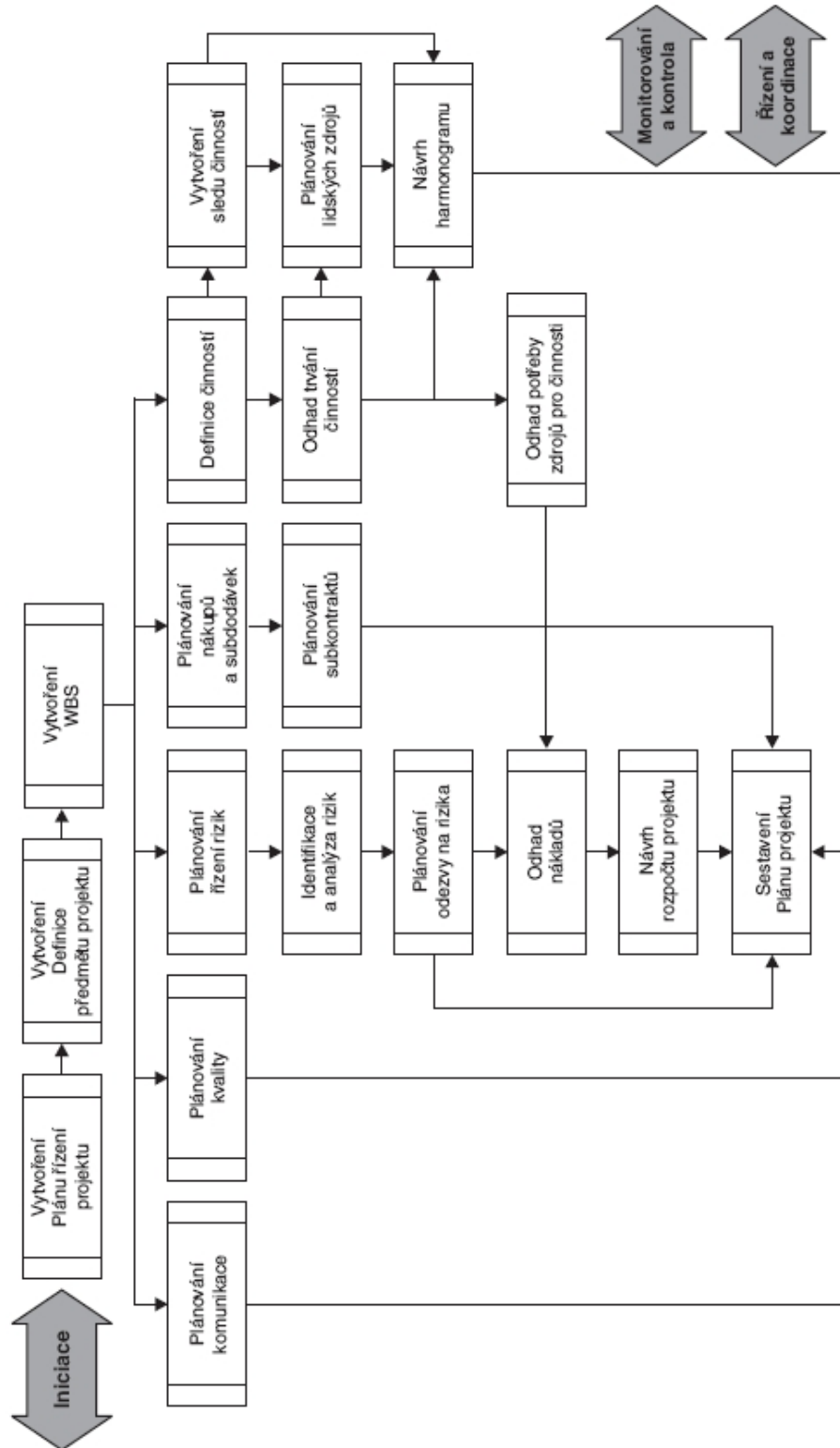
Obrázek 41: Zadávání základních informací o projektu.....	193
Obrázek 42: Nastavení pracovního času kalendáře	195
Obrázek 43: Plánování úkolů.....	198
Obrázek 44: Manuální mód plánování projektu	198
Obrázek 45: Přepínání mezi manuálním a automatickým módem plánování	199
Obrázek 46: Harmonogram projektu	200
Obrázek 47: Nastavení konečného termínu a časových omezení.....	202
Obrázek 48: Plán pevných nákladů projektu	203
Obrázek 49: Definice typů zdrojů.....	204
Obrázek 50: Dialogové okno Přiřadit zdroje	206
Obrázek 51: Přehled rozvrhů práce.....	207
Obrázek 52: Vliv typu úkolu na přiřazení zdrojů	209
Obrázek 53: Nástroje pro vyrovňování zdrojů.....	211
Obrázek 54: Možnosti automatického vyrovňování zdrojů.....	212
Obrázek 55: Kritická cesta projektu v zobrazení Podrobný Ganttův diagram	214
Obrázek 56: Směrný plán projektu v zobrazení Sledovací Ganttův diagram.....	215
Obrázek 57: Možnosti nastavení Směrného plánu.....	216
Obrázek 58: Ukázka zobrazení Síťového diagramu	219
Obrázek 59: Přehled zdrojů	220
Obrázek 60: Přehled nákladů projektu.....	220
Obrázek 61: Přehled vizuálních sestav	221

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Porovnání tradičních a agilních metodik	29
Tabulka 2: Řízení integrace projektu	95
Tabulka 3: Řízení rozsahu projektu	96
Tabulka 4: Řízení času projektu	97
Tabulka 5: Řízení nákladů projektu	98
Tabulka 6: Řízení kvality projektu	99
Tabulka 7: Řízení komunikace projektu	100
Tabulka 8: Řízení komunikace projektu	102
Tabulka 9: Řízení obstarávání projektu	103
Tabulka 10: Příklady přímých nákladů	110
Tabulka 11: Příklady nepřímých nákladů	111
Tabulka 12: Standardizovaná matice logického rámce	127
Tabulka 13: Týmové role dle Mereditha Belbina	147
Tabulka 14: Matice rizik	182
Tabulka 15: Příklad kategorizace rizik a dopadů	184

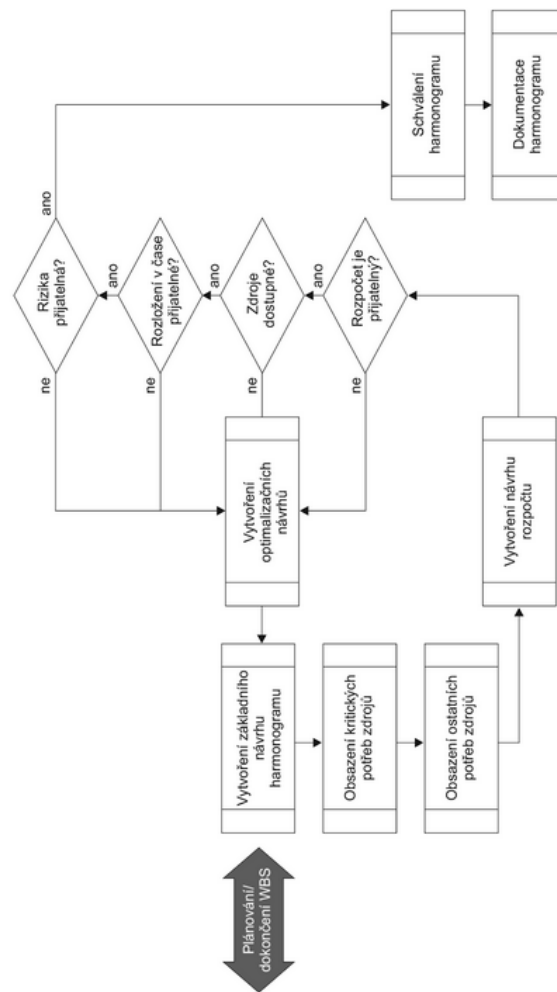
PŘÍLOHY

Příloha 1 Diagram procesní skupiny Plánování projektu



Zdroj: Svozilová (2011)

Příloha 2 Proces sestavení a optimalizace harmonogramu (WBS) projektu



Zdroj: Svozilová (2011)

Příloha 3 Příklady rozpočtů (granty, dotace)

Příklad vzorového formuláře pro projekty z Integrovaného operačního programu

Celkové náklady projektu (v CZK)					
Typy nákladů		jednotka	Počet jednotek	Jednotková cena	Celkové náklady
1	Hlavní způsobilé výdaje - náklady na stavební část a nákup technologií				0,00
1.1	Zabezpečení výstavby (inženýrská činnost)				0,00
1.2	Pořízení pozemků				0,00
1.3	Pořízení staveb				0,00
1.4	Stavební dokumentace				0,00
1.5	Stavební část stavby				0,00
1.6	Technologická část stavby				0,00
2	Hlavní způsobilé výdaje - dlouhodobý hmotný a nehmotný majetek				0,00
2.1	Nákup dlouhodobého hmotného majetku				0,00
2.2	Nákup dlouhodobého nehmotného majetku				0,00
2.3	Nákup drobného dl. hmotného či nehmotného majetku				0,00
3	Hlavní způsobilé výdaje - Publicita projektu				0,00
3.1	Nákup informačních tabulí, pamětních desek				0,00
3.2	Ostatní náklady na propagaci a publicitu				0,00
4	Hlavní způsobilé výdaje - řízení projektu				0,00
4.1	Osobní náklady (vč. odvodů soc. a zdrav. pojištění)				0,00
4.2	Cestovné (cestovné, stravné, nocležné)				0,00
4.3	Nákup služeb na řízení projektu				0,00
5	Hlavní způsobilé výdaje - nákup služeb				0,00
5.1	Náklady na poradenství - finanční, technické, ekonomické, právní aj.				0,00
5.2	Výběrová řízení - zadávací dokumentace				0,00
5.3	Výdaje na studie, posudky, analýzy				0,00
6	Křížové financování - max do výše 9%				0,00
6.1	Osobní náklady (vč. odvodů soc. a zdrav. pojištění)				0,00
6.2	Cestovné (cestovné, stravné, nocležné)				0,00
6.3	Spotřební materiál				0,00
6.4	Nájemné (leasing, pronájem)				0,00
6.5	Kopírování, tisk, grafické úpravy				0,00
6.6	Výdaje na překlady a tlumočení				0,00
6.7	Výdaje na vzdělávání				0,00
6.8	Výdaje na ostatní služby				0,00
7	Způsobilé výdaje celkem				0,00
8	Nezpůsobilé výdaje celkem				0,00
8.1	DPH, kdy je nárok na odpočet na vstupu (vyplní jen plátce DPH)				0,00
8.2	Ostatní nezpůsobilé výdaje				0,00
9	Příjmy získané během realizace projektu plynoucí z činností, které jsou dotovány				
10	Celkové náklady projektu bez příjmů				0,00
Celkové náklady		0			

Příklad vzorového formuláře pro projekty – Společný regionální operační program

ROZPOČET AKCE	Akce celkem				1. etapa (podle počtu etap přidejte sloupce)			
	Výdaje	Měrná jednotka	Počet jednotek	Jednotková cena (v Kč)	Výdaje (v Kč)	Počet jednotek	Jednotková cena (v Kč)	Výdaje (v Kč)
Investiční výdaje - mezisoučet								
Nákup pozemků (do 10% celk. zpús.výdajů)					0,00			0,00
Nákup nemovitostí								
Stavební části stavby								
Technologická zařízení (nákup technologických zařízení a strojů vč. montáže - nové i použité zařízení)					0,00			0,00
Nákup počítačů včetně základního vybavení a SW					0,00			0,00
Pořízení základního vnitřního vybavení (nezbytné předměty, které jsou přímo a výhradně spojené s účelem akce a jsou součástí rozpočtu)								
Nákup specifického dopravního prostředku								
Nákup nehmotného majektu (patenty, know-how, licence) - do 10 % celk. zpús.výdajů								
Ostatní výše nespecifikované investiční náklady								
Jiné výdaje - mezisoučet								
Ostatní výdaje (specifikujte)					0,00			0,00
DPH, kdy není nárok na odpočet na vstupu					0,00			0,00
I. Způsobilé výdaje - celkem								
Projektová dokumentace					0,00			0,00
Lidské zdroje (pracovní smlouvy) - mezisoučet								
Mzdové náklady - hrubá mzda	funkce v akci				0,00			0,00
Odvody sociálního a zdravotního pojištění zaměstnavatele	funkce v akci				0,00			0,00
Cestovné - mezisoučet								
Cestovné (dle zákona č.119/92 Sb.)					0,00			0,00
Nákupy materiálu a zboží (obchodní smlouvy, faktury, paragony) - mezisoučet								
Nákup materiálu (spotřební, pomocný)	ks				0,00			0,00
Nákup zboží	ks				0,00			0,00
Nákup DHM	ks				0,00			0,00
Ostatní (specifikujte)					0,00			0,00
Nákupy služeb (obchodní smlouvy, faktury, paragony) - mezisoučet					0,00			0,00
Pronájem	měsíc				0,00			0,00
Služby související s provozem kanceláře (telefony, energie aj.)	měsíc				0,00			0,00
Ubytování a stravné	osoboden				0,00			0,00

Studie, publikace (tvorba, tisk, kopírování)	ks			0,00			0,00
Náklady na konference/semináře (honoráře, ostatní služby)	osoboden			0,00			0,00
Překlady, tlumočení	normostrana dny			0,00			0,00
Náklady na audit, nezbytné posudky	ks			0,00			0,00
Náklady na výběrová řízení				0,00			0,00
Náklady na expertní, konzultační a jiné služby				0,00			0,00
Právní služby (poradenství)				0,00			0,00
Finanční služby (poplatky, záruky atd.)	měsíc			0,00			0,00
Náklady na publicitu EU (informační tabule, pamětní desky)							
Náklady na marketing				0,00			0,00
Ostatní výše nespecifikované služby (specifikujte)				0,00			0,00
Jiné výdaje - mezisoučet							
Bytová výstavba							
Výdaje partnera (specifikujte)							
Sankce, pokuty, penále							
Nákup osobních vozů							
Nákup kancelářského vybavení							
Výdaje na opravu u investičních projektů							
Leasing							
Dlouhodobý nehmotný majetek							
Ostatní výdaje (specifikujte)							
II. Nezpůsobilé výdaje - celkem				0,00			0,00
III. Celkové výdaje akce (I.+II.)				0,00			0,00

03.02.02 Nájem/leasing	0,00	0,00			0,00	0,00	
03.02.02.01					0,00	0,00	
03.03 Odpisovaný nehmotný majetek	0,00	0,00			0,00	0,00	
03.03.01 Nákup	0,00	0,00			0,00	0,00	
03.03.01.01					0,00	0,00	
03.03.03 Nájem/leasing					0,00	0,00	
03.04 Odpisy vlastního majetku	0,00	0,00			0,00	0,00	
03.04.01 Odpisy hmotného majetku					0,00	0,00	
04. Nákup služeb	0,00	0,00			0,00	0,00	
04.01 Publikace / školící materiály / manuály	0,00	0,00			0,00	0,00	
04.01.01 Didaktické pomůcky					0,00	0,00	
04.01.02 Hodnotící studie					0,00	0,00	
04.02 Odborné služby / Studie a výzkum	0,00	0,00			0,00	0,00	
04.02.01					0,00	0,00	
04.01.02					0,00	0,00	
04.03 Náklady vyplývající přímo ze smlouvy	0,00	0,00			0,00	0,00	
04.03.01 Audit					0,00	0,00	
04.04 Náklady na konference / kurzy	0,00	0,00			0,00	0,00	
04.04.01					0,00	0,00	
04.04.02					0,00	0,00	
04.05 Jiné náklady					0,00	0,00	
05. Stavební úpravy	0,00	0,00			0,00	0,00	
05.01 Drobné stavební úpravy	0,00	0,00			0,00	0,00	
05.01.01					0,00	0,00	
06. Přímá podpora	0,00	0,00			0,00	0,00	
06.01 Mzdové příspěvky	0,00	0,00			0,00	0,00	
06.01.01					0,00	0,00	
06.02 Cestovné, ubytování a stravné	0,00	0,00			0,00	0,00	
06.02.01					0,00	0,00	
06.03 Příspěvek na péči o dítě a další závislé osoby					0,00	0,00	
06.04 Jiné výše neuvedené náklady					0,00	0,00	
07 Křížové financování	0,00	0,00			0,00	0,00	
07.01 Odpisovaný hmotný majetek	0,00	0,00			0,00	0,00	
07.01.01					0,00	0,00	
07.02 Odpisované technické zhodnocení					0,00	0,00	
07.03 Neodpisovaný nábytek					0,00	0,00	
8. Přímé způsobilé náklady	0,00	0,00			0,00	0,00	
9. Přímé způsobilé náklady bez křížového financování	0,00	0,00			0,00	0,00	
Nepřímé náklady dle Rozhodnutí o poskytnutí dotace	18%	18%			18%		
10. Nepřímé náklady	0,00	0,00			0,00		
11. Celkové způsobilé náklady	0,00	0,00			0,00		
12. Celkové nezpůsobilé náklady							
13. Celkové náklady projektu	0,00	0,00			0,00		

Příloha 4 Příklad rozpočtu projektu – tvorba propagačních materiálů

Rozpočet projektu - vzor sestavený dle výstupu projektu

VÝSTUPY			OSOBNÍ NÁKLADY				SPOTŘEBOVANÉ NÁKUPY		SLUŽBY	
Výsledky projektu	Pracovní akce	Výstupy	Realizátor	Počet jednotek (hod)	Jednotková cena (Kč/h)	Cena celkem	Specifikace nákladů	Cena celkem	Specifikace nákladů	Cena celkem
1. Vydání a distribuce propag. příručky "....."										
	1.1. Přípravná fáze - příprava příručky	5000 ks tiskové verze, 2000 ks příručky na CD, 100 ks usb disk								
			vedoucí projektu	100	400	40 000	kancelářské potřeby	3 000 Kč	grafika	8 000 Kč
			odborný konzultant 1	90	300	27 000	nákup usb	10 000 Kč	výroba CD	60 000 Kč
			redaktor	30	350	10 500			tisk příručky	50 000 Kč
			odborný konzultant 2	44	300	13 200				
			odborný konzultant 3	40	300	12 000				
			oponent 1	10	400	4 000				
			oponent 2	10	400	4 000				
	1.2. Distribuce příručky	dodání propagační příručky								
			odpovědný pracovník	40	250	10 000 Kč	kancelářské potřeby	2 000 Kč	poštovné	30 000 Kč
			Spediční firma	150	200	30 000 Kč			doprava-faktura	10 000 Kč
			administrativní pracovník	10	200	2 000 Kč			odborné konzultace	2 000 Kč
						152 700 Kč		15 000 Kč		160 000 Kč
									V1 celkem:	327 700 Kč
2. Publicita, PR, promotion články										

	2.1. Příprava PR, článků	10 článků v denním tisku a v odborných periodikách, správa FB, sociální síť							
		vedoucí projektu	50	400	20 000 Kč	kancelářské potřeby	3 000 Kč	inzerce	30 000 Kč
		konzultant firma ABC	50	450	22 500 Kč	software	30 000 Kč	placená reklama	10 000 Kč
		komun. Odborník	150	400	60 000 Kč	online platforma - video konferenční hovory	35 000 Kč		
					102 500 Kč		68 000 Kč		40 000 Kč
								V2 celkem:	210 500 Kč
3. Odborné a prezentační semináře, workshopy									
	3.1. Úvodní workshop a odborný seminář	Seminář/workshop - Praha 10.10.2018							
		vedoucí projektu	30	400	12 000 Kč	nákup občerstvení	50 000 Kč	pronájem prostor	15 000 Kč
		administrativní pracovník	24	200	4 800 Kč	technika	10 000 Kč		
		odborný konzultant 1	10	300	3 000 Kč				
		odborný konzultant firma ABC	10	450	4 500 Kč	prezenter	2 500 Kč		
		podpora, organizace - odpovědný pracovník	15	150	2 250 Kč	propag. materiály	2 000 Kč	rezerva	10 000 Kč
					26 550 Kč		64 500 Kč		25 000 Kč
								V3 celkem:	116 050 Kč

Rozdělení nákladů v projektu	
Osobní náklady celkem	281 750 Kč
Spotřebované nákupy	147 500 Kč
Služby celkem	225 000 Kč
Celková cena projektu:	654 250 Kč

Název: **Projektový management**

Autor: **Ing. Pavel Adámek, Ph.D.**

Vydavatel: Slezská univerzita v Opavě
Obchodně podnikatelská fakulta v Karviné

Určeno: studentům SU OPF Karviná

Počet stran: 239

ISBN **978-80-7510-272-0**

Tato publikace neprošla jazykovou úpravou.