

Vysoká škola hotelová v Praze
katedra ekonomie a ekonomiky

Projektové řízení

studijní opora

Ing. Karolina Macháčková

Ing. Martin Pop, Ph.D.

Dr. Petr Krajáč, Ph.D.

Praha 2020

OBSAH

OBSAH	1
ÚVOD	4
1. PROJEKT, PROJEKTOVÉ ŘÍZENÍ, ZÁKLADNÍ POJMY	5
Projekt:.....	5
Okolí projektu.....	8
Životní cyklus projektu.....	8
Cíl projektu	9
Projekt jako systém.....	11
Jak řídit projekt?	14
Work breakdown structure (WBS)	19
2. ZAHÁJENÍ A UKONČENÍ PROJEKTU	22
Životní cyklus projektu	22
Zahájení	23
Proces zahájení	26
Proces ukončení projektu.....	28
3. POSTUP ČASOVÉHO PLÁNOVÁNÍ PROJEKTU.....	31
Síťový diagram.....	31
Metoda PERT	37
Ganttovy diagramy	38
Teorie omezení	40
Vyřešení zdrojových konfliktů	44
Určení kritického řetězu	44
Tvorba bufferů a jejich vkládání do sítě	45
Sledování průběhu projektu.....	46
4. PROJEKTOVÉ FINANCOVÁNÍ	49
Členění finančních zdrojů.....	50
Náklady – peněžně vyjádření spotřeby výrobních faktorů	52
Čerpání nákladů projektu.....	53
Nestandardní formy financování projektů.....	54
BOOT (Build-Own-Operate-Transfer)	54
PPP (Public Private Partnership)	54
Kontrahování investičních projektů	56

5.	ZDROJE A KAPACITNÍ PLÁNOVÁNÍ PROJEKTŮ	60
	Plánování zdrojů	60
	Resource breakdown structure (RBS)	62
	Matice zodpovědnosti (Responsibility Assignment Matrix, RAM)	63
6.	EVROPSKÁ UNIE JAKO PARTNER V PROJEKTOVÉM ŘÍZENÍ	67
	Jaké projekty jsou financovány z fondů EU?	68
	Institucionální zabezpečení evropských fondů v České republice	69
	Průběh realizace projektu	72
	Shrnutí	73
7.	ŘÍZENÍ RIZIKA	75
	Co je řízení rizik na projektech?	76
	Může mít riziko či hrozba pozitivní efekt?	76
	Kroky v procesu řízení rizik	77
	Metoda Ripran	79
	Metoda FRAP	80
	Metoda plánování scénářů	81
	Technika stromů rizik	81
8.	ŘÍZENÍ ZMĚN V PROJEKTU	83
	Vymezení pojmu změna	84
	Proces změny	85
	Typologie změn v projektu	87
	Řízení změn jako proces	87
9.	KONTROLA, ŘÍZENÍ A PODÁVÁNÍ ZPRÁV V PROJEKTOVÉM ŘÍZENÍ	90
	Metoda procentního plnění	91
	Metoda SSD	91
	Metoda MTA – Milníková metoda	92
	Earned Value Management	93
10.	KVALITA V PROJEKTOVÉM ŘÍZENÍ	98
	Co je řízení kvality projektu?	98
	Co je to systém řízení kvality?	99
	Základní koncepce managementu jakosti	100
11.	MARKETING V PROJEKTOVÉM ŘÍZENÍ	106
	Když je projektem veřejná zakázka	107
	Finanční limity u veřejných zakázek	108
	Zadavatel veřejné zakázky	109
	Kontrola	109

Řízení vztahů se zákazníky.....	109
12. PRÁVNÍ KONTEXT PROJEKTU	111
Kupní smlouva	112
Smlouva o dílo.....	112
Licence	113
Typy licencí	113
Patent.....	113
Vynález.....	113
13. PROJEKTOVÝ TÝM A TÝMOVÁ PRÁCE.....	115
Obvyklé složení projektového týmu:	116
Manažer projektu	116
Členové projektového týmu.....	116
Sponzor projektu.....	116
Obchodní analytik.....	116
Týmové role	117
Zavádění týmové práce a tvorba projektového týmu	118
Řešení problémů v projektech.....	119
Pojem problému.....	119
Doporučené techniky pro řešení problémů.....	121
ZÁVĚR	124
Seznam zdrojů:.....	125

ÚVOD

Posláním studijního materiálu je uvést čtenáře do oblasti projektového způsobu práce. V rámci obzvláště rozsáhlého a komplexního úkolu je vhodné použití systémového přístupu, který napomůže k vhodné a efektivní realizaci úkolu formou projektu.

Má-li být projekt dobře připraven, vypracován a implementován, vyžaduje kvalifikované řízení. A právě projektovým řízením jako strukturovaným tématem se zabývají tato skripta.

Je třeba si uvědomit, že projektové řízení (respektive Project Management) je relativně samostatná profesní odbornost. Ve firmách, zvláště větších, často pracují projektoví manažeři, kteří nutně musí znalostí projektového řízení disponovat. Ovšem ani ostatním vedoucím a odborným pracovníkům, kteří řídí složité procesy, jejichž součástí je řešení komplexních a zejména nových problémů a výzev, nebude na škodu se důkladněji seznámit s terminologií, metodikou, principy a prověřenými pracovními postupy projektového řízení. Přinejmenším jim to může pomoci efektivně využívat čas, snižovat náklady a eliminovat zbytečné závady na kvalitě jejich pracovních výstupů. Významnou výhodou je také prevence různých rizik, nepříjemných překvapení a chyb, které se přirozeně objevují u složitých a rozsahem nadstandardních činností.

Úspěšně dokončované projekty také předpokládají kreativitu a využívání silných stránek týmové práce. V neposlední řadě investoři často přímo vyžadují, aby jejich zadání bylo realizováno projektově. Projektovému stylu práce také nelze upřít i jistou procesuální a organizační eleganci, která její úspěšnosti vydatně napomáhá.

Hlavním cílem předložených skript je čtenáře uceleně seznámit s projektovým řízením tak, aby zvládl jeho metodiku a ověřené postupy.

Dílkami, ale také důležitými cíli jsou:

- Osvojit si dovednosti potřebné k přípravě, vypracování, implementaci a úspěšnému dokončení projektu.
- Zvládnout manažerské dovednosti související s řízením projektu.
- Získat odborné znalosti z oblasti projektového řízení, které jsou organickou součástí manažerského vzdělání v jakékoli oblasti produktivní činnosti.

1. PROJEKT, PROJEKTOVÉ ŘÍZENÍ, ZÁKLADNÍ POJMY

S pojmem projekt se dnes setkáme téměř ve všech oborech lidské činnosti. Správné porozumění tomuto termínu je podmínkou metodicky efektivního studia projektového řízení. Definicí projektu a s ním souvisejících pojmů si také lze usnadnit další postup při pronikání k podstatě projektového řízení. Definováním projektu jakožto terminus technicus si ušetříme různá nedorozumění, která v souvislosti s přístupem k projektovému řízení mohou vznikat. Dokázat adekvátně objasnit pojem projektu je také nutné v rámci komunikace, jenž je nutnou součástí projektového způsobu práce.

Projekt je totiž někdy chybně chápán jako část dokumentace, případně je nově zaváděný produkt automaticky označován za nový projekt. V lepším případě je slovem projekt označován velký úkol, který je v podniku řešen. Co tedy budeme považovat za "projekt"? Nejlépe jej vystihují následující charakteristiky.

Projekt:

1. je řada činností směřujících k předem stanovenému a jasně definovanému cíli a tyto činnosti musí být koordinovány, tj. řízeny
2. má jasně a předem stanovený začátek a konec
3. vyžaduje týmovou spolupráci osob často z několika různých oborů
4. je ohraničen časem, náklady, zdroji
5. vyžaduje strategii, plán, scénář, tj. musí být rozvržen do etap, fází, celků, pracovních balíků
6. je spojen s rizikem

Projekt představuje transformaci vstupů (informace, prostředí, materiál, peníze, schopnosti a dovednosti zúčastněných lidí) na výstupy. Tohoto je dosaženo s využitím mnoha způsobů a metod, uspořádaných do etap, kroků a úkonů a koordinovaných řídicími činnostmi.

Projekt může být také definován jako dosažení požadovaného cíle v daném čase s omezenými zdroji.

Můžeme uvést některé příklady projektů: svatba, výstavba rodinného domu, vytvoření nového produktu (destinace) cestovní kanceláře, prodloužení linky metra, výstavba tunelu Blanka apod.

Projektem však není činnost nahodilá nebo opakovaná či rutinní.

Proč používat projektové řízení?

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

Nedodržení termínů a rozpočtů přivádí podniky do citelných potíží. Exaktní přístupy projektového řízení mohou pomoci těmto situacím předcházet.

Přínosy projektového řízení

- zvýšení jistoty (snížení rizika neúspěchu) v dosahování cílů
- snížení nákladů
- zkrácení termínů firemních akcí
- úsporu vynaložené námahy
- zlepšení komunikace s ostatními firmami
- příležitost podílet se na zahraničních zakázkách a projektech
- zpřístupnění zahraničních půjček
- příprava na certifikaci z hlediska aplikace projektového řízení

Za zakladatele projektového řízení je považován Henry L. Gantt (1861 - 1919), který byl americkým inženýrem. Dnes je nejčastěji zmiňován díky svému tzv. Ganttovu diagramu – jeho vlastní metodice plánování, která mu pomohla realizovat velké infrastrukturní projekty včetně výstavby přehrady Hoover Dam ve Spojených státech. Jeho nadřízeným byl sám Frederick Taylor, který zapojil Gantta do řady velkých infrastrukturních projektů.

Na řízení projektu je možné nahlížet v zásadě dvojím způsobem:

- **Manažersky** - důraz je kladen na praktickou realizaci projektu, zejména co se týče odpovědnosti pracovníků za úkoly, motivace pracovníků, způsoby odměňování atd.
- **Systémově analyticky** - modelování za použití matematických metod.

Projekt je obvykle považován za úspěšný, pokud dosahuje cílů podle svých kritérií přijatelnosti, v dohodnutém časovém rámci a rozpočtu. Projekty jsou oddělené od běžných činností a vyžadují, aby se lidé dočasně sešli a zaměřili se na konkrétní cíle.

Klíčovým faktorem odlišujícím řízení projektů od klasického managementu organizace je to, že projektové řízení má konečný výstup a omezený časový rozvrh, na rozdíl od managementu, který je trvalým procesem. Z tohoto důvodu potřebuje manažer projektu širokou škálu dovedností (často technických), praxi s řízením lidí a dobré obchodní povědomí.

Projektové řízení tedy slouží k rozplánování a realizaci složitých a 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 cílů.

Kdy je vhodné projektové řízení používat?

- vývoj nových výrobků
- inovace a rekonstrukce výrobků
- zavádění nových technologií
- zavádění nových výrobků do výroby a na trh
- návrh a realizace investičních akcí
- návrh a realizace stavebních akcí

- návrh a realizace informačních systémů
- tvorba programových produktů
- zavádění systémů 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, atd.

Kdy naopak není vhodné používat projektové řízení?

Jedná-li se o opakované činnosti např. operativní plánování výroby, periodické prohlídky strojů, každodenní kontrolní činnosti apod. Projektové řízení se také nehodí na jednoduché a bezrizikové akce. Projektové řízení není vhodné používat v mimořádných situacích (technické katastrofy, živelné pohromy, bezprostřední válečné operace, firemní a jiné krize). Pro takové případy jsou k dispozici jiné specializované postupy (např. krizový management). Pro aplikaci projektového řízení nejsou vhodné dlouhodobé akce přesahující období dvou let. Projektové řízení se těžko prosazuje v podmínkách, kde vládne bezradnost, chaos, emoce a převládá nevzdělanost.

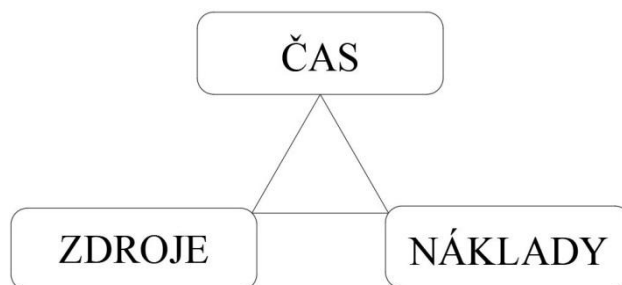
Trojimperativ projektu

Jak již víme, projektem je soubor aktivit a úkolů, který má dán jasný konkrétní cíl, je omezen časem a zdroji. Trojimperativ obsahuje tři hlavní charakteristiky (imperativy) projektového managementu definující prostor, v němž je utvářena nová hodnota - výstup nebo výsledek projektu.

Jedná se o:

- **čas**
- **zdroje** (vstupy jako materiál, lidská pracovní síla, výrobní faktory)
- **náklady**

V zásadě platí, že Projektový manažer by se měl držet „uvnitř“ pomyslného trojúhelníku, protože překročení hranic směrem ven znamená nedodržení časového harmonogramu nebo překročení rozpočtu. Tento trojúhelník taktéž bývá nazýván Magickým trojúhelníkem projektového řízení.



Obr. 1 Trojimperativ, vlastní zpracování

Okolí projektu

Žádný projekt neexistuje osamoceně, vždy je zasazen do určitého kontextu, realizován lidmi - projektovým týmem, obklopen okolím a působí na něj celá řada vazeb. Tyto faktory mohou projekt ovlivnit pozitivně i negativně.

Projekt existuje a je realizován v:

- **kulturním a sociálním** prostředí, které ovlivňuje zejména chování, zvyky a rozhodování osob, účastnících se projektu
- **mezinárodní a politické** situaci, která odráží celou řadu aspektů od zákonného prostředí až po režim a komunikaci v určitých časových pásmech, obvyklá období pro dovolenou nebo náboženské svátky
- **hospodářské a tržním prostředí**, které může generovat celou řadu impulsů v širokém spektru od neočekávaných konkurenčních útoků po vstup nových technologií na trh
- **fyzickém okolí**, kde určitá omezení mohou vyplývat z geografických nebo geologických podmínek, ochrany životního prostředí, výkyvů počasí a podobně

Životní cyklus projektu

Životním cyklem projektu rozumíme celkový časový prostor od formulace projektu až po jeho ukončení a vyhodnocení. Pro projekt je typické, že musí být řízen a koordinován po celou dobu svého životního cyklu. Projekt standardně obsahuje návrhovou, plánovací, realizační, provozní, odstávkovou, inovační a likvidační fázi. Některé fáze se dokonce mohou v průběhu životnosti projektu opakovat.

Co je to metoda a jak souvisí s řízením projektů?

Metodou označujeme předem popsany a **ověřený postup** řešení určitého problému, sestavený z řady **elementárních a systematicky prováděných úkonů**.

Každá metoda má:

- specifikovanou oblast svého použití - účelu (například zjištění nejkratší doby, za kterou může být projekt hotov)
- omezující podmínky - musí být zadány všechny plánované činnosti, jejich přesná posloupnost a pro každou činnost plánovaná délka jejího trvání

Výhody používání metod:

- správná aplikace metody vede s vysokou pravděpodobností k nalezení správného řešení v co nejkratším čase
- nalezené řešení bývá systémové a podle zadaných kritérií optimální
- pokud metodu znají všichni členové projektového týmu, usnadňuje komunikaci
- pokud jsou metody dobře popsány a zdokumentovány, usnadňují jejich použití i výuku
- je velmi pravděpodobné, že obecně známou a uznávanou metodu zná široký okruh lidí

Cíl projektu

Častým problémem projektu bývá špatně definovaný cíl. Cíl je to, čeho má být dosaženo jako výsledku či výstupu projektu, včetně metrik, (např. počet transakcí zpracovaných za sekundu, objem přenesených dat za jednotku času, čas odezvy aplikace, maximální počet tolerovaných chyb).

Cíle mohou mít různou **podobu**:

- výstupu (například nová budova cestovní kanceláře)
- výsledku (například přesun zaměstnanců z více míst do nového hotelového komplexu)
- výhody (například snížené cestovní náklady a náklady na správu zařízení)
- strategické změny (například zdvojnásobení ceny akcií organizace za tři roky)

Cílem projektu je **nová hodnota – předmět, služba** nebo jejich kombinace, která je výsledkem projektu a je reprezentována popisem určitého stavu, jenž má v budoucnosti existovat.

Cíl projektu:

- je základem kontraktu a všech souvisejících obchodních dohod mezi zákazníkem projektu a jeho dodavatelem a stává se centrálním bodem komunikace mezi sponzorem, manažerem projektu a projektovým týmem.
- představuje základ pro plánovací procesy projektu, volbu postupů, metod, jejich správného načasování a stanovení nákladů na realizaci projektu
- je podkladem pro formulaci závěrečných akceptačních kritérií projektu.

Cíle projektu hrají svou důležitou úlohu v průběhu celého životního cyklu projektu, nejdůležitější úlohu však hrají ve fázi:

- **zahájení** - vychází z nich zadání projektu a kontrakt
- **plánování** - o jejich definici se opírají všechny podstatné plánovací dokumenty,
- **uzavření** - celkový úspěch projektu a soubor jeho výstupů je měřen a akceptován podle stupně splnění těchto cílů.

Cíle projektu by měly být SMART:

S	Specific	specifické a konkrétní
M	Measurable	měřitelné
A	Assignable/ Achievable	Přidělitelné/ akceptovatelné
R	Realistic	realistické, realizovatelné
T	Timed	časově ohraničené

Obr. 2: SMART cíle, vlastní zpracování

Hlavní cíl projektu určuje jeho celkový směr a jeho konečný výsledek. Je v něm obsažena strategická potřeba podniku a hlavní účel, který má být realizací projektu naplněn. Tento hlavní cíl je obvykle rozpracován do podrobnější hierarchické struktury cílů dílčích, které jsou předpokladem přesného stanovení rozsahu požadavků zadavatele a následného správného pochopení zadání pro budoucího realizátora projektu.

Při formulaci hlavního cíle je potřeba mít na paměti, že zahrnuje ty nejdůležitější informace, podle kterých jsou projektu přiděleny priority a zdroje na realizaci. Musí být formulován tak, aby mu porozuměli zástupci všech zájmových skupin, které na rozhodování v tomto kroku mají vliv. **Tato formulace by tedy neměla obsahovat žádné podrobnosti ani technické detaily.**

Rozpis hlavního cíle projektu je určen jako vodítko k návrhu řešení, plánu projektu i sestavení akceptačních kritérií a zahrnuje konkretizované dílčí cíle projektu (dále jen cíle projektu). Hlavní cíl je v nich rozčleněn do komponent, které přesněji popíší rozsah řešeného tématu. Je to jasný a jednoznačný popis vlastností předmětu, služby nebo jiného druhu výstupu, a to na úrovni poznání v okamžiku sestavení dokumentu.

Definice cílů projektu by měla obsahovat tyto čtyři hlavní charakteristiky:

- popis výstupu, který má být vytvořen
- očekávaný časový rámec zhotovení tohoto výstupu
- měřítko, podle kterých se cíl bude považovat za splněný
- podmínky, které upřesňují představy zadavatele o způsobu splnění tohoto cíle

Každý z cílů projektu by měl být logicky navázán na nějaký konkrétní předmět nebo jeho část, službu, nebo kombinaci předmětu a služby. Pokud toto pravidlo není možno aplikovat, pak je nejspíš předmět projektu definován příliš obecně nebo členění cílů není dostatečně podrobné.

Vazba mezi cílem projektu a nějakým konkrétním výstupem projektu však neznamená, že cíl bude obsahovat konkrétní a vyčerpávající popis funkcionalit – tak podrobná specifikace se očekává až v plánovacích fázích projektu. Dalším vodítkem pro podrobnost formulací projektových cílů je nutnost návrhu rámcového řešení, podle kterého bude možno ocenit projekt a sestavit znění kontraktu.

Každý projekt je realizován v postupných na sebe navazujících krocích. Spojujícím prvkem mezi potřebou zadavatele projektu definovanou v zadání projektu a jeho realizovaným výstupem podle specifických cílů projektu je pak **projektový plán**.

V praxi se můžete setkat s pojmy jako **Projekt, Program a Portfolio**. Jednotlivé pojmy mají však odlišný význam.

Projekt

Dočasné úsilí o vytvoření jedinečného produktu, služby nebo výsledku. Projektový management mimo jiné zahrnuje vyvažování projektových omezení jako je rozsah, čas, náklady, kvalita, riziko a zdroje.

Program

Program je skupina projektů, které spolu věcně souvisejí, jsou společně řízeny. Projekty v rámci programu sdílejí cíl. Vztahují se k sobě kvůli společnému cíli programu. Pokud nejsou všechny projekty v rámci programu úspěšné, konečný cíl programu buď není splněn, nebo splněn jen částečně. Každý projekt v programu vytváří jedinečný produkt, službu nebo výsledek. Výsledek jednoho projektu může být použit jinými projekty v rámci stejného programu. Tyto výsledky společně přispívají ke společnému cíli programu.

Program Management zahrnuje koordinaci mezi jednotlivými projekty tak, aby bylo možné získat výhody, které by nemusely být získány, pokud budou řízeny individuálně. Řízení programu může také zahrnovat dokončení některých prací, které jsou mimo rozsah jednotlivých projektů¹.

Portfolio

Portfolio je soubor projektů a programů. Projekty a programy v rámci portfolia nejsou vzájemně propojeny. Řízení portfolia projektů a programů znamená stanovování, které projekty či programy mají v danou chvíli prioritu. Složky portfolia slouží k plnění strategických obchodních cílů organizace. Strategické obchodní cíle mohou zahrnovat maximalizaci zisků, budování značky a pověsti, snižování celkových nákladů či optimalizaci využití zdrojů. Portfolia jsou sladěna s obchodní a průmyslovou oblastí organizace.

Projekt jako systém

Na každý projekt můžeme také nahlížet jako na systém skládající se z prvků, mezi kterými existují vazby. Vazby mezi prvky mohou být reprezentovány jak časovou návazností jednotlivých činností projektu, tak i přiřazením zdroje ke každé činnosti.

Nejen z těchto důvodů vznikla potřeba vzniku odpovídajícího standardu profesionálního chování projektových manažerů a členů projektových týmů. Projektové řízení se může jako disciplína stát profesionálním pouze tehdy, jestliže budou definovány pevné standardy a směrnice, které budou určovat práci zaměstnanců v oblasti projektového řízení. Tyto požadavky jsou definovány pomocí získávání, zpracovávání a standardizace uznávaných a používaných kompetencí projektového řízení.

Úspěch projektového manažera do velké míry závisí na tom, jaké jsou jeho kompetence. Pro vývoj a realizaci dobrých projektových plánů a výsledků jsou vedle odborných kompetencí nezbytné

¹ *Poznámka: Související projekty mohou nebo nemusí být podobné. Podobnost může pocházet z nasazení stejné nebo podobné technologie, s využitím sdílených zdrojů, práce pro stejného klienta atd. Pokud jsou projekty podobné, ale nesouvisejí, měly by být spravovány jako součást portfolia.*

i behaviorální kompetence projektového manažera, jako jsou etika, motivace a schopnost vést členy týmu atd. V neposlední řadě se musí projektový manažer úspěšně vypořádat i s organizačním, ekonomickým a sociálním kontextem projektu.

Tyto důvody vedly asociaci IPMA® (International Project Management Association) k tomu, že vybrala tři rozsahy kompetencí projektového řízení: **odborný, behaviorální a kontextový**.



Obr. 3: Oko kompetencí dle IPMA, národní standard kompetencí projektového řízení
zdroj: www.ipma.cz

Technické kompetence	Behaviorální kompetence	Kontextové kompetence
Úspěšnost řízení projektu	Vůdčovství	Orientace na projekt, program a portfolio
Zainterесované strany	Zainterесovanost a motivace	Realizace projektu, programu a portfolio
Požadavky a cíle projektu	Sebekontrola	Trvalá organizace
Rizika a příležitosti	Asertivita	Byznys Systémy, produkty, Personální management
Kvalita	Uvolnění	Zdraví, bezpečnost, ochrana života a životního prostředí
Organizace projektu	Otevřenost	Finance
Týmová práce	Kreativita	Právo
Řešení problémů	Orientace na výsledky	
Struktury v projektu	Výkonnost	
Rozsah a dodávané výstupy projektu	Diskuze	
Čas a fáze projektu	Vyjednávání	
Zdroje	Konflikty a krize	
Náklady a financování	Spolehlivost	
Obstarávání a smluvní vztahy	Porozumění hodnotám	
Řízení změn	Etika	
Komunikace		
Zahájení a ukončení projektu		

Tab. 1: Rozdělení kompetencí, vlastní zpracování

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

Kompetenci se dle IPMA rozumí prokázaná schopnost použít znalosti a/nebo dovednosti a ve vhodných případech i prokázat patřičné osobní vlastnosti. Součástí certifikačního schématu jsou specifické požadavky vázané na příslušné kategorie osob, kterých se týkají shodné standardy, pravidla, postupy, metody a literatura.

Proces certifikace zahrnuje všechny aktivity, pomocí nichž certifikační orgán určí, zda osoba splnila dané požadavky na kompetence.

Hodnocením se rozumí mechanismus, pomocí něhož jsou určovány kompetence kandidáta, a to formou písemnou, ústní, praktickou nebo pomocí pozorování.

Kvalifikaci se rozumí osobní vlastnosti, vzdělání, školení a/nebo pracovní zkušenosti jedince. 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

Přínos certifikačních programů a mezinárodně uznávaných certifikátů:

- pro zaměstnance projektu - potvrzuje jejich kompetence pro projektové řízení
- pro dodavatele služeb projektového řízení - certifikát je ukázkou profesionálních kompetencí jejich zaměstnanců
- pro zákazníky - certifikát by měl být větší jistotou, že obdrží od projektového manažera ty nejmodernější služby.

Jednotlivci získají certifikáty, které jsou založeny na hodnocení jejich kompetencí v typických aktivitách projektového řízení, které se vyskytují v každodenním pracovním životě. Certifikační systém SPŘ vychází z certifikačního systému IPMA®, který určuje následující čtyři kategorie osob, pro které platí stejné příslušné standardy:

1. **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.
2. **Certifikovaný projektový senior manažer (IPMA Level B®, Certified Senior Project Manager)** – pracovník je schopen řídit komplexní projekt. Často jsou používány vedlejší projekty, tzn. projektový manažer řídí projekt spíše než přímým řízením projektového týmu pomocí manažerů vedlejších projektů.

3. **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. **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.

Úspěšný a neúspěšný projekt

Cílem projektového řízení je výstup v podobě úspěšného projektu. Za **úspěšný** lze považovat projekt, u kterého bylo dosaženo plánovaných cílů, vše proběhlo dle časového harmonogramu, byl dodržen plánovaný rozpočet, byl dodán v odpovídající kvalitě a nemá negativní vliv na své okolí a účastníky, ani na jiné projekty.

V praxi se však velmi často setkáváme s neúspěšnými projekty. Za **neúspěšný** projekt považujeme takový, kdy nebyl dosažen některý z plánovaných cílů, došlo k překročení časového rámce, rozpočtu. Projekt probíhal nekoordinovaně a vyskytovala se celá řada kritických situací, jejichž příčiny bylo možné předpokládat nebo projekt má negativní dopady na okolí. Řada projektů vykazuje dokonce kombinaci několika výše uvedených charakteristik.

Obecných příčin neúspěchu projektu je celá řada, jako například:

- špatně definovaný rozsah projektu
- nedostatečné řízení rizik
- neidentifikování klíčových předpokladů
- projektoví manažeři, kteří nemají zkušenosti a školení
- žádné použití formálních metod a strategií
- neefektivní komunikace na všech úrovních
- klíčoví zaměstnanci opouštějící projekt nebo společnost
- špatné řízení očekávání, špatné odhady času a nákladů u konkrétních činností
- neúčinné vedení a nezvládnutá úloha vedoucího projektu
- nedostatečná dokumentace
- nesledování požadavků
- neschopnost sledovat pokrok
- nedostatek detailů v projektových plánech
- nepřesné odhady času a úsilí
- kulturní rozdíly v globálních projektech

Jak řídit projekt?

Řízení projektu vyžaduje několik manažerských dovedností jako je definování, plánování, vedení, sledování a zakončení.

Co v projektu řídit? Jedním slovem vše, tedy určení strategie a cíle, nákladů, rozpočtů, financí obecně, řízení jakosti, řízení lidských zdrojů, řízení komunikace v projektu, řízení projektových rizik, řízení obstarávání a smluvních vztahů



Obr. 4: Jaké činnosti zahrnuje řízení projektů, vlastní zpracování

Projektově orientovaná organizace

Projektově orientovaná organizace je organizace, ve které významná část jejích procesů a činností probíhá ve formě projektů. Její organizační struktura má prvky maticové organizační struktury. V projektově orientované organizaci má projektový manažer plné oprávnění stanovit priority a řídit práci lidí přiřazených k projektu. Projekty jsou přirozenou součástí jejího fungování.

Být projektově orientovanou společností vyžaduje změnu obchodní kultury. To se netýká pouze projektového manažera, ale vyžaduje přístup „shora dolů“, který začíná závazkem a zapojením vrcholového managementu.

Přístup projektově orientované organizace lze v zásadě definovat těmito jednoduchými kroky:

- sestavením a seřazením jednotlivých činností a úkolů
- sestavením plánu a rozpočtu
- správou rozvrhu a rozpočtu
- komunikováním
- řízením rizika
- správou lidských zdrojů
- správou kvality a metrik
- správou zadávání veřejných zakázek

Pomocí tohoto typu procesu a metodologie mohou organizace zlepšit schopnosti a vyspělost projektového řízení. To jim zase umožňuje splnit očekávání a požadavky zákazníků a rovněž jim to umožňuje snížit náklady na poskytování služeb tím, že odstraní pravděpodobnost přepracování, což současně zlepšuje jejich reputaci, pokud jde o schopnost poskytovat služby a projekty v rámci požadavků poprvé.

Jednou z největších výhod používání metodiky projektového řízení je hodnota opakovaného použití. Jakmile jsou procesy, procedury a šablony vytvořeny, mohou být v budoucnu použity (s malými úpravami) na dalších projektech. To má za následek zkrácení doby zahájení projektu, a úsporu času z nutnosti znovuobjevovat procesy a šablony od nuly u každého projektu.

Použití metodiky vede k lepšímu plánování projektu, což dává týmu a sponzorovi příležitost zajistit, že se shodují na hlavních výstupech projektu.

TenStep dále zahrnuje procesy identifikace a řízení rizik. Procesy řádného řízení rizik povedou k tomu, že potenciální problémy budou identifikovány a zvládnuty dříve, než se problémy skutečně objeví. Obsahuje také procesy řízení kvality, které týmu pomohou pochopit potřeby zákazníka z hlediska kvality. Jakmile jsou tyto potřeby definovány, může tým implementovat techniky kontroly kvality a zajištění kvality, aby splnily očekávání zákazníků.

Zainterесované strany

Zainterесované strany jsou lidé, skupiny nebo organizace, které by mohly ovlivnit nebo být ovlivněny rozhodnutím, činností nebo výsledkem projektu. Zainterесovaná strana je kdokoli, kdo má o projekt zájem, bez ohledu na to, zda je tento zájem kladný nebo záporný. Mohou to být jednotlivci nebo organizace, které se aktivně podílejí na projektu, nebo jejichž zájmy mohou být ovlivněny provedením nebo dokončením projektu a také mohou ovlivnit výstup nebo průběh projektu. Jsou to zákazníci, banky, investoři, zaměstnanci, projektoví manažeři, akcionáři, dodavatelé, věřitelé, státní správa, lidé žijící v okolí.

Logický rámec

Logický rámec je dokument, který poskytuje přehled o cílech, aktivitách a zdrojích projektu. Poskytuje také informace o externích prvcích, které mohou ovlivnit projekt, nazývané předpoklady. Nakonec vám sděluje, jak bude projekt sledován, a to prostřednictvím využití - obsahu - ukazatelů. Všechny tyto informace jsou uvedeny v tabulce se čtyřmi sloupci a čtyřmi řádky - i když existují varianty tohoto základního schématu.

Přínosy po dokončení projektu	Objektivně ověřitelné ukazatele	Zdroje informací k ověření	
Cíl projektu (stav)	Objektivně ověřitelné ukazatele	Zdroje informací k ověření	Předpoklady dosažení přínosů
Výstupy projektu	Objektivně ověřitelné ukazatele	Zdroje informací k ověření	Předpoklady dosažení cíle
Aktivita (klíčové činnosti) projektu	Zdroje (náklady, člověkodny, ...)	Časový rámec aktivit	Předpoklady dosažení výstupů
V projektu nebude řešeno		Předběžné podmínky	

Obr. 5: Základní schéma logického rámce v členění 4x4, zdroj: pmconsulting.cz

LOGICKÝ RÁMEC

Název projektu:
Projektový tým:

Plánované dokončení:
Zpracováno dne:

Popis projektu	Objektivně ověřitelné ukazatele	Prostředky ověření	Předpoklady
Záměr projektu: Vyšší cíl projektu. Proč chceme dosáhnout změny? Popis přínosů projektu po realizaci.	Podle čeho poznáme, že jsme přispěli k naplnění daného vyššího cíle projektu.	Zdroje údajů pro ověření ukazatelů na úrovni záměru	Nevyplňuje se ...
Cíl projektu: Čeho chceme projektem dosáhnout, co vytvoříme, v čem spočívá konkrétní změna? Připouští se stanovení pouze jednoho cíle pro daný projekt.	Stav při ukončení projektu. Ukazatele, podle kterých bude hodnocena úspěšnost daného projektu.	Zdroje údajů pro ověření ukazatelů na úrovni cíle.	(Cíl vůči záměru) Které vnější předpoklady zaručují, aby již dosažený cíl mohl přispět ke splnění záměru?
Výstupy To co má být dodáno, co vše musí být vytvořeno v rámci daného projektu, aby byl splněn účel projektu. Projektový tým je přímo odpovědný za dosažení výstupů. Uvádíme 3 až 6 výstupů.	Dodá podmínky. V jakém množství, jakosti a čase je třeba dodat jednotlivé výstupy. Z praktického hlediska zde nevyžadujeme pouhé dodání výstupu, ale především jeho funkčnost a provozuschopnost.	Zdroje pro ověření splnění dodacích podmínek	(Výstupy vůči cíli) Jaké vnější podmínky zaručují (takové, jež nemůžeme nebo nechceme ovlivňovat), aby dosažené výstupy vedly k naplnění cíle?
Klíčové činnosti Hlavní svazky činností, které je třeba vykonat pro dosažení výstupů. Tyto hlavní skupiny činností (max 3-5) představují vlastní strukturu členění prací pro daný projekt.	Vstupy a zdroje: Čeho všeho je třeba pro provedení činností. Velmi stručný přehled materiálů, lidí, času. Toto lze uvést též ve finančním vyjádření - rozpočet. Lze připojit i informaci o zdrojích (instituce, fondy, partneři...).	Hrubý časový rámec klíčových činností	(Činnosti vůči výstupům) Jaké vnější předpoklady zaručují, aby provedené činnosti vedly k dosažení výstupů v plánovaném čase a nákladech?
			(Co musí platit před zahájením projektu) Jaké předběžné podmínky jsou vyžadovány před zahájením projektu?

Vertikální (svislá) logika

První sloupec matice 4x4 ukazuje logiku projektu (nazývanou také logika intervence). V dolním řádku jsou aktivity projektu. Jejich dokončení povede k hmatatelným výstupům. Všechny dílčí výsledky společně přispějí k dosažení cíle projektu (někdy nazývaného „konkrétní cíl“). To je hlavní důvod, proč byl projekt v první řadě koncipován. V širším kontextu pomůže účel projektu dosáhnout jednoho nebo více cílů (nebo „obecných cílů“), které se nacházejí v horním řádku. Termín „logika projektu“ znamená, že jedna věc vede k jiné:

- aktivity vedou k hmatatelným výstupům
- výstupy vedou k účelu projektu
- účel přispívá k jednomu nebo více cílům

Důležitou roli sehrává také dimenze času. Nejdříve budou realizovány aktivity, které povedou k rychlým výstupům.

Vertikální logika projektu je vztahem příčina-důsledek.

Horizontální (vodorovná) logika

První sloupec obsahující logiku projektu je o věcech, které jsou pod naší kontrolou, zejména pokud jde o cíle nebo obecné cíle. Přeskočením přímo na poslední sloupec najdeme věci, které nejsou přímo pod kontrolou projektu, ale které mohou ovlivnit jeho realizaci pozitivním nebo negativním způsobem.

Ty se nazývají předpoklady a lze je nalézt ve čtvrtém sloupci. Mluvíme o předpokladech, protože když popisujeme logiku projektu v prvním sloupci, předpokládáme, že vše jde dobře. Ale obecně je to jen pouhý sen, a proto bychom měli přijmout preventivní opatření, abychom se s těmito riziky vypořádali co nejlépe. Vztah mezi prvním a čtvrtým sloupcem je následující:

- Když děláme tyto aktivity a naše předpoklady platí, dosáhneme očekávaných výstupů;
- Když jsou výstupy dosaženy a naše předpoklady platí, budeme realizovat záměr projektu;
- Když se dosáhne účelu projektu a naše předpoklady zůstanou v platnosti, přispějeme k uvedeným cílům.

Abychom se ujistili, že věci jdou podle plánu a nejsou narušeny potenciálními riziky, která jsme identifikovali (předpoklady) nebo věci, které jsme nepředvíдали, musíme vytvořit systém pro monitorování pokroku a výsledků. K tomu používáme ukazatele, které lze nalézt ve druhém sloupci. Indikátor je informace, kterou můžeme použít k získání (spíše přesné) představy o tom, jak věci probíhají (procesní indikátor) nebo jaké výsledky byly dosud dosaženy (ukazatel výsledku).

Například, pokud chceme vidět, zda jsou lidé dobře živeni (nebo pod výživou, nebo dokonce nad výživou), možná budeme chtít sledovat jejich denní příjem kalorií. Můžeme však také zkombinovat několik ukazatelů, abychom získali úplný obraz, například pro sledování kvality a rozmanitosti potravin, které lidé jedí.

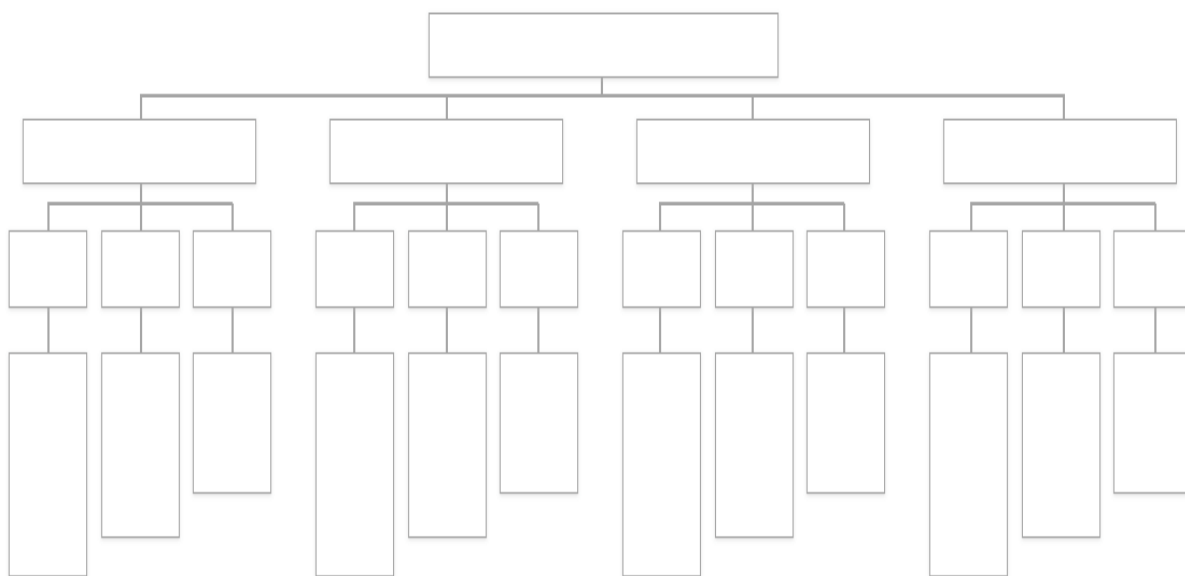
Třetí sloupec obsahuje zdroje ověření. Popisují, kde najdeme informace o každém indikátoru. Měříme věci sami, nebo žádáme někoho jiného, aby to udělal za nás? Nebo jsou informace snadno dostupné ve zprávách nebo statistikách z jiných zdrojů?

Logický rámec jako dokument je nástroj, který se používá v mnoha různých přístupech. Lze jej použít k plánování jednotlivých projektů. Může být také použit jako nástroj pro plánování, sledování a vyhodnocování složitějších programů, které se skládají z mnoha různých jednotlivých projektů (nebo akcí).

A může to být také nástroj v komplexním manažerském přístupu pro organizace. Lze jej použít k plánování, nebo k podávání zpráv, nebo jako součást smlouvy. Kvůli těmto různým rolím a různým očekáváním všech stran, které jsou zapojeny do projektu, mají logické rámce někdy tendenci stát se zbytečně složitými.

Work breakdown structure (WBS)

Struktura rozpisu práce (WBS) je metoda, která organizuje práci týmu do spravovatelných sekcí. Jedná se o rozložení projektu na jednotlivé činnosti tak, aby k nim bylo možné přiřadit odpovědnosti, pracnost a časový horizont. WBS vizuálně definuje rozsah na zvládnutelné části. Proces rozdělení projektu na menší komponenty se nazývá dekompozice. Obrázek níže znázorňuje vzorovou strukturu členění práce s definovanými úrovněmi.



Obr. 7: WBS, zdroj: www.smartsheet.com

Struktura rozpisu práce začíná projektem jako nejvyšší dosažitelnou hodnotou a dále se rozpadá na dílčí výstupy. Projektový tým vytvoří strukturu rozpisu prací na projektu identifikováním hlavních funkčních výstupů a rozdělením těchto výstupů do menších systémů a dílčích výstupů.



Obr. 8: Dílčí rozklad WBS, vlastní zpracování

Dílčí výstupy se dále rozkládají, dokud nelze přiřadit konkrétní osobu. Na této úrovni jsou identifikovány a seskupeny specifické pracovní balíčky potřebné k výrobě dílčích dodávek. Pracovní balíček představuje seznam úkolů nebo úkolů k vytvoření konkrétní jednotky práce.

Z hlediska nákladů jsou pracovní balíčky obvykle seskupeny a přiřazeny ke konkrétnímu oddělení. Tato oddělení nebo nákladové účty jsou definovány ve struktuře členění organizace a je jim přidělen rozpočet na vytvoření konkrétních výstupů. Integrací nákladových účtů ze struktury členění organizace a struktury členění práce na projektu může celá organizace sledovat kromě finančního výkonu i finanční pokrok.

Proč používat WBS?

Struktura rozpisu práce má kromě definování a organizace projektové práce řadu výhod. Přidělením odhadů času a nákladů konkrétním částem struktury členění práce lze rychle rozvrhnout projekt a rozpočet. Při provádění projektu lze sledovat konkrétní části struktury členění práce, aby bylo možné identifikovat výkonnost nákladů projektu a identifikovat problémové oblasti v organizaci projektu.

Struktury členění práce na projektu lze také použít k identifikaci potenciálních rizik v daném projektu. Pokud struktura členění práce má větev, která není dobře definována, pak představuje riziko definice oboru. Tato rizika by měla být sledována v protokolu projektu a při provádění projektu by měla být přezkoumána. Integrací struktury členění práce do struktury členění organizace může vedoucí projektu také identifikovat komunikační body a formulovat plán komunikace v celé organizaci projektu.

Když projekt zaostává, odkazující struktura rozpisu práce rychle identifikuje hlavní výstupy ovlivněné selhávajícím pracovním balíčkem nebo pozdějším dílčím výstupem. Struktura rozpisu práce může být také barevně označena, aby představovala stav nedoručitelnosti.

Přiřazení barev červené pro pozdní, žluté pro ohrožené, zelené pro cílové a modré pro dokončené výstupy je účinným způsobem, jak vytvořit tepelnou mapu postupu projektu a upozornit vedení na klíčové oblasti struktury rozpisu práce.

2. ZAHÁJENÍ A UKONČENÍ PROJEKTU

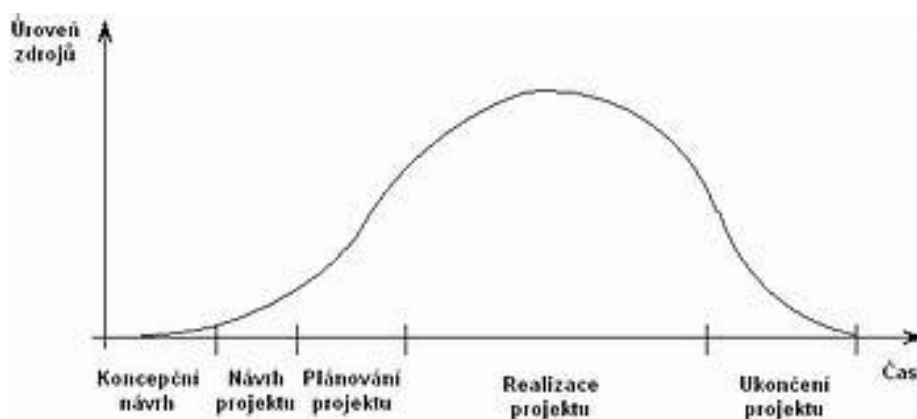
Důležitou charakteristikou projektů je aspekt času. Čas tvoří jeden z vrcholů trojimperativu, který pomáhá objasnit základní atributy projektů. Projekt je časově ohraničené úsilí, směřující k vytvoření unikátního produktu nebo služby. Úspěch i investiční náročnost projektu jsou silně závislé na dodržení časového rámce.

Řízení projektu z časového hlediska zahrnuje naplánování:

- **postupu** - popis struktury projektu, jednotlivé činnosti projektu, včetně vzájemných vazeb a návazností činností. Pro řízení projektů je naprosto klíčové sestavit seznam všech aktivit, činností a seřadit je podle jejich procesuálních vazeb a podle toho, jak na sebe logicky a časově navazují a které mohou probíhat současně
- **zdrojů** - lidské zdroje (interní, externí) materiálové (investice, nástroje, produkty, služby) finanční zdroje (vlastní, úvěry, půjčky, dotace, státní zdroje), které budou v jednotlivých fázích a obdobích implementace projektu využívány
- **času** - časový odhad trvání činnosti (délka, začátek, předpokládaný konec a kritický konec) a podrobný harmonogram celého projektu.

Životní cyklus projektu

Životním cyklem projektu je časová perioda **od formulace** projektu, až po jeho **ukončení a vyhodnocení**. Projekt musí být řízen v celém jeho životním cyklu, ve všech fázích. Většina projektů obsahuje návrhovou, plánovací, realizační, provozní, odstávkovou, inovační a likvidační fázi. Některé fáze se dokonce mohou v průběhu životnosti cyklicky opakovat.

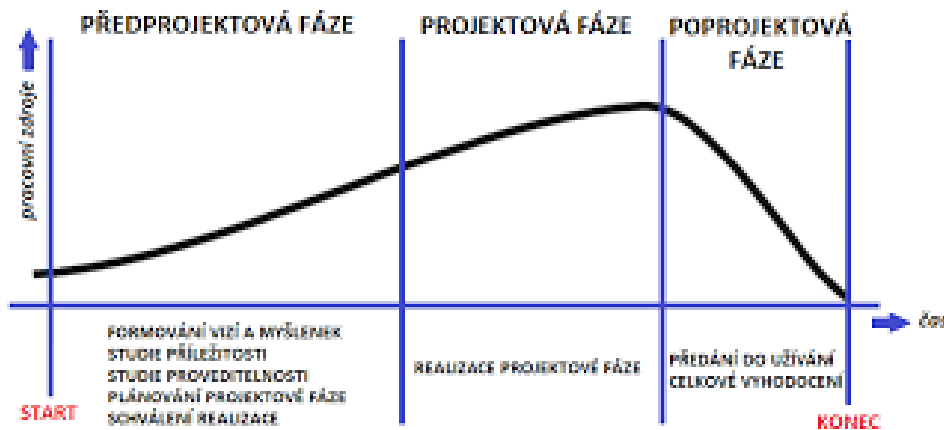


Obr. 9: Životní cyklus projektu, zdroj: www.systemonline.cz

Životní cyklus projektu zahrnuje 3 základní fáze:

- předprojektovou
- projektovou
- poprojektovou

Toto pojetí odpovídá logickému rozdělení na přípravu, realizaci a zhodnocení



Obr. 10: Fáze projektu, zdroj: www.dspace5.zcu.cz

Zahájení

Je výchozím bodem a dává základ úspěšného programu nebo projektu. Jsou pro něj často charakteristické nejistota a neúplné či nedostupné informace. Požadavky zainteresovaných stran mohou být nesprávně definovány, jejich očekávání nerealistická, časový harmonogram nemusí být reálný. Počáteční optimismus a nadšení je třeba konfrontovat s realitou. Šanci na úspěch programu či projektu může zlepšit dobře připravený a efektivně řízený zahajovací workshop a zejména volba vhodných členů projektového týmu projektu programu.

Zahajovací workshop (start-up workshop) se musí zaměřit na:

- rozpracování základní listiny projektu programu „project/programme charter“
- přípravu projektového plánu
- na vymezení týmových rolí
- na kritickou cestu programu projektu

Jak by měl projektový manager postupovat během zahajovací fáze?

1. Vyvolat proces zahájení.
2. Komunikovat cíle programu projektu a jejich kontext všem zainteresovaným stranám a získat od nich souhlas.
3. Vytvořit sdílenou vizi a poslání.
4. Vytvořit podrobný plán projektu.
5. Vést projektový tým.
6. Zabezpečit zdroje, finance, vybavení a zařízení.
7. Zajistit adekvátní zahájení programu projektu, jeho projektů/podprojektů a fází projektu.
8. Získat odsouhlasení základní listiny programu projektu a plánu řízení programu projektu a v každé fázi programu projektu proveďte její přezkoumání a v případě nutnosti ji upravte.

Aby byl projekt úspěšný, musí proběhnout přípravné fáze. Poté je na základě rozhodnutí managementu projekt zahájen. Zahájení projektu bez přípravných fází je nejčastější příčina jeho neúspěchu.

Mezi předprojektové (přípravné) činnosti patří:

- studie příležitostí (Opportunity Study)
- studie proveditelnosti (Feasibility Study)

Studie příležitostí je prvním krokem při realizaci investičního projektu, který spočívá v identifikaci a analýze investičních příležitostí v geografické oblasti nebo v určité oblasti podnikání. Měla by odpovědět na otázku, zda je vhodné v zamýšlené době plánovaný projekt iniciovat.

Ve svém návrhu vychází ze dvou přístupů:

- na **makroekonomické úrovni** - celkově je analyzován investiční potenciál v geografické oblasti, dostupné zdroje, průmysl, analýza poptávky po zboží v určitém segmentu trhu, související odvětvové politiky podporované úřady, situace národního hospodářství, jakékoli strukturální problémy průmyslu atd.
- na **mikroekonomické úrovni** - analyzuje potenciál investorů, institucí s finančním potenciálem, politiky místních orgánů atd.

Studie příležitosti na základě odhadů a analýz poukazuje na příležitosti, které jsou v dané oblasti nebo na konkrétním trhu k dispozici. Důvodem k vyřazení projektu již v této fázi přípravy může být predikované vysoké riziko projektu nebo evidentně nízká ziskovost, často také velká kapitálová náročnost. Výsledkem studie příležitostí by mělo být doporučení či zamítnutí realizace daného projektu. (Používané metody: SWOT analýza, SLEPT analýza)

Studie proveditelnosti má analyzovat uskutečnitelnost, realizovatelnost myšlenky. Tato studie poskytne odpověď na otázku, jak má být realizován projekt, aby bylo možné zohlednit řadu technologických předpokladů (např. výrobní procesy v podniku, budovy, zařízení) a finanční aspekty (např. kapitálové potřeby, náklady včetně mzdových). Studie proveditelnosti se připravuje objektivním způsobem tak, aby výsledky z ní byly co nejbližší skutečnosti.

Jakmile jsou předpoklady příliš optimistické a zjednodušující, je možné, že partneři a investoři mají špatné představy o konečných výsledcích a proveditelnosti investic. Slouží nejen k posouzení toho, zda je projekt vůbec realizovatelný, ale také z hlediska finančního, ke zhodnocení efektivnosti využití vložených prostředků.

Míra podrobnosti studie je závislá na velikosti projektu, jeho potenciálních rizicích, typu projektu (zda se jedná o investiční či neinvestiční projekt) atd. Studie proveditelnosti je rozdělena do samostatných kapitol. V některých případech může u větších a komplexnějších projektů mezi přípravnou (předprojektovou) a realizační fází uplynout i delší interval – jedná se o takzvanou **inkubační dobu**.

Pomocí studií příležitosti a proveditelnosti je možné:

- identifikovat investiční příležitosti v regionu nebo zemi, v určitém odvětví
- identifikovat příležitosti k využívání přírodních, průmyslových nebo zemědělských zdrojů v daném regionu
- ukázat, zda je naše představa o investicích životaschopná
- získat technické a ekonomické údaje nezbytné pro rozhodování
- zmapovat rizika i výnosy projektu
- ukázat všechny scénáře, od těch neoptimističtějších až po pesimističtější šance na úspěch
- zvýšit možnost obchodního úspěchu včasným řešením faktorů, které by mohly ovlivnit projekt
- identifikovat důvody pro zahájení podnikání

Kvalitní řízení projektu znamená projekt dobře organizovat a provádět. Pro definici cílů, motivaci a omezení projektu je nutností mít dostatečně definovanou odpovědnost členů projektového týmu. S odpovědností bezpodmínečně souvisí pravomoci a kompetence. Aby byl projekt realizován úspěšně a obě strany získaly informace ve správnou dobu, musí být definována komunikační hranice. Tyto a ještě i jiné důležité aspekty potřebné ke kvalitnímu řízení projektu se mohou definovat ve strategickém dokumentu.

Zakládací listina projektu

Vlastní rozhodnutí o spuštění zahájení projektu (inicializace) projektu, je obvykle reprezentováno schválením zakládací listiny projektu (**identifikační listiny projektu**) – **ILP**.

Identifikační listina projektu

Název projektu:

Cíle projektu:

Účel projektu:

Plánovaný termín ukončení projektu:

Plánované náklady na projekt:

Vedoucí projektu:

Členové projektového týmu:

Grant projektu:

Milník	Termín

Poznámky:

Schválil:

Obr. 11: Identifikační listina projektu

ILP tedy přesněji definuje **cíle projektu i jeho hranice** – finanční, časové, lidské a **jmenuje manažera** projektu i přípravný tým. ILP vytváří zadání a hlavní mantinely pro úvodní práci přípravného týmu.

V předprojektové fázi je nutné naplánovat posloupnost prováděných činností, určit vzájemné vztahy mezi činnostmi – výstupem je: síťový diagram (Gantt, PERT) časová, nákladová a zdrojová analýza, harmonogram, kritická cesta, přehled časových rezerv, časový průběh nákladů, průběh čerpání zdrojů.

Projektový manažer určí celkové náklady na projekt, celkovou délku projektu, potřebné zdroje, porovná vypočtené veličiny s hodnotami v identifikační listině projektu, řeší případné rozpory. Dále sjednává smlouvy se všemi plánovanými subdodavateli potřebných materiálů a služeb, provádí kompletní analýzu rizik včetně identifikace a kvantifikace rizik – návrhu opatření a snížení rizik.

Výstupem předprojektové fáze je rozhodnutí o realizaci či zastavení projektu.

Proces zahájení

Po předchozích krocích je již k dispozici rámcové zadání a jeho nositel, manažer projektu. V praxi se často realizuje tzv. **zahajovací workshop**, na němž se sejdou zástupci zainteresovaných stran. Ve složitějších případech bývá nutné iniciovat více workshopů. Dalším krokem je **definice předmětu a plánu projektu**.

Definice předmětu projektu je základem pro komunikaci mezi projektovým týmem a zákazníkem projektu i pro věcnou komunikaci uvnitř týmu. **Plán projektu** naproti tomu slouží především pro komunikaci uvnitř projektového týmu a mezi projektovým týmem a managementem společnosti, která je kontraktorem (dodavatelem projektu). Některé jeho části jsou otevřeny pro komunikaci se zákazníkem - bývají to milníky harmonogramu projektu, komunikační plány, plány řízení změn a někdy i rozpočet projektu.

Plán projektu (Project Plan) je obvykle dokument, který definuje:

- časové rozvržení projektu
- organizaci a realizaci projektu
- monitorování a kontrolu
- využití metod a přístupů

Čtyři základní otázky důležité pro projekt a jeho řízení:

1. **Proč?** Z jakých důvodů se projekt realizuje? Jaký problém nebo nedostatek má projekt vyřešit? Proč je třeba vynaložit prostředky a úsilí na jeho realizaci?
2. **Co?** Co je cílem a výstupem projektu? Jaké jsou hlavní produkty nebo výstupy projektu?
3. **Kdo?** Kdo se na realizaci projektu bude podílet? A co bude povinností jednotlivých zúčastněných v rámci projektu? Jak budou účastníci projektu organizováni?

4. **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, je kompletní?

Plán projektu je tedy dalším z důležitých dokumentů, které provázejí projekt v celém jeho životním cyklu. Je to souhrn všech výkonných i řídicích činností průběhu projektu, které budou vykonány v souvislosti s tímto projektem.

Plánování je velmi podceňovanou fází projektového řízení. Podcenění plánování vede k řízení zakázky v oblasti nazývané "šedá zóna" (neplánovaná operativa), se všemi důsledky:

- neznalost vytížení zdrojů
- zbytečný pokles výkonu způsobený neuspořádaností priorit a cílů - tzv. multitasking
- předělávky
- neznalostí stavu zakázky - je ohrožen termín dokončení atd.

Plán projektu slouží jako souhrn všech konkrétních pravidel, metod řízení, předpokladů a limitů, termínů a dílčích cílů konkrétního projektu. Podle plánu se průběžně řídí finanční toky a čerpají náklady. Plán představuje manažerský návod pro koordinaci a kontrolu postupu prací a předložení očekávaných výstupů projektu ve stanovených termínech. Jedná se o soubor předpokladů, pokynů a postupů pro řešení změn, generování výstupů v požadované kvalitě a pro řízení rizikových situací. Plán projektu obsahuje podrobný rozpis prací a seznam a popisy činností s odhady jejich trvání.

Projektový plán se skládá z následujících součástí:

- **Plán řízení změn** obsahuje nutná pravidla pro definování předmětných změn, posouzení jejich dopadu do rozpracovaných částí projektu a jejich věcné a řídicí schvalovací procesy z pohledu času a nákladů.
- **Plán řízení nákladů** zahrnuje rozpočet projektu, odhadu nákladů na činnosti a detailního rozpisu a kalkulací nákladů na zdroje projektu.
- **Plán obsazení projektu** popisuje organizační strukturu projektu, popis rolí a odpovědností v organizační struktuře, kalendář zapojení lidských zdrojů, který tvoří vazbu mezi podrobným rozpisem prací a harmonogramem.
- **Plán řízení projektové komunikace** obsahuje popis plánovaných komunikačních kanálů a médií, základní pravidla komunikace, povinné časové odezvy.
- **Plán řízení rizik** shrnuje strategie a postupy pro eliminaci rizikových vlivů a obsahuje registr rizik.
- **Plán řízení kvality** obsahuje ukazatele kvality a způsoby měření kvality, obecné plány pro zlepšení procesů.

Plán pro malé projekty může být dokumentem menšího rozsahu, vždy však obsahuje alespoň harmonogram, rozpočet a základní pravidla v oblasti komunikace a řízení změn.

Plán projektu je živý a dynamický dokument, který by se měl **průběžně a soustavně aktualizovat**.

Schválením dvou hlavních projektových dokumentů - Definice předmětu projektu a Plánu projektu - je plánovací fáze projektu ukončena. Neznamená to ovšem, že procesy v rámci „Plánování projektu“ nebudou v budoucnosti aktualizovány. To nastane vždy při řešení jakéhokoli požadavku na změnu, který má nějaký vliv na znění již schválených dokumentů včetně jeho částí (např. harmonogram, rozpočet, plán kvality, změny v projektovém týmu apod.).

Projektová fáze představuje vlastní implementaci projektu a realizaci jednotlivých činností podle plánu, kontrolu plnění jednotlivých činností, vyhodnocování stability cílů a plánu cesty k cíli, identifikaci odchylek s ohledem na plán a řešení případných změn, reporting managementu o stavu realizace projektu.

Výstup: zprávy o odchylkách a stavu, návrhy na opatření, předpověď vývoje projektu.

Proces ukončení projektu

O ukončení projektu je možné hovořit poté, kdy byly předány jeho výstupy zákazníkovi - odběrateli. **Každou fázi projektu je nutné formalizovaně zakončit.** Přitom se musí ukončovaná fáze **vyhodnotit a zdokumentovat**, musí se **zkontrolovat**, zda byly cíle dosaženy a očekávání zákazníků splněna.

V případě ukončení určitých druhů investičních či jiných projektů se vždy převádějí i vlastnická práva na majitele, s tím souvisí i zahájení záruční doby a fakturují se poslední platby. Je třeba vytvořit **předávací dokumentaci** a poskytnout školení uživatelům výsledků projektu.

Ty jsou spolu se získanými zkušenostmi vyhodnoceny a poznatky zdokumentovány tak, aby je bylo možno použít ke zlepšení budoucích projektů. S ukončováním projektu také souvisí uvolnění všech členů projektového týmu z jejich rolí a zodpovědností na ukončeném projektu.

Mnoho projektů se v praxi vymkne původnímu časovému rámci a trvají mnohem déle, přitom platí, že časová prodleva s sebou vždy nese i vyšší náklady. Ukončení je nutné chápat jako proces zahrnující výše uvedené činnosti.

Nedílnou součástí ukončení projektu je:

- předání dokumentace
- protokolární ukončení projektu
- vypořádání závazků, vyhodnocení finanční stránky
- uzavření projektového deníku
- seznam položek k dořešení
- dohody o následném režimu provozu
- poděkování všem účastníkům
- archivace dokumentů

Po ukončení realizační fáze nastává fáze **vyhodnocení (poprojektová)**. Mnoho parametrů nelze vyhodnotit ihned, vyhodnocení se často účastní jiní pracovníci než ti, kteří tvořili projektový tým z důvodu objektivity hodnocení.

Ukončení projektu je nejčastěji nesprávně vykonávaný proces. Existuje však několik činností, kterým je třeba v tomto procesu věnovat pozornost a které mohou usnadnit působení projektového manažera na následujících projektech. Jedna z nejdůležitějších činností tohoto procesu je získat formální schválení a převzetí projektového produktu zákazníkem. Projektový manažer se snaží získat oficiální potvrzení, že zákazník produkt akceptuje. Toto potvrzení se zařadí mezi projektové dokumenty.

Úkolem projektového manažera v poprojektové fázi je:

- zjistit dosažené konečné výsledky
- vypořádat všechny závazky (uzavření finančních kont, likvidace nepotřebných zásob, převod nevyčerpaných financí)
- vyhodnocení správnosti odhadů termínů, nákladů, zdrojů
- vyhodnocení postupů při návrhu, realizaci projektu
- vyhodnocení práce týmu – ukončení či prohloubení spolupráce
- vyhodnocení dopadu na dotčené strany (např. dodavatelů, konkurence, přerušení spolupráce s nejakostními dodavateli)
- vyhodnocení hrozeb a scénářů, odhadu rizika a opatření pro jejich snížení – návrh na zlepšení procesů

Výstup: postimplementační zpráva, aktualizace souborů dat pro další projekty, soubor doporučení a opatření pro zlepšení projektové činnosti.

Různé důvody ukončení projektu

Projekty mohou skončit z několika důvodů: jsou úspěšně skončeny – splní očekávání zákazníka, nebo mohou být pozastaveny případně zrušeny před jejich dokončením nebo mohou přejít do běžného provozu a už neexistují jako projekty.

Tři formální typy ukončení projektu:

1. Skončení (Extinction)

Je to nejlepší způsob zakončení projektu. Znamená to, že všechny projektové činnosti jsou dokončeny, projektový produkt je akceptován zákazníkem. Projekt přestal existovat, bylo dosaženo jeho cílů a byl definitivně ukončen.

2. Přerůstání (Addition)

Projekty, které přerůstají do pravidelného využívání projektového produktu. Příkladem může být projekt podnikového informačního systému, který je realizován vlastními pracovníky a po instalaci se přemění v systém, který obsahuje pravidelně se opakující se procesy – plánování, údržbu, personální procesy atd. většinou s pracovníky, kteří se účastnili realizace projektu.

3. Zastavení zdrojů (Starvation)

Když se zastaví přísun zdrojů např. peněžních prostředků pro projekt, pak skončí, aniž jsou splněny požadavky zákazníka. Příkladem může být zastavení stavebního projektu při zkrachování investorské organizace. Po projektu zůstane nedostavěný objekt a mnoho

nespokojených individuálních zákazníků. V tomto případě se projektový manažer odkazuje na projektovou dokumentaci, kde jsou popsány všechny okolnosti, které vedly k zastavení projektu. Velice podobný způsob je skončení nebo pozastavení projektu, když inženýrská organizace, která jej provádí, potřebuje zdroje pro jiné projekty s vyšší prioritou.

Při ukončení projektu ze všech uvedených důvodů by mělo dojít k jeho formálnímu uzavření, i když při zastavení zdrojů to může být až u soudu.

3. POSTUP ČASOVÉHO PLÁNOVÁNÍ PROJEKTU

Na předchozí kapitolu logicky navazuje rozbor problematiky proporcionálního rozčlenění doby, kterou máme k dispozici. Klíčovou součástí přípravy projektu je proto plánování času. Čas představuje další důležitý zdroj a atribut trojimperativu a zároveň určitý ekvivalent disponibilních finančních prostředků. S časem se pojí náklady. Cílem časové analýzy projektů je stanovení tzv. „kritické cesty“, jejíž délka určuje dobu jejich trvání.

Sít'ový diagram

Z časového hlediska lze projekt přehledně znázornit sít'ovým diagramem.

Postup tvorby sít'ového diagramu:

1. **vytvoření seznamu činností** a aktivit potřebných k realizaci
2. **seřazení činností** - nalezení logických vazeb mezi činnostmi, činnosti musí být realizovány v určitém pořadí (technologickým postupem, termínem dodání), přičemž platí, že některé činnosti mohou probíhat současně, některé na sebe musí navazovat (např. bez vydání stavebního povolení není možné kopat základy stavby).

Odhad trvání činností neboli časovou náročnost určují osoby, které znají technologii – odborný úsudek – odhad – seznamy činností.

Výsledkem procesu řazení činností a grafickým znázorněním závislostí mezi činnostmi je **sít'ový graf**. Ten musí být vypracován co nejpřehledněji. Při jeho sestavování lze začít od počátečního uzlu. Uzly jsou číslovány přirozenými čísly, počáteční uzel má nižší číslo než koncový.

Uzly grafu: zobrazujeme je kroužky/ kolečky.
Uzly představují **činnosti** a označují se čísly.



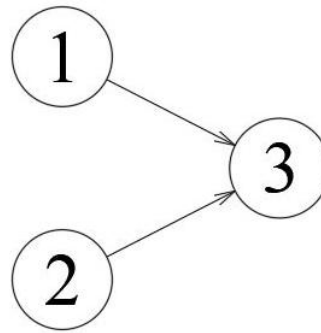
Hrany grafu: zobrazujeme je šípkami



Mezi uzly a hranami existují vazby.
Tato závislost představuje, že činnost 2 může začít, až když činnost 1 skončí.



Činnost 1 a 2 na sobě nezávisí, tj. mohou probíhat současně, ale činnost 3 může začít, až když činnost 1 a 2 jsou ukončeny



Konečný graf má konečný počet uzlů a hran.

Orientovaný graf je tvořen orientovanými hranami, kterým je přiřazen určitý směr.

Cesta je posloupnost hran v orientovaném grafu, ve kterém každá hrana vychází z uzlu, v němž končí předcházející.

Síť je konečný souvislý, orientovaný, ohodnocený graf, v němž existuje jeden počáteční uzel (nevstupuje do něj žádná hrana) a jeden uzel koncový (žádná hrana z něj nevystupuje). Příkladem sítě je telefonní síť, rozvod plynu, kanalizace, atd.

Podmínky pro modelování a řízení projektu sítovým diagramem:

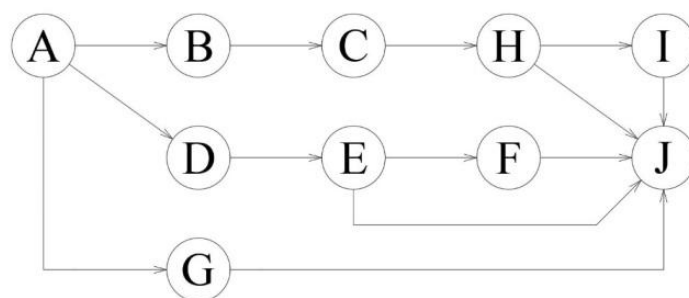
- pro každou činnost je známá doba trvání
- pro každou činnost je definována činnost předcházející a činnost následující
- cíl projektu je splněn, pokud jsou ve správném časovém sledu provedeny všechny činnosti

Příklad: Máme na starosti konferenci, která se skládá z činností A až J

Činnost	Doba trvání činnosti ve dnech	Předcházející činnost
A	7	-
B	2	A
C	14	B
D	21	A
E	2	D
F	14	E, G
G	5	A
H	14	C
I	6	H
J	1	E, G, H

Tab. 2: Činnosti v rámci sítového diagramu, vlastní zpracování

Začíná se návrhem schématu, ze kterého vyplyne, které činnosti na sebe navazují a které naopak mohou probíhat současně a nezávisle na sobě.

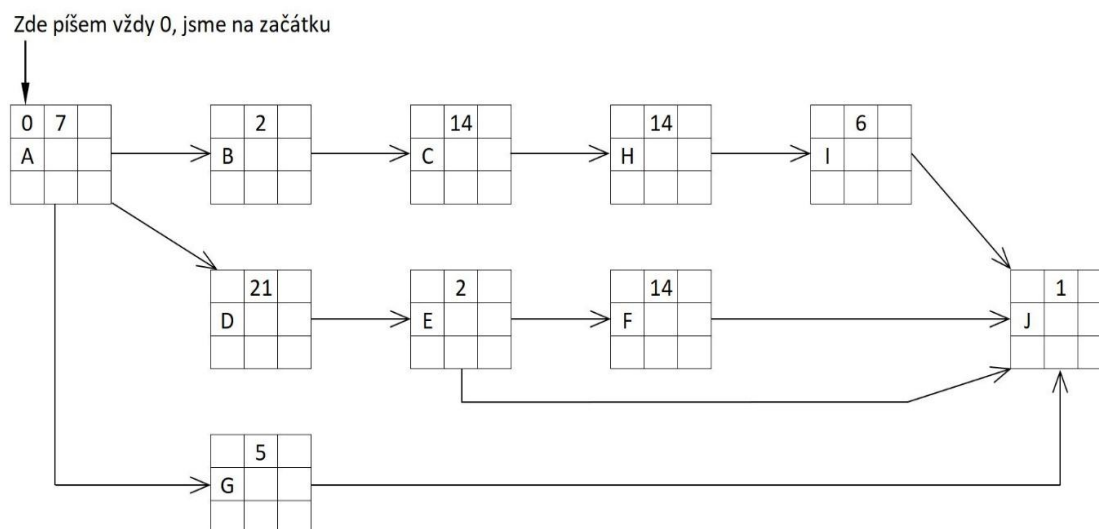


Obr. 12: Síťový diagram, vlastní zpracování

Poté se náčrt převede do podoby síťového grafu tak, aby z něj bylo možné vypočítat dobu trvání projektu. Postupuje se podle Metody kritické cesty (bude blíže vysvětleno později) a jednotlivé činnosti se přepíší do následujících tabulek:

Nejdříve možný začátek	Doba trvání činnosti	Nejdříve možný konec
Název činnosti		
Nejpozději možný začátek	Časová rezerva	Nejpozději možný konec

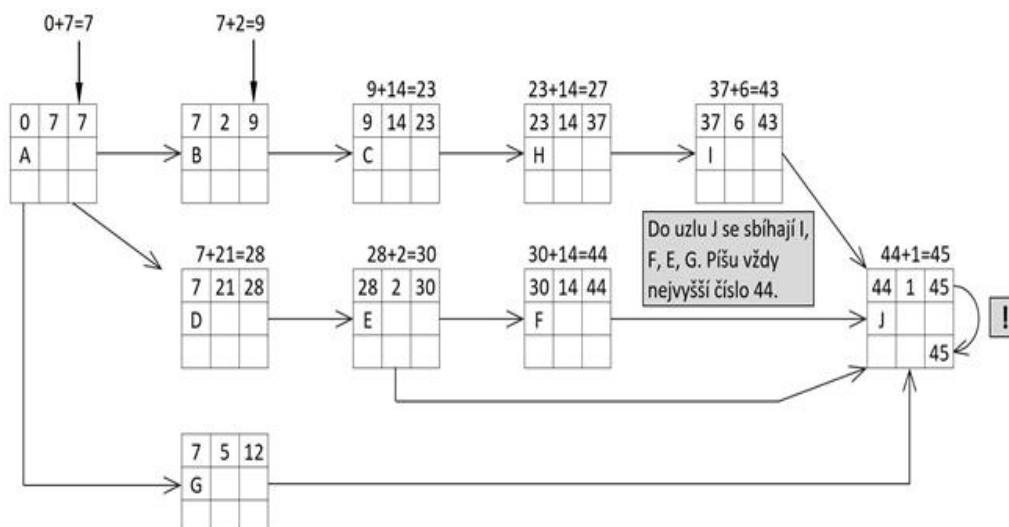
Tab. 3: Tabulka činností, vlastní zpracování



Obr. 13: Krok 1, vlastní zpracování

Náčrt je překreslen do „sudoku“ podoby, tj. do tabulek s názvem činnosti a dobou trvání. V tuto chvíli je název činnosti a doba trvání jediná známá informace. Zbývající čísla budou dopočtena v následujících krocích. Každý uzel (činnost) musí být zakončen, a pokud není uvedeno jinak, pak musí být ukončen v koncovém uzlu (v tomto případě J).

Postupuje se od počátečního uzlu A směrem doprava **sčítáním**. Do počátečního uzlu A, do políčka *nejdříve možný začátek* se vždy píše 0 a následně se sčítá *nejdříve možný začátek* plus *doba trvání* a výsledné číslo se zapisuje do políčka *nejdříve možný konec*. Tedy v případě uzlu A $0+7=7$.



Obr. 14 : Krok 2, vlastní zpracování

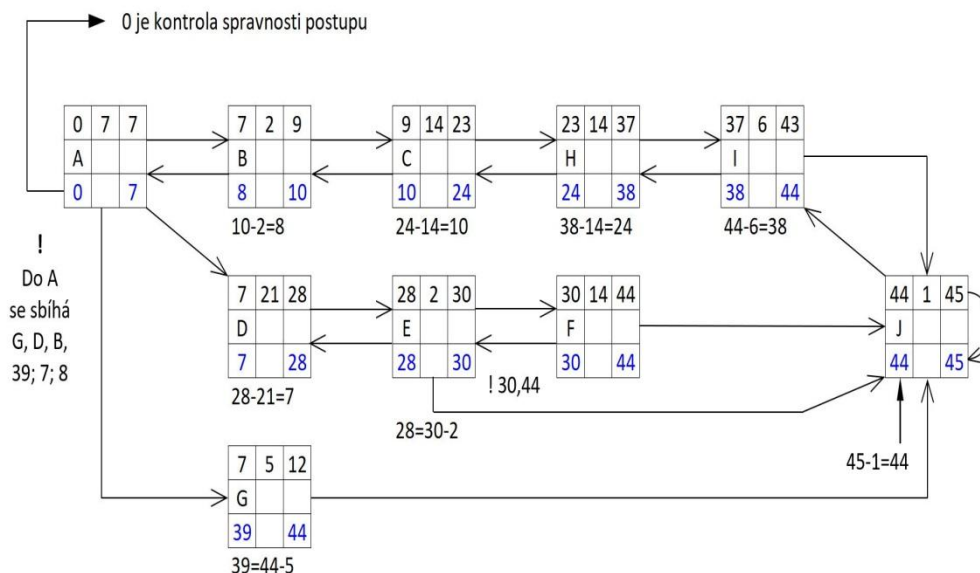
Činnost B může začít, až když činnost A skončí. Pokud činnost A skončí po 7 dnech, číslo 7 se zapíše do políčka *nejdříve možný začátek*. Činnost B trvá 2 dny. Sečtou se políčka *nejdříve možný začátek* plus *doba trvání* a výsledné číslo se zapíše do políčka *nejdříve možný konec*. Tedy v případě uzlu B $7+2=9$. Analogicky se postupuje u všech dalších uzlů (činností).

Např. činnost D může začít, až bude činnost A ukončena, tj. do políčka *nejdříve možný začátek* se zapisuje číslo 7 a sčítá se *nejdříve možný začátek* plus *doba trvání* a výsledné číslo se zapisuje do políčka *nejdříve možný konec*. Tedy v případě uzlu D $7+21=28$.

Tímto způsobem se postupně sčítají políčka *nejdříve možný začátek* plus *doba trvání* až k poslednímu uzlu J. Zde je patrné, že do uzlu J se sbíhá několik činností, několik hran (šipek) a to I, F, E, G. Ovšem činnost J může začít, až když budou ukončeny VŠECHNY činnosti předcházející (tedy I, F, E, G) a proto se do políčka *nejdříve možný začátek* uzlu J zapisuje nejvyšší číslo, tj. 44 (ne 12, 43, ani 30).

Sečtením *nejdříve možného začátku a doby trvání* u uzlu J vyšlo číslo 45. Co to znamená? Číslo 45 znamená nejkratší možnou dobu trvání projektu, tedy že projekt může být hotov nejdříve za 45 dní.

Tím ovšem časové plánování zdaleka není u konce. Ještě téměř polovina spodních políček není vyplněna. I ty je nutno dopočítat. Začne se tím, že číslo 45 u činnosti J je přepsáno dolů do políčka *nejpozději možný konec* viz obrázek Krok 2 výše.



Obr. 15: Krok 3, vlastní zpracování

Číslo 45 u činnosti J bylo přepsáno dolů do políčka *nejpozději možný konec* a budou dopočítávána políčka zpět směrem k počátečnímu uzlu A. Pokud dosud byla jednotlivá políčka sčítána, při „zpětném chodu“ logicky musí být **odečítána**.

Odečte se tedy *nejpozději možný konec* minus *doba trvání činnosti* u všech uzlů. V případě uzlu J $45-1=44$ a číslo 44 se napíše do políčka *nejpozději možný začátek*.

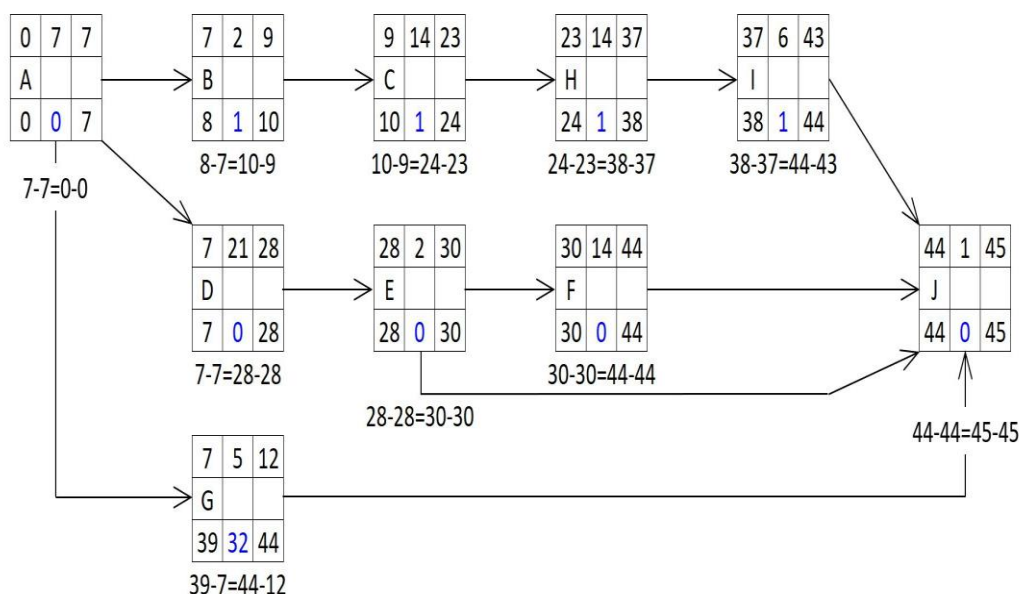
Tímto způsobem se bude postupovat u všech činností, tj. u činnosti I se zapíše do políčka *nejpozději možný konec* číslo 44 a odečte $44-6=38$. U činnosti F $44-14=30$.

Do uzlu A se sbíhají hned tři činnosti B, D, G a při zpětném postupu se naopak vybírá číslo **nejnižší**, tedy 7 a dopočítá $7-7=0$. Kontrola správnosti výpočtu je, že u počátečního uzlu se musí začínat i končit číslem 0.

Následně je nutné dopočítat u všech činností časové rezervy. Časové rezervy se počítají dvojitým způsobem:

- a) Nejpozději možný začátek minus nejdříve možný začátek NEBO
- b) Nejpozději možný konec minus nejdříve možný konec

V obou případech vyjde stejná hodnota, viz následující obrázek Krok 4.



Obr. 16: Krok 4, vlastní zpracování

Z obrázku je patrné, že některé činnosti mají časovou rezervu, některé nikoli. Činnosti s časovou rezervou $R=0$ se nazývají **kritické** (nemají žádnou časovou rezervu) a pokud se u těchto činností zpozdíme, automaticky se nám zpozdí celý projekt.

Kritická cesta představuje sled činností, které **nemají** rezervy. Kritická cesta udává nejdelší cestu v síti, ovšem s nejkratší dobou trvání. Pokud dojde ke zpoždění na kritické cestě, projekt se zpozdí. Zpoždění s sebou nese další náklady navíc.

Výše uvedený postup se nazývá **Metoda kritické cesty**. Metoda kritické cesty (Critical Path Method, zkráceno CPM) je matematický algoritmus plánování činností projektu. Je to jeden z nejdůležitějších nástrojů jeho řízení.

V současné době se používá pro libovolné typy projektů, včetně výstaveb, výzkumných projektů, vývoje výrobků a mnoha dalších. Obecně lze tuto metodu aplikovat na plánování jakéhokoli projektu se vzájemně provázanými a závislými činnostmi.

Graf může obsahovat i více než jednu kritickou cestu. Kritická cesta určuje nejdelší cestu v projektu od počátku dokonce. Na činnosti, které se na ní nacházejí, je třeba dávat pozor, protože jakékoliv nedodržení může zpomalit celý projekt.

Po ukončení jednotlivých aktivit v jiném než stanoveném čase se síťový diagram projektu musí aktualizovat, protože se podmínky změnila a kritická cesta se mohla přesunout na jiné uzly grafu, respektive aktivity, které tyto uzly představují.

Činnosti, které tvoří kritickou cestu, jsou činnosti kritické, neboť na jejich průběhu závisí termín dokončení projektu.

V znázorněném případě je kritická cesta tvořena z činností **A-D-E-F-J**. Při realizaci těchto činností je třeba dbát zvýšené opatrnosti, protože v případě jejich opoždění dojde k opoždění celého projektu.

Metoda PERT

Alternativou k Metodě kritické cesty je **metoda PERT** neboli Program Evaluation Review Technique a spočívá ve výpočtu nejpravděpodobnější doby trvání. PERT analyzuje čas potřebný k dokončení každého úkolu a jeho související závislosti a stanoví minimální čas pro dokončení projektu.

Odhaduje co nejkratší možnou dobu, kterou bude každá aktivita trvat, nejpravděpodobnější dobu a nejdelší dobu, která by mohla trvat, pokud aktivita trvá déle, než se očekávalo. Metoda byla vyvinuta americkým námořnictvem v roce 1957 na projektu jaderné ponorky Polaris.

Pro provedení analýzy PERT jsou získány tři časové odhady (optimistické, pesimistické a nejpravděpodobnější) pro každou aktivitu na kritické cestě. Poté jsou tyto odhady použity ve vzorci níže pro výpočet času v každé fázi projektu:

$$(P + 4M + O) / 6$$

Optimistický čas (O): minimální možný čas potřebný k provedení úkolu za předpokladu, že vše probíhá lépe, než se obvykle očekává.

Pesimistický čas (P): maximální možný čas potřebný k provedení úkolu za předpokladu, že se vše pokazí (s výjimkou velkých katastrof).

Nejpravděpodobnější čas (M): nejlepší odhad času potřebného k provedení úkolu, za předpokladu, že vše probíhá normálně.

Příklad:

Činnost	Optimistická varianta	Nejpravděpodobnější	Pesimistická
A	2	4	5
B	1	2	3
C	2	3	4
D	3	5	8
Celkem	8 týdnů	14 týdnů	20 týdnů

Tab. 4: Varianty v rámci metody PERT, vlastní zpracování

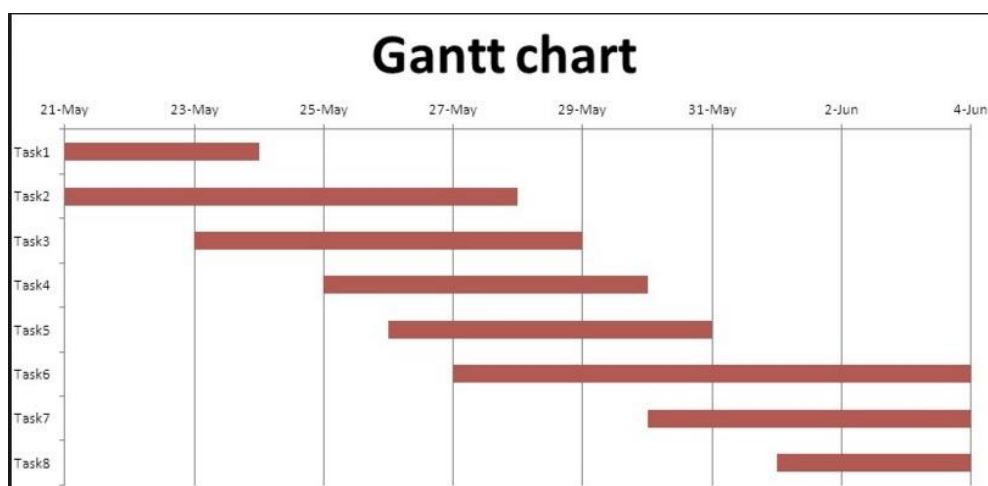
Ganttovy diagramy

Ganttův diagram je druh pruhového diagramu pojmenovaný po H. L. Ganttovi. Ganttův diagram se využívá při řízení projektů pro grafické znázornění naplánování posloupnosti činností v čase.

Na horizontální ose Ganttova diagramu je časové období trvání projektu, rozdělené do stejně dlouhých časových jednotek (dny, týdny).

Na vertikální ose jsou pak jednotlivé činnosti, na které se projekt rozpadá, vždy jeden řádek pro jednu činnost.

Na ploše diagramu jsou jednotlivé činnosti označeny obdélníky (pruhy) jejichž levá strana označuje plánovaný začátek činnosti a pravá strana plánované ukončení. Délka pruhu tak označuje předpokládanou délku trvání činnosti.

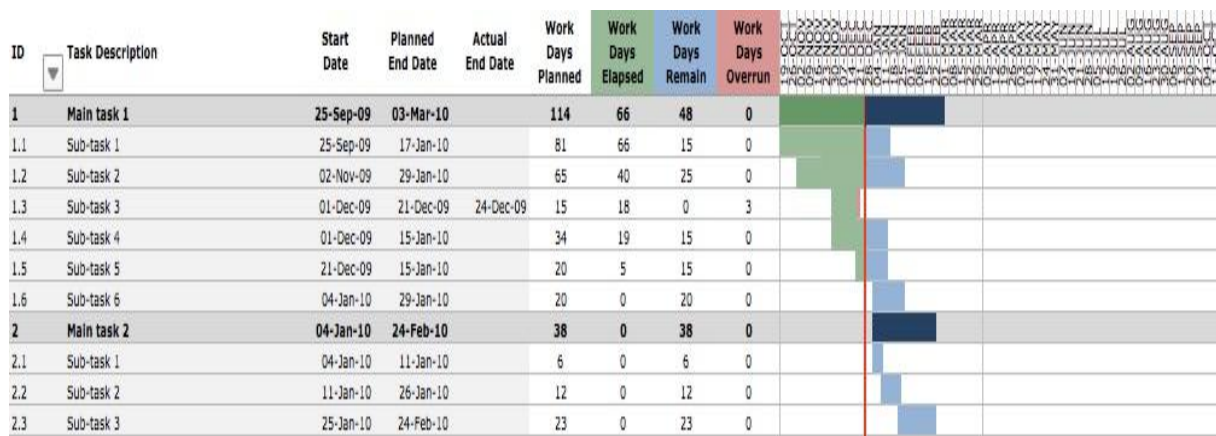


Obr. 17: Ganttův diagram, zdroj: www.appfluence.com

V rozšířenější podobě pak mohou diagramy ukazovat také návaznosti činností, pomocí lomených šipek nebo čar vedoucích od začátku nebo konce jedné činnosti k začátku nebo konci jiné činnosti (vztahy start-to-start, start-to-finish, finish-to-start nebo finish-to-finish) viz obrázek.

Během realizace projektu je často využíváno také svislé linky označující aktuální datum a zobrazování míry dokončení jednotlivých činností pomocí postupného vyplňování obdélníků v diagramu (zleva do prava).

Manipulaci s Ganttovými diagramy velmi usnadňuje využití specializovaného softwaru, který navíc často umožňuje přidávat do diagramu další informace.



Obr. 18: Ganttův diagram a jeho tvorba, zdroj: www.appfluence.com

Přestože Ganttův diagram je snadno srozumitelný pro malé projekty, u projektů s více než třiceti aktivitami mohou být už celkem nepraktické. Větší Ganttovy diagramy nemusejí být vhodné pro zobrazování na počítačích.

Související nevýhoda je, že Ganttovy diagramy sdělují relativně málo informací na jednotku plochy. Také reprezentují pouze část ze tří hlavních omezení projektu, jelikož se zaměřují pouze na *časový plán*. Navíc Ganttovy diagramy nereprezentují velikost projektu ani relativní velikost jednotlivých činností, proto významnost skluzu oproti plánu může být snadno špatně komunikován.

Jestliže jsou dva projekty ve skluzu o stejný počet dnů, pro větší ten (např. s více a nákladnějšími činnostmi) bude mít zpoždění větší dopad na využití zdrojů, ale z Ganttova diagramu to nebude patrné, protože pruhy, které jej tvoří, mají vždy stejnou výšku, mohou špatně vyjadřovat náročnost projektu na zdroje.

Dvě činnosti ukázané na Ganttově diagramu jako stejně velké mohou ve skutečnosti být pouze plánovány na stejně dlouhou dobu, ale být řádově odlišné co do množství práce a spotřeby zdrojů. Související nevýhoda je pak že všechny činnosti v Ganttově diagramu ukazují plánované množství práce jako konstantní. V praxi mnoho činností (zvláště souhrnné činnosti) toto nesplňuje a Ganttův diagram zobrazující míru dokončení činnosti pomocí barevné výplně pruhy může být zavádějící, pokud jde o skutečný stav plnění plánu.

Teorie omezení

Teorie omezení (Theory of Constraints - TOC) je manažerský výklad nabízející nový přístup k řízení a trvalému zlepšování činnosti organizací. Klíčovou myšlenkou je tvrzení, že každý systém v sobě skrývá nějaké (minimálně jedno) **omezení**, které se nazývá **úzké (kritické) místo**.

TOC nabízí metodiku, jak omezení nalézt a účinně je využívat. Zaměřením úsilí na nejslabší článek je dosaženo rychlých a reálných přínosů. Teorie zahrnuje identifikaci omezení a jejich jednoduché řízení, aby se neustále zlepšovala účinnost a efektivita systému.

Když Dr. Eliyahu M. Goldratt poprvé představil koncept TOC ve své nejprodávanější knize „Cíl“ v roce 1984, bylo to považováno za organizační a řídicí paradigma, které vedoucímu pomůže rozhodovat o „změnách“ a jak tyto změny mohou poskytnout řešení různých obchodních problémů nebo problémů, které vyvstaly v průběhu obchodních operací. Goldrattova prezentace konceptů byla napsána tak, že byla vyprávěna jako příběh, který přidal praktický a realistický dotyk, umožňující čtenářům spojit se s tématem a porozumět mu lépe a snadněji.

TOC, který je někdy označován jako „řízení omezení“, má jeden konečný cíl, a to zlepšení celkového profitu. TOC v zásadě předpokládá, že každá organizace má alespoň jedno omezení, které stojí na cestě, což jí brání v dosažení konečného cíle zvýšení ziskovosti.

„Omezení“ je z definice jakýkoli faktor, který omezuje jednoho z dosažení cíle. V souvislosti s podnikáním a řízením je omezení jakýkoli prvek nebo činitel, který slouží jako překážka, která limituje organizaci ve zlepšování zisků. *Pokud totiž alespoň jeden z dílů finálního výrobku prochází při výrobě úzkým, kritickým místem, není možné takových finálních výrobků dodat více, než nám to nejužší místo dovolí.*

Nemá tedy smysl do výroby uvolňovat ani více, ani méně materiálu, než kolik projde úzkým místem. **Úzké místo tedy určuje rytmus, rychlost výroby**, podobně jako lze údery na buben udávat krok pochodujícímu útvaru vojáků. Této funkci úzkého místa se tedy říká **DRUM** (buben).

Úzké místo omezuje průtok celého systému, tedy i jeho schopnost generovat peníze. Žádná jiná výrobní operace takovou vlastnost nemá. Proto podle TOC platí teze, že omezení musí být identifikováno a řízeno, aby se vyjasnila cesta ke zlepšení ziskovosti. Teorie proto poskytuje sadu nástrojů a technik, které pomáhají při správě těchto omezení ke zlepšení výkonu.

TOC má holistický pohled, dívá se spíše na celkový obrázek než na malé detaily. Místo řízení samostatných zdrojů, aktiv nebo postupů k optimalizaci jejich produktivity se TOC zaměřuje na propojení mezi samostatnými komponentami, konkrétně na překážky, které jim brání v práci jako jedna jednotka. Výsledkem je celý systém, který proudí a pracuje hladce, bez jakýchkoli úzkých míst.

Pro správné využití TOC lze doporučit následující postupy:

A) Identifikovat omezení systémů.

To znamená, že najít „nejslabší článek“ v systému. Která část výrobního procesu přináší největší množství úzkých míst? Kde je největší počet zbytečných zpoždění? Nejběžnější typy fyzických omezení mohou zahrnovat **omezení kapacity**. To nastává, když provoz společnosti odhalí nedostatek kapacity k uspokojení poptávky po jejích produktech a službách na trhu. Pokud je toto omezení přítomno, jeho prioritou je jeho odstranění, aby bylo uvolněno více kapacity, aby bylo možné získat více výtěžku.

Dalším typem je **omezení trhu**, tj. na trhu není dostatečná poptávka, která by se promítla do prodeje a případně zisku.

Materiální omezení. Činnosti společnosti se určitě setkají s problémy, pokud dojde k potížím při získávání materiálů a dodávek potřebných k výrobě a prodeji produktů, které uspokojí poptávku na trhu.

Hotovostní omezení. Potíže s peněžním tokem jsou také považovány za omezení, protože by mohly znamenat neschopnost společnosti splnit požadavky na pracovní kapitál a pokračovat ve výrobě a prodeji produktů a služeb.

Jako příklad lze uvést problém s kapacitou vyplývající z neefektivnosti stroje, například když určitý stroj vyžaduje příliš času pro údržbu a obnovu a dochází k prostojům. Výsledkem bude zastavení výrobního procesu nebo jeho zpomalení. Je také pravděpodobné, že to povede k nadměrnému zásobování surovinami a surovinami vstupujícími do výrobního procesu. Zaměstnanci v procesech, které vyžadují vstup z vadného stroje, zůstanou nečinní. Stručně řečeno, operace (a odpovídající náklady) budou pokračovat i při zastavení výroby. Tomu se říká **operace s úzkým profilem**.

Fyzická omezení lze relativně snadno identifikovat. Na druhé straně podniková omezení nejsou tak zřejmá. Důvodem je, že příčinou omezení výkonu je pravidlo, chování nebo politika v rámci organizace. Například společnost může dodržovat politiku dávkové výroby a rozhodnout se vyrábět výrobky ve velkých dávkách, aby udržovala nízké režijní náklady na výrobu. To však také znamená vysoké náklady na skladování nedokončených zásob a skladování hotového zboží. Spokojenost zákazníka může být také ovlivněna, pokud proces distribuce způsobí zpoždění v dodávce hotových výrobků.

Nejviditelnějším způsobem, jak identifikovat omezení, je použití stávajících informací týkajících se současného stavu provozu ve firmě. Kontrolou aktuálního toku procesů v organizaci (např. stanovení činností, které způsobují nejvyšší náklady, aspekty zákaznických služeb, které získají nejnepříznivější zpětnou vazbu), lze okamžitě zjistit omezení, které je třeba rychle a odpovídajícím způsobem řešit.

B) Rozhodnout, jak toto omezení využít.

Je třeba využít prostředky, které jsou v současné době k dispozici a které lze provádět co nejrychleji, aniž by bylo nutné utrácet nebo investovat příliš mnoho změn a upgradů. Obvykle jsou nápravná opatření bezplatná, protože zahrnují použití zdrojů, které jsou společnosti již dostupné.

Možným řešením je snížit zkrácení prostoje operace s úzkým místem, přijetím s plánem údržby a nastavení stroje, který zkrátí prostoje v kratších intervalech. Další akcí by bylo přiřazení mechaniků a dalších vhodných pracovníků, aby udržovali detailní přehled o preventivní údržbě stroje.

C) Podřídit tomu vše ostatní

Je třeba zajistit, aby všechny ostatní činnosti, kroky a prvky, které nejsou omezením, zůstaly v souladu s rozhodnutími přijatými v krocích A a B. Nyní je třeba se ujistit, že plán je skutečně uveden do pohybu, se vším ostatním v souladu.

Příklad: Specialista na stroj je přiřazen k hlavnímu stroji, kde je identifikováno omezení kapacity. Při zajišťování toho, že stroj nezpůsobuje prostoje ve výrobě, může být úkolem odborníka soustředit se pouze na tento stroj. To však má potenciál vést k neefektivnímu využití neomezeného omezení, což je dovednost a schopnosti strojního specialisty. Ten musí být pověřen také na jiné stroje ve výrobním procesu. To se nakonec projeví ve prospěch celého procesu a společnosti, protože to zajistí, že všechny ostatní stroje budou dobře udržovány, přičemž náklady na provoz zůstanou na stejné úrovni.

Dalším způsobem jak chránit úzká místa je použít tzv. **časový nárazník (buffer)**. Podkladem myšlenky nárazníku je fakt, že při stanovování odhadu doby trvání nějaké činnosti je automaticky započítávána rezerva. **Příkladem zabudování rezerv** může být obyčejná jízda autobusem z jednoho místa (A) na druhé (B).

Lze předpokládat, že v ideálním případě, tzn. tehdy, pokud není dopravní špička, nevyskytla se žádná autonehoda, závada autobusu ani jiné nepříznivé okolnosti, bude jízda trvat 10 minut. Naopak, v případě přepravy v době dopravní špičky, může jízda trvat až 30 minut. Lze tedy říci, že přibližně s 80% pravděpodobností bude jízda trvat 20 minut. Těch 10 minut navíc, které byly přidány k době jízdy za příznivých podmínek, je připočtená rezerva pro případ, že nenastanou ideální podmínky.

Práce na projektech obsahuje **určitý stupeň nejistoty**. Projektoví manažeři na základě této skutečnosti přidávají do svých plánů resp. odhadů řadu rezerv. **Rozdílem mezi mediánem a skutečným odhadem se získá vytvářená rezerva.**

Tato rezerva by měla chránit před nejistotou, tedy před tím, co je nazýváno Murphyho zákon: *"Může-li se něco pokazit, pak se to pokazí."* Goldratt navrhuje tyto vnitřní časové rezervy vzít a shromáždit je na konci projektu, dát mu na konec tzv. nárazník. Celková doba trvání se tedy nezmění, jen se zmenší časová dotace jednotlivým činnostem a tento čas se vloží na konec projektu.

Parkinsonův projektový zákon: "Činnost trvá nejméně tak dlouho, jak dlouhý má přidělený časový interval." Příklad: Existují **dvě po sobě jdoucí činnosti** v projektu. Každá má být **podle plánu hotová za 10 dní**. Dále jsou předpokládány dva následující případy, které mohou nastat:

- a) První činnost bude hotová za **12 dní - to znamená, že druhá začne o dva dny později, než se plánovalo.**
- b) **Co se ale stane, když první činnost bude dokončena za 8 dní?** Z matematického hlediska by se s následující činností mělo začít o dva dny dříve. V reálném světě tomu ale tak není. Je to proto, že tým, který skončí dřív, to ve většině případů nenahlásí.

Důvodů bývá hned několik:

- ve většině případů rychlejší práce nebývá **nijak odměňována**
- obava týmu, že při předčasném předání výsledku činnosti (před plánovaným termínem) **může vyvolat zkrácení času pro příště**, přičemž příště se mohou podmínky pro práci lišit od současných (směrem k horšímu)
- v případě "předání" úkolu v době kratší, než je požadovaný termín dokončení, **nedochází k okamžité návaznosti dalšího úkolu** z důvodu nedostupnosti příslušných zdrojů. To je ve většině případů způsobeno tím, že klasické metody projektového řízení ve fázi plánování poměrně přesně určují časový okamžik započetí práce na úkolu. Vzhledem k tomu mohou být zdroje alokovány na úkoly jiné a to jak v rámci daného projektu, tak i v rámci projektů jiných. Z toho vyplývá, že dokončení práce před daným termínem většinou není oznámeno. Získaný čas tak nebývá využitý k tomu, aby se začalo dřív s následujícím krokem. Tento čas se promrhá. To vede k tomu, že zdržení v jednom kroku přechází v plném rozsahu na další krok, takže ve sledu jednotlivých kroků se odchylky nevyrovnávají. Zpoždění se hromadí a náskok se anuluje.

Každý projekt se skládá ze seznamu úkolů, které je třeba vykonat. Mezi úkoly jsou definovány vztahy, které prezentují časovou posloupnost příslušných úkolů a umožňují vypočítat trvání celého projektu. Pro určení doby trvání celého projektu, je zapotřebí znát doby trvání resp. odhady dob trvání jednotlivých úkolů.

Jak ale posoudit reálnost odhadů, jejich případnou opatrnost nebo přílišnou ambicióznost?

U některých projektů lze využít jejich podobnosti s již dříve realizovanými úkoly, mnohé jsou ale naprosto odlišné, a proto je velmi obtížné provést jejich přesný odhad. Odhad času má dvě stránky. Tou první je stanovení počtu pracovních hodin potřebných pro splnění daného úkolu (které mohou záviset na konkrétní úrovni odborné kvalifikace pracovníků).

Druhá se týká určování doby trvání této činnosti. Počet pracovních hodin potřebujeme znát pro plánování nákladů a řízení projektu, ale doba trvání činnosti bude rozhodující pro jeho celkový časový plán.

Nelze také opomenout vytvoření hierarchické struktury úkolů tzv. **WBS (Work Breakdown Structure)**. WBS je vhodnou metodou **rozdělení projektu do pracovních balíčků, úkolů nebo činností**. Jejím úkolem je zajistit, aby všechny požadované projektové činnosti byly logicky identifikovány a propojeny.

Dalším důležitým krokem je definování zdrojů a jejich přiřazování k úkolům. Zdroje mohou být jak lidské, tak materiální. Lidské zdroje mohou zahrnovat kohokoliv v konkrétní organizační jednotce nebo i jiné lidi s určitými dovednostmi. Materiální zdroje představují jakýkoliv druh zařízení např. výrobní zařízení, doba používání počítače a další. Za materiální zdroj mohou být považovány i peníze. Na základě všech těchto informací sestavíme výchozí projektovou síť. Síťový graf ukáže, jaké zdroje jsou požadovány a kdy, což může odhalit, že potřeba některých zdrojů bude větší, než kolik jich bude v určitou dobu k dispozici.

Vyřešení zdrojových konfliktů

Při hodnocení plánu resp. výchozí projektovou síť, třeba se ujistit, zda budou **zdroje ekonomicky vytíženy**. **Pro každý úkol by měl být přiřazen v pravý čas adekvátní počet zdrojů** pro vykonání požadované práce. Pro každý zdroj by mělo být přiřazeno dostatečné množství práce s **minimálním počtem výskytů přetížení**. Zdroj se stává přetížený tehdy, je-li mu přidělena práce nad jeho kapacitu. Tato nepříznivá situace nastává, když je přiřazen na plný úvazek současně k více úkolům. Pro odstranění přetížení zdroje, lze použít některou z následujících možností:

- **zpozdit některé úkoly** do doby, kdy jsou dostupné příslušné zdroje
- **přiřadit k úkolu jiné nebo nové zdroje**
- **přiřadit zdroje na částečný úvazek**, tím však dojde k prodloužení trvání úkolu
- **přiřadit menší množství práce** k úkolu, u kterého je to možné
- **naplánovat přesčasy** pro zdroje změnou jejich kalendářů

Výše popsané řádky vysvětlují metodu **kritického řetězce (Critical chain)**. Metoda kritického řetězce má své kořeny v **Teorii omezení (TOC)**. Tato metoda řízení projektů vstoupí v platnost po přípravě původního harmonogramu projektu, který zahrnuje stanovení závislostí na úkolech.

Důležité je na základě zkušenosti dokázat odhadnout **za jak dlouho se tok materiálu dostane k úzkému místu**. Tato doba bude určující pro uvolňování materiálu. Ve světě TOC této době se říká **lano (Rope)**. Lano musí být tak dlouhé, aby se ochranný nárazník před úzkým místem ani příliš neplnil, ani nevyprazdňoval. Činnosti a skupiny, které na kritickém řetězu neleží, jsou označovány jako přípojně větve a jsou doplněny o nárazník přípojně větve.

Určení kritického řetězu

Dr. E.Goldratt zjistil, že celková doba trvání projektu nezávisí pouze na kritické cestě, ale i na dostupnosti jednotlivých zdrojů. Kritický řetěz tedy není určen pouze nejdelší posloupností činností danou logickými a časovými návaznostmi, jak je tomu u kritické cesty, ale také dostupností jednotlivých zdrojů v daném časovém intervalu.

Tvorba bufferů a jejich vkládání do sítě

Jak již bylo zmíněno, v projektech existují určité nejistoty a nepředvídatelné události. V klasickém projektovém řízení se metoda kritické cesty snaží odstraňovat riziko Murphyho zákona resp. riziko nedodržení plánovaného dokončení projektu časovými rezervami u každé činnosti. Oproti tomu metoda kritického řetězu zavádí tzv. buffery, které se stávají součástí jednotlivých "cest" projektu tj. součástí kritického řetězu a jednotlivých podpůrných cest, přičemž na každou jednotlivou cestu připadá pouze jeden buffer.

Za *podpůrnou cestu* lze považovat takovou posloupnost činností, které nejsou součástí kritického řetězu. Existuje několik typů bufferů podle toho, kde jsou umístěny a jakou mají funkci:

1. Project buffer

V rámci ochrany projektu před nejistotou, umísťuje se časová rezerva, která byla získána součtem rezerv, o které byly jednotlivé kroky "očistěny". Protože je důležité dodržení termínu kritického řetězu resp. dodržení termínu dokončení projektu, znamená to, že **veškerou rezerva je umístěna na konec kritického řetězu**. Tím se získá tzv. *project buffer*, tedy akumulovaný časový nárazník, který se chová jako časová rezerva a celkově tak chrání termín projektu.

Dělené časové rezervy (Slack - používané v metodě kritické cesty) vycházejí z předpokladu, že se pokazí úplně všechno. To je ovšem zhruba stejně tak pravděpodobné, jako že se nepokazí vůbec nic. Reakcí na toto poznání je, že příčina prodloužení se vyskytne přibližně u 50 % případů. Proto je velikost project bufferu snížena na polovinu.

2. Feeding buffer

Projekty se také často dostávají do skluzu na kritickém řetězu kvůli problémům, které se objevily mimo kritický řetěz - tedy na některé z podpůrných cest. Je zapotřebí vytvořit časový nárazník, který se vloží všude tam, kde se podpůrné cesty stýkají s kritickým řetězem (napojují se na něj).

To znamená všude tam, kde by mohl být kritický řetěz ohrožen. Feeding buffer **chrání kritický řetěz před prodlevami, které se vyskytnou na nekritických činnostech**. Jestliže ale nějaký problém způsobí zdržení delší než feeding buffer (tzn., že feeding buffer je celý vyčerpán), celkově termín projektu pořád ještě chrání project buffer.

3. Resource buffer

Někdy se může stát, že na kritickém řetězu je všechno připravené, až na odpovídající zdroj, který má pořád práci ještě někde jinde. Proto byl zaveden ještě jeden buffer - tzv. **resource buffer (zdrojový nárazník)** - který se vkládá před činností. Jeho úkolem je několik dní před zahájením činnosti na kritickém řetězu (např. 10 dní předem) informovat zdroje o tom, kdy mají začít pracovat na kritickém řetězu. Informování končí v okamžiku, kdy práce na kritickém řetězu začne. (Systém Wake - up - Call).

Řízení projektu na základě čerpání časových nárazníků

Reálné řízení projektu se provádí pomocí integrovaných zpráv o stavu a čerpání časových nárazníků. Podle toho se také přiřazují priority jednotlivým činnostem a zdrojům. Důležitým úkolem se tak stává sledování stavu bufferů. Pokud nějaký krok na kritickém řetězu skončí např. o dva dny dřív oproti odhadu, zvětšíme buffer projektu o dva dny a naopak, pokud se opozdí, buffer se o potřebnou dobu zkrátí. Hovoříme tedy o tzv. **buffer managementu**.

Buffer management úzce souvisí s řízením priorit činností projektu. Zjistí-li manažer projektu, že zbytek bufferu (jeho nevyčerpaná část) odpovídá stupni rozpracovanosti projektu, nedochází k žádným změnám priorit.

Naopak, v případě, že míra čerpání bufferu je větší než stupeň rozpracovanosti projektu, manažer identifikuje zdroj, který zdržení způsobuje a změní (zvýší) u tohoto zdroje prioritu, tak, aby byl zajištěn návrat do rovnováhy plnění projektu a čerpání bufferu. Jakmile je rovnováhy dosaženo, jsou priority vráceny do původní podoby.

Nejvyšší prioritu mají činnosti na kritickém řetězu. Počet resource bufferů je dán počtem kritických činností, pro které platí, že zdroj na ně přiřazený je odlišný od zdroje přiřazeného na činnost předchozí.

Sledování průběhu projektu

Při využití metody Critical Chain dochází také ke změně způsobu měření postupu projektu. Už se neměří vývoj na všech činnostech, měří se pouze vývoj na kritickém řetězu. To znamená, kolik procent kritického řetězu je už dokončeno.

Kontrola projektů

U každého klasického projektu je důležitá jeho kritická cesta, která je definována jako nejdelší posloupnost činností od plánovaného počátku projektu po jeho konec a která určuje nejkratší možnou dobu realizace projektu. Jakékoliv zdržení na kritické cestě znamená skluz v dokončení projektu. Proto je také důležitá kontrola průběhu projektu. Tato kontrola v klasickém projektovém řízení vypadá tak, že se průběh projektu měří množstvím již vynaložené práce a již vynaložených investic v poměru k množství, které ještě zbývá udělat.

Kontrola ale nerozlišuje mezi prací udělanou na kritické cestě a na ostatních cestách. Důsledek tohoto způsobu měření je ten, že se tím oceňuje každé co nejrychlejší započetí cesty. Podle tohoto způsobu měření vyrovnává pokrok na jedné cestě skluz na jiné. To vede k tomu, že na jiné cestě zůstává projekt pozadu. Problém je ale v tom, že na konci se cesty sejdou a náskok, který byl získán na bezproblémových cestách, se ztratí čekáním na cesty, které mají skluz.

Vedoucí projektu často může přehlížet cesty, které sklouzávají do zpoždění, protože mají problémy, ale ukazatele budou přesto i nadále vykazovat, že projekt postupuje dopředu. Až budou práce na všech "otevřených" cestách hotové, zbude jen ta jedna problematická, která zpozdí dokončení celého projektu. Proto u většiny z nich trvá tak dlouho dokončit posledních 10 procent práce. (Předcházejících 90 procent jde podle plánu dobře).

Jediné, co se ale počítá, je vývoj projektu jako celku. Na konci je jedno, kolik činností nebylo dokončeno včas, hlavně když je projekt hotový ve slibovaném čase. Proto také metoda Critical Chain měří pouze vývoj na kritickém řetězu. Ostatní není podstatné, protože pokud bude vývoj na kritickém řetězu probíhat podle plánu, k dokončení projektu dojde také ve stanoveném termínu.

Které oblasti řeší Kritický řetěz?

1. Multitasking

Multitasking je průvodním jevem více souběžně probíhajících projektů. Princip spočívá v tom, že stejní pracovníci jsou zapojeni buď do více projektů, nebo mají kromě povinností vyplývajících z projektu ještě další, které vyplývají z jejich pracovního zařazení.

Priority pro jednotlivé konkrétní činnosti jsou potom spíše výsledkem úrovně tlaku ze strany projektových, resp. liniových vedoucích. Prakticky se multitasking projevuje trvalým "přeskakováním" z jedné činnosti na druhou. Multitasking prodlužuje projektové časy cca 4 - 6 krát.

2. Celková doba trvání projektu nezávisí pouze na kritické cestě, ale i na dostupnosti jednotlivých zdrojů.

Kritický řetěz není určen pouze nejdelší posloupností činností danou logickými a časovými návaznostmi, ale také dostupností jednotlivých zdrojů v daném časovém intervalu.

3. Murphyho projektové zákony.

Lze je souhrnně vyjádřit tvrzením: "**Vždy se něco pokazí.**" Nejistota skutečného průběhu projektových činností je oddělena od jednotlivých činností a akumulována do časových nárazníků. Namísto časových rezerv, které jsou obvykle spojeny s jednotlivými činnostmi, **používá Kritický řetěz akumulované časové nárazníky (Buffers)**, které jsou umístěny na konci projektu a na cestách projektu napojujících se na Kritický řetěz.

4. Princip štafetového běže.

Kritický řetěz nastavuje pomocí nástrojů řízení projektu situaci, kdy jednotlivé zdroje po zahájení práce na projektové činnosti "běží co nejrychleji" a jakmile činnost dokončí, předají ji okamžitě dále bez ohledu na termín.

5. Sledování průběhu činností nikoliv na základě milníků, ale na základě zbytkových časů v časových náraznících.

Kritický řetěz pracuje s časovými milníky v co možná nejmenší míře (obvykle pouze s milníky vyplývajících z kontraktu). Doba dokončení projektu je "chráněna" pomocí akumulovaných časových nárazníků, které se zároveň používají pro stanovování priorit.

6. Řízení projektu na základě čerpání časových nárazníků.

Reálné řízení průběhu projektu se provádí pomocí integrovaných zpráv o stavu a čerpání časových nárazníků. Podle toho se také přiřazují priority jednotlivým činnostem a zdrojům a volí se

"havarijní" plány. Souhrnně je možné říci, že Kritický řetěz na jedné straně výrazně zkracuje projektové časy, na druhé straně podstatně zvyšuje pravděpodobnost dokončení všech projektů na čas, bez omezování původních specifikací a s dodržením rozpočtu. Kritický řetěz toto dokáže jak v případě jednotlivých projektů, tak, a to především, v multiprojektovém prostředí.

Aplikace teorie omezení na řízení výroby není otázkou instalace nějakého nového počítačového programu. Je to otázka změny způsobu myšlení lidí, kteří v mnoha případech řídí výrobu už mnoho let. Právě proto se Dr. Goldratt přestal zabývat vývojem a distribucí softwaru a místo toho se soustředí na nejúčinnější metody získání konsensu všech důležitých hráčů v podniku, těch, kteří dokážou změny sami naplánovat, prosadit a realizovat.

Jaké přínosy lze tedy od aplikace teorie omezení ve výrobě očekávat?

- dramatické snížení zásob
- zvýšení průtoku
- snížení průběžné doby výroby
- snazší plánování a vyšší kontrolu než v Just In Time
- lepší předvídatelnost výrobního procesu
- možnost zacílit nástroje zlepšení procesů jen tam, kde to přinese reálné efekty
- nasměrování investic do výrobního systému jen tam, kde to přinese reálné efekty

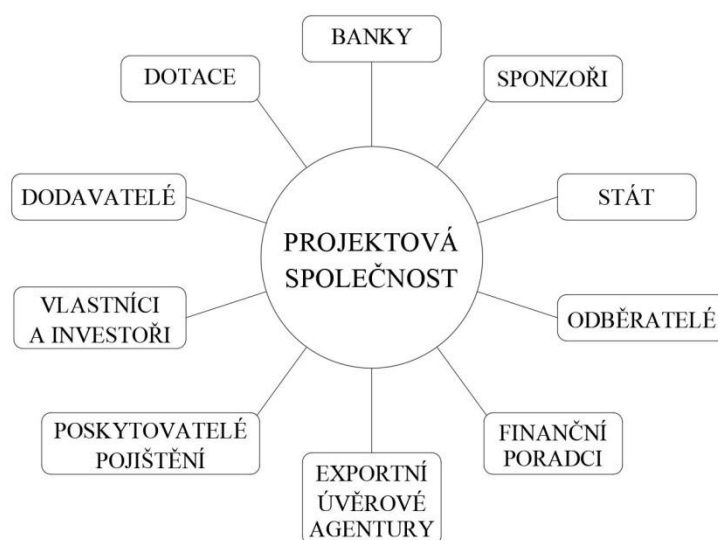
4. PROJEKTOVÉ FINANCOVÁNÍ

Projektové financování je vždy navázáno na konkrétní projekt. Ten může spočívat téměř v jakékoli lidské podnikatelské činnosti. Nejčastěji jsou financovány následující projekty:

- **nemovitostní** (např. developerské projekty)
- projekty zaměřené na **životní prostředí**
- **projekty v energetice** (např.: sluneční, větrné a vodní elektrárny) a celá řada dalších

Tradičně se projektové financování nejčastěji používá v těžebním průmyslu, v dopravě, v telekomunikacích, v energetice, ale i ve sportovních a zábavních zařízeních.

Finanční řízení projektu zahrnuje proces získávání a alokování financí tím nejrozumnějším a nejpříznivějším způsobem, tj. v potřebném objemu, čase a struktuře, při optimálních nákladech na jejich obstarání a s definovanou cenou za jejich zapůjčení.



Obr. 19: Financování projektu a zainteresované strany, vlastní zpracování

U projektového financování se posuzuje:

1. **čas**
2. **úroková sazba** v případě úvěru a podnikem očekávaná míra výnosu
3. **výnosnost** vlastního kapitálu očekávaná akcionáři společnosti v případě financování z vlastních zdrojů
4. **peněžní toky neboli cash flow** projektu, zahrnující příjmové i výdajové toky

Projektové financování je tedy dlouhodobé poskytování peněžních prostředků infrastrukturu a průmyslovým projektům na základě předpokládaných peněžních toků projektu a nikoli rozvahy jeho sponzorů. Struktura financování projektu obvykle zahrnuje řadu kapitálových investorů,

známých jako „sponzoři“, „syndikát“ bank nebo jiných úvěrových institucí, které poskytují úvěry na operaci.

Klíčovou složkou projektového financování je také **identifikace a přidělování rizik**. Projekt může podléhat řadě technických, environmentálních, ekonomických a politických rizik, zejména v rozvojových zemích a rozvíjejících se trzích.

Finanční instituce a sponzoři mohou dojít k závěru, že rizika spojená s vývojem a provozem projektu jsou nepřijatelná. Financování tak musí být rozděleno mezi více účastníků, aby bylo možné rozdělit riziko spojené s projektem a zároveň zajistit zisk pro každou zúčastněnou stranu.

Pro financování projektů, programů a portfolií existují různé možnosti:

- interní finanční zdroje
- zdroje z přidružených společností či dceřiných firem
- bankovní úvěry
- různá konsorcia pro vybudování, provozování a prodej, případně sdílení vlastnictví toho, co může být projektem dodáno

Členění finančních zdrojů

Interní zdroje financování:

Přicházejí v úvahu tehdy, jestliže projekt realizuje již existující organizace. Tyto zdroje představují výsledky vlastní podnikatelské činnosti podniku a tvoří je především:

- **zisk po zdanění**, který podnik vytvořil v minulosti a nevyplatil jej v podobě dividend a podílů na zisku, přičemž nerozdělený zisk tvoří obvykle zdroj pro rozvojové investice
- **odpisy a přírůstky rezerv**, které představují nákladové položky, jež však nejsou výdaji, přičemž základním interním zdrojem zejména pro obnovovací investice jsou odpisy
- **odprodej některých složek dlouhodobého majetku**
- **snížení oběžných aktiv**, tj. především zásob a pohledávek

Externí zdroje financování:

- **emise akcií**
- dlouhodobé bankovní či dodavatelské **úvěry**
- **dluhopisy (obligace)**
- **vkłady dalších subjektů**
- **subvence a dary**, poskytované ze státního rozpočtu, ze specializovaných fondů (např. fond na ochranu životního prostředí, fondy pro podporu rozvoje podnikatelské činnosti, vytvářené jak státními orgány, tak zahraničními).
- **rizikový (venturní) kapitál**

Mezi základní faktory pro posouzení možnosti financování ze strany bankovního subjektu a faktory ovlivňující cenu bankovních úvěrů patří:

- finanční zdraví žadatele
- výše obrátu žadatele
- kvalita podnikatelského záměru
- posouzení ekonomické efektivnosti podnikatelského záměru
- druh bankovního úvěru
- výše požadovaného bankovního úvěru
- doba a způsob splácení bankovního úvěru
- fixace úrokové sazby, způsob splácení
- rizikovost

Mezi základní ukazatele úvěru patří:

- **RPSN** neboli roční procentní sazba nákladů. Mělo by platit, že **čím je RPSN vyšší, tím je úvěr dražší**. RPSN totiž má zahrnovat **veškeré náklady spojené s úvěrem**, tzn. úrokovou sazbu, poplatky, pojištění atd. **Nicméně to tak nemusí být vždy, protože zákon umožňuje do výpočtu nezahrnout všechny položky.**
- **Koeficient navýšení** - výpočet je jednoduchý, celkovou částku se započtením veškerých nákladů (tzn. úroků, všech souvisejících poplatků atd.) podělíme výší půjčky.
Příklad: půjčíme si 10 000 Kč, celkem zaplatíte 12 800 Kč. Koeficient navýšení je tedy 1,28. To znamená, že poskytovateli úvěru zaplatíte o 28 % víc, než jsme si půjčili.
Tento ukazatel ovšem **nezohledňuje časovou cenu peněz**. Pokud bychom totiž měli dva úvěry se stejným koeficientem navýšení ale s různou dobou splatnosti, je pochopitelně výhodnější ten úvěr, který budete splácet delší dobu.
- **Úroková sazba** Při srovnávání úvěrů vám rovněž může pomoci **úroková sazba**. Především na tu se banky materiálně nalákají. Úroková míra vyjadřuje **hodnotu, kterou budete muset zaplatit navíc nad částku úvěru.**

Náklady – peněžně vyjádření spotřeby výrobních faktorů

Metody stanovení nákladů

Nejprve je zapotřebí sestavit důkladný seznam všech aktivit a činností na projektu a odhad jejich doby trvání. Rozhoduje kvalita odhadu nákladů na jednotku a odhadu na čas.

Např. Spočítejme náklady na vybagrování základů domu:

Vycházíme z počtu hodin práce bagru

+ počet hodin práce bagristy x hodinová mzda bagristy

+ počet ujetých km automobilu odvázejícího zeminu

+ počet hodin a mzda řidiče nákladního auta

+ počet hodin práce pomocných dělníků

- 1) **Analogické odhadování aneb shora dolů** – historické informace organizace, veřejné či komerční databáze o cenách, databáze o mzdách jednotlivých profesí, ceníky stavebních prací, průzkum cen obesláním předběžné poptávky potenciálními dodavateli.
- 2) **Expertní odhady jako matematické parametrické modelování s využitím regresní analýzy či speciální software.**

→ všemi předchozími činnostmi směřujeme k sestavení **rozpočtu**.

Rozpočet projektu je celkový **objem prostředků** přidělených na jeho finanční zajištění, rozdělený do výdajových kategorií a rozfázovaný v čase. **Do rozpočtu** nákladů musí být promítnuto i **riziko** a tedy vytvořit v projektu rezervy na krytí zvýšených či nepředvídaných výdajů. Výše **rezervy** může být stanovena jako procento celkových výdajů.

Rezervy je vhodné vytvořit na:

- kurzové ztráty
- nepředvídané náklady (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.

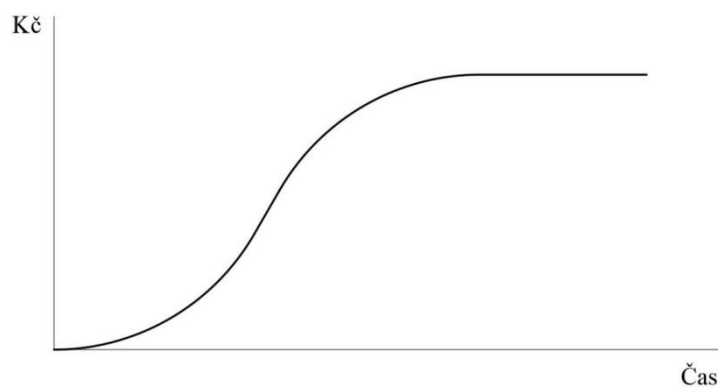
Rozpočet:

- má stranu nákladů a výnosů,

- součástí plánování rozpočtu je plánování nákladů a výnosů.

(U ziskových projektů výnosy > náklady, u neziskových by měly být výnosy a náklady alespoň v rovnováze).

Doporučuje se sestavit také **CASHFLOW** projektu a **směrný plán nákladů**, který má **podobu S-křivky** - je to nejlepší způsob sledování shody průběhu činností s plánem, který je základní osnovou projektu, ke které se v dalších fázích jeho řízení vracíme.



Obr. 20: Směrný plán nákladů a S křivka, vlastní zpracování

Směrný plán nákladů je pro sledování průběhu projektu nezbytný. Obsahuje **původní** odhady plánování času, zdrojů a nákladů. Jestliže porovnáme odhady směrného plánu se **skutečnými** údaji, můžeme aktuální plán projektu případně změnit.

Sledování zpracování projektu umožňuje ověřit, zda zpracování úkolů probíhá podle časového harmonogramu, zda zdroje zpracovávají přiřazenou práci ve vymezeném čase a zda náklady nepřekračují rozpočet. Směrný plán poskytuje údaje, se kterými můžeme průběh zpracování projektů porovnat.

Je pro nás tedy jakousi srovnávací základnou a proto by v průběhu projektu neměl být měněn. Jedná se tedy o metodu pro sledování, analýzu a zprávu o postupu projektu, ať už se jedná o projekt malý či velký. Cílem analýzy je vyhodnotit hodnotu vykonaného úsilí v okamžiku kontroly, aby bylo možno posoudit časový postup projektu ve vazbě na vynaložené náklady.

Čerpání nákladů projektu

Plán řízení nákladů

Plán řízení nákladů popisuje, jak se budou řídit odlišnosti od směrného plánu nákladů. Například pokud se vyskytnou odchylky o předem danou částku, projektový manažer může buď pouze sepsat zprávu o odchylce, iniciovat setkání s vedením podniku nebo zahájit audit.

Průběh řízení nákladů

Řízení nákladů se zaměřuje na změny nákladů, na způsoby povolování těchto změn nebo jejich zamezování a na rozpoznání důvodu, proč k nim došlo. Když se odchylky nákladů vyskytnou, musí být prozkoumány, zaznamenány a prošetřeny. Vždy je důležité zaznamenat, proč změna vznikla.

Řízení změn nákladů se zaměřuje na:

- zjišťování příčin změn pro ověření, zda jsou změny opravdu zapotřebí
- řízení a dokumentaci změn nákladového směrného plánu
- řízení změn v projektu a jejich vlivu na náklady
- sledování nákladů za účelem rozpoznání a porozumění nákladovým odchylkám

- zaznamenávání patřičných změn nákladů do nákladového směrného plánu
- zamezení neodsouhlaseným změnám
- komunikaci o změnách nákladů s majiteli projektu, sponzory či orgány
- poskytujícími dotaci
- snahu o udržení nákladů v přijatelných mezích

Nestandardní formy financování projektů

Nestandardní formy financování projektů zahrnují především **BOOT, PPP a rizikový kapitál**.

BOOT (Build-Own-Operate-Transfer)

Tato zvláštní forma projektového financování umožňuje sdílet rizika projektu, kdy (obvykle) privátní investor, zabývající se zpravidla podnikáním v oboru nového projektu, získává „koncesi“ na financování, projektování, realizaci výstavby a dočasné provozování realizovaného projektu obvykle pro veřejný sektor (může však být i pro jiný podnikatelský subjekt, který nemá zkušenosti s provozováním nového projektu) s tím, že se později převede projekt na poskytovatele „koncese“, a to obvykle po stabilizaci provozu, trhu a získání zkušeností.

Při realizaci projektu formou BOOT je třeba zvažovat tyto aspekty:

- náklady projektu a zdroje jeho financování (vlastní zdroje, bankovní úvěry, případně i dotace EU aj.)
- předpokládaný podíl na rozhodování privátního (vstupujícího) investora
- stabilitu poskytovatele „koncese“ a analýzu podmínek „zpětného“ odkupu („transferu“)
- schopnosti, kompetence a reference privátního investora relevantní pro zajištění úspěšnosti projektu

Způsob realizace projektů formou BOOT není zatím v našich podmínkách příliš rozšířen. Důvodem může být konzervativní přístup jak potenciálních privátních investorů, tak i původních vlastníků projektu.

PPP (Public Private Partnership)

PPP je obecně užívanou zkratkou pro **Partnerství veřejného a soukromého sektoru**, převzatou z anglického termínu **Public Private Partnerships**. Je možné se setkat také s výrazem Private Finance Initiative (PFI).

PPP je obecný pojem pro spolupráci veřejného a soukromého sektoru vzniklé za účelem využití zdrojů a schopností soukromého sektoru při zajištění veřejné infrastruktury nebo veřejných služeb. Pojmem PPP se obecně označují formy spolupráce mezi orgány veřejné správy a podnikatelským sektorem za účelem zajištění financování, výstavby, obnovení, správy či údržby veřejné infrastruktury nebo poskytování veřejné služby.

PPP je obecně uznávaným způsobem zajištění veřejných služeb nebo veřejné infrastruktury na základě dlouhodobého smluvního vztahu, kde veřejný a soukromý sektor vzájemně sdílejí užitky a rizika vyplývající ze zajištění veřejné infrastruktury nebo veřejných služeb.

Typickými příklady realizace formou PPP jsou projekty v následujících oborech:

- dopravní infrastruktura – dálnice, tunely, mosty, rychlodráhy
- administrativní případně ubytovací kapacity – úřady, soudy, ubytovny, administrativní prostory, věznice
- zdravotnictví – nemocnice
- školství – univerzitní komplexy, studentské koleje, školy
- obrana – výzbroj, speciální infrastruktura
- utility – vodárenství

Pro podporu systematické a cílené implementace v oblasti PPP bylo v České republice založeno **PPP Centrum**, jehož posláním je:

- úspěšně implementovat PPP projekty v ČR
- zavést a zajistit aplikaci nejlepší praxe při řízení a hodnocení PPP projektů
- zajistit výměnu informací a zkušeností získaných při realizaci jednotlivých PPP projektů,
- minimalizovat rizika plynoucí z realizace projektů pro veřejný sektor
- odborně asistovat všem složkám veřejného sektoru v celém procesu přípravy PPP projektů
- zajistit transparentnost a zavedení etických standardů do realizace PPP projektů
- rozvíjet svou profesní kapacitu a dlouhodobě sloužit jako centrum odborných znalostí pro oblast PPP v ČR
- spolupracovat s příslušným odborem Ministerstvu financí ČR, které je zodpovědné za monitorování a regulaci vzniku dlouhodobých budoucích závazků veřejných rozpočtů z titulu PPP projektů
- jednat čestně, nestranně a transparentně

Jak probíhá PPP projekt?

Zadavatelem je vždy veřejný subjekt, který detailně specifikuje své potřeby a výstupy, které od projektu očekává. **Rolí soukromého sektoru** je co nejefektivněji zajistit veřejnou službu podle zadání zadavatele – vyhrává nejlepší nabídka – hodnotí se ekonomická výhodnost. V případě, že soukromý sektor **neplní smluvní podmínky**, například o kvalitě služby, ohroží své příjmy od veřejného sektoru a tím i splácení svých investic. Veřejný sektor platí **roční splátky** například poplatkem za dostupnost služby nebo umožní soukromému sektoru vybírat platby přímo od uživatelů služby. **Banky** zajišťují projektové financování projektů (až do 95 %) a disponují speciálními právy. Na konci projektu infrastruktura přechází do **vlastnictví veřejného sektoru**.

Kontrahování investičních projektů

Kontraktorem investičního projektu je podnikatelský subjekt, se kterým obvykle investor uzavírá smlouvu na zajištění realizace investičního projektu v každé jeho fázi (pokud si některou jeho realizační část nezajišťuje investor sám).

Služby poskytované kontraktorem investičního projektu obvykle zahrnují:

- **Engineering projektu.** Jde o zpracování základní a prováděcí projektové dokumentace (případně i podkladů pro územní či stavební povolení a zpracování jiné dokumentace projektu, např. EIA), sestávající z projektové dokumentace (a to z pohledu mechanického, elektro, občansko-vybavenostního, stavebního či architektonického aj.) až po technické speciality typu řízení postupu prací, simulace, resp. modelování, postupy integrované automatizace a interaktivní trojrozměrné modelování.
Součástí uvedených služeb může být návrh pro skloubení funkce, rozsahu, nákladů a harmonogramu realizace každého jednotlivého projektu. Do výše uvedených služeb lze zahrnout i zpracování technicko-ekonomické studie projektu nebo revizi jeho proveditelnosti, plánování technické přípravy projektů, zhodnocení navrženého technického řešení, hodnocení řízení rizik, optimalizace rozsahu projektu a tzv. předřazený engineering.
- **Nákup součástí, jednotlivých zařízení a materiálů pro realizaci projektu.** Do oblasti nákupu zařízení a materiálů nezbytných pro realizaci projektu patří nejenom tradiční opatřování, ale i řešení typu komplexního nákupního řetězce, operativního nákupu a realizace dodávek. Tradiční aktivity v oblasti nákupu zahrnují strategický operativní nákup, materiálové hospodářství, spediční činnost, kontrolu kvality dodaných produktů, logistiku a kontrolu dovozu. Výběr dodávky (země původu) může mít vliv i na způsob a podmínky financování projektu.
- **Realizaci projektu** (stavební část, montáže strojní části, části instrumentace, měření a regulace). Stavební činnost spočívá v realizaci stavební části projektu a součinnosti při kolaudaci buď vlastními silami s využitím subkontraktorů anebo formou řízení stavby v roli zástupce investora. Strojní a další části projektu se pak týkají zejména montážních činností.
- **Projektové řízení**, které se požaduje u každého projektu. Služby v oblasti projektového řízení zahrnují zpracování plánů realizace projektu, podrobných harmonogramů, odhadů nákladů, sledování a hlášení postupu prací (tzv. Progress Report), jakož i sladění řízení a organizace zpracování projektové dokumentace, nákupu a stavebních a montážních činností. Projektové řízení odpovídá klientovi za to, že jsou realizovány požadavky kladené na projekt i z pohledu bezpečnosti, funkcionality a dodržení finančních závazků daného projektu.

Projektové financování úzce souvisí s investiční činností podniku. V dlouhodobém finančním rozhodování je nutné zohlednit faktor času, neboť hodnota peněz se v čase mění a to díky inflaci a vývoji úrokových sazeb. Postup při ekonomickém hodnocení efektivnosti investic do projektu zahrnuje tyto činnosti:

- odhad budoucích peněžních toků (cash-flow) z investice
- výše počáteční investice
- výpočet současné hodnoty budoucích výnosů

Metody statické nezohledňující faktor času:

- a) doba návratnosti
- b) rentabilita investice (ROI)

Metody dynamické zohledňující faktor času:

- a) čistá současná hodnota
- b) vnitřní výnosové procento
- c) diskontovaná doba úhrady
- d) index rentability

Nejpoužívanější metodou je **Čistá současná hodnota (ČSH) neboli Neto Present Value (NPV).**

$$NPV = \sum_0^t \frac{CF_t}{(1+r)^t}$$

CF_t je peněžní tok realizovaný ode dneška za „t“ ročních období (t jde od 0), „r“ je diskontní (úroková) míra vyjádřená jako desetinné číslo.

Pravidlo investování založené na NPV:

- **NPV > 0** přijmout investici
- **NPV = 0** bylo dosaženo právě požadované výnosnosti
- **NPV < 0** odmítnout investici

Výpočet NPV je doporučován jako základní a prvotní metoda hodnocení efektivnosti investičních projektů. **Vždy je třeba odečíst hodnotu investice!** NPV počítá s **budoucími peněžními toky**. U nich navíc může **zohlednit jejich hodnotu v čase**. Budoucí peněžní toky se tzv. **diskontují**, neboli budoucí hodnota očekávaných finančních toků se přepočítá na současnou hodnotu tímto postupem:

$$NPV = \frac{CF_0}{(1+r)^0} + \frac{CF_1}{(1+r)^1} + \dots + \frac{CF_t}{(1+r)^t}$$

Příklad 1 Na začátku prvního roku nakoupíme stroj za 100 tisíc Kč, který bude po 4 roky každý rok přinášet zisk 40 tisíc Kč. Na konci čtvrtého roku bude stroj prodán za 20 tisíc Kč. K diskontování použijeme úrokovou míru 10 %. Přehled peněžních toků:

0. rok: -100 tisíc Kč

1. rok: +40 tisíc Kč

2. rok: +40 tisíc Kč

3. rok: +40 tisíc Kč

4. rok: +60 tisíc Kč

$$-100 + \frac{40}{(1 + 0,1)} + \frac{40}{(1 + 0,1)^2} + \frac{40}{(1 + 0,1)^3} + \frac{60}{(1 + 0,1)^4} = 40,5$$

Příklad 2: Existují dvě investiční varianty (A a B), u nichž se předpokládá stejný počáteční kapitálový výdaj 1mil Kč, ale různé rozložení ročních čistých peněžních toků (viz následující tabulka). Náklady na kapitál činí 10 %, doba životnosti je stejná pro obě varianty (6 let). Zhodnoťte uvedené varianty.

Rozložení čistých peněžních toků investiční varianty A a B (v tis. Kč).

Peněžní tok (A)	Peněžní tok (B)
300	100
600	200
400	300
300	400
200	500
100	600

Tab. 5: Peněžní toky, vlastní zpracování

$$NPV_A = -1\,000 + 300 \times 0,909 + 600 \times 0,826 + 400 \times 0,751 + 300 \times 0,683 + 200 \times 0,620 + 100 \times 0,564 = 454$$

$$NPV_B = -1\,000 + 100 \times 0,909 + 200 \times 0,826 + 300 \times 0,751 + 400 \times 0,683 + 500 \times 0,620 + 600 \times 0,564 = 403$$

Varianta A má vyšší čistou současnou hodnotu než varianta B a jeví se proto výhodnější.

Příklad 3. Posuďte dvě následující investiční varianty metodou čisté současné hodnoty a vnitřního výnosového procenta. Vysvětlete, co je to čistá současná hodnota a vnitřní výnosové procento investiční varianty.

Varianta	C_0	C_1	C_2	C_3	C_4
A	-5 000	4 000	3 000	6 000	-
B	-5 000	3 000	3 000	3 000	3 000

Tab. 6: Tabulka variant, vlastní zpracování

$$NPV_A = 3\,888,8 \quad NPV_B = 2\,766,1$$

S problematikou časového aspektu a finančního zajištění projektu úzce souvisí také další důležitý předpoklad jeho uskutečnění, kterým je komplex nezbytných zdrojů.

5. ZDROJE A KAPACITNÍ PLÁNOVÁNÍ PROJEKTŮ

Řízení zdrojů zahrnuje vytváření plánů a procesů. Existuje několik způsobů, jak toho dosáhnout. Je možné vytvářet tabulky, dokumenty nebo používat software pro správu projektů (pokud má funkce plánování a správy zdrojů) nebo využít kombinaci všech tří. Primárním cílem je, ať už je použitá metoda jakákoliv, uřídit všechny zdroje až do dokončení projektu, při současném zvládnutí rozpočtu a dodržení jeho časového harmonogramu.

S realizací projektu je vždy spojeno čerpání zdrojů (práce, materiál, finance, atd.). V rámci projekt managementu je snaha čerpání zdrojů rovnoměrně rozložit na celou dobu trvání projektu. V některých případech při vzniku kapacitních špiček vznikne nedostatek zdroje (jeho potřeba převyšuje jeho disponibilní množství).

Zdroje jsou základní výrobní faktory a vstupy do produkčního procesu v každé organizaci.

Zdroje představují omezení, které musí manažer při plánování respektovat. Stejně jako všechny ostatní aspekty projektového řízení, když navrhujete své zdroje, začněte nejprve s plánem. To je základ, na kterém budete budovat vše ostatní. Proveďte podrobný seznam všech zdrojů, které považujete za nezbytné k dokončení projektu. Čím podrobnější, tím lépe. Jelikož se jedná o plán, do tohoto procesu zapojte i další příslušníky týmu, protože někteří členové týmu mohou vyžadovat další zdroje, než očekáváte. Je lepší naplánovat si věci a nakonec je nevyžadovat, než pracně se snažit získat drahou výbavu na poslední chvíli. Plánování zdrojů je stručně řečeno finanční plánování.

Nelehkým úkolem projektového manažera je rozhodnout, jaké zdroje budou zapotřebí a kdy. Plán by tedy měl současně specifikovat objem požadovaných zdrojů, jejich dostupnost a alokaci. Všechny **projektové zdroje** je třeba organizovat a plánovat, podléhají kontrole a rozhodování a vždy je třeba respektovat **pravidlo omezenosti zdrojů** - jsou totiž základním limitujícím faktorem pro každou organizaci.

Cílem zdrojové analýzy je stanovit, zda pracovní síly, materiály včetně energií, stroje a zařízení a finanční prostředky nutné k provedení činností jsou v průběhu výstavby dostatečné. Plánování zdrojů tedy **souvisí úzce s časovým plánem**.

Plánování zdrojů

- ohodnocení činností spotřebou **zdrojů** (pracovníci, materiál, stroje) - přiřadí k jednotlivým činnostem počet jednotek zdrojů nezbytných pro jejich realizaci
- stanovení celkového limitního množství jednotlivých zdrojů

Nároky jednotlivých činností a celého procesu na zdroje se vypočítávají ve dvou variantách pro termíny nejdříve možné a nejpozději přípustné. Při realizaci dochází k změnám a rozvrh zdrojů je nutno průběžně **aktualizovat**.

Vyrovnaní zdrojů znamená přizpůsobení potřeb zdrojů kapacitním možnostem jejich poskytovatele. Vyrovnaní zdrojů se provede **rozložením nekritických činností** do delšího časového rámce s využitím časových rezerv a to dle termínů začátků možných jednotlivých činností a začátků přípustných.

Jsou možné dvě varianty:

- **prodloužení trvání** nekritické činnosti (činnost bude provedena pomaleji),
- **přesunutí nekritické činnosti** v rámci lhůty provedení (činnost provedu později nebo dříve). Proto je nutné rozlišovat dobu trvání činnosti a lhůtu k provedení činnosti.

Jak již bylo zmíněno, plánování zdrojů znamená plánování nákladů, tedy ohodnocení činností spotřebou finančních prostředků. Projektový manažer přiřadí jednotlivým činnostem finanční prostředky nezbytné pro jejich realizaci a stanoví jejich celkové limitní množství.

Nároky jednotlivých činností a celého procesu na finanční prostředky – náklady – se vypočítávají ve dvou variantách:

- pro termíny nejdříve možné
- pro termíny nejpozději přípustné

Při realizaci dochází k změnám a rozvrh nákladů je nutno aktualizovat.

Příklady zdrojů nutných pro projekt:

- lidské zdroje
- finanční zdroje
- materiální zdroje
- infrastruktura
- data
- informace
- znalosti
- technologie
- energie
- čas

Kapacitní plánování projektu se zabývá procesy potřebnými pro realizaci projektu z hlediska zdrojů, tj. z hlediska prostředků a pracovních sil, prostřednictvím analýzy potřeb.

Cílem kapacitního plánování je stanovit, jaké pracovní síly, materiály vč. energií, strojů a zařízení jsou nutné k provedení činností a zda budou v průběhu projektu k dispozici.

Hlavní procesy kapacitního plánování zahrnují:

1. **Určení potřebných zdrojů** projektu a nároků na ně. Pro kapacitní plánování projektu jsou podkladem zejména jeho struktura, časový plán, a znalost, které zdroje jsou potenciálně k dispozici a za jakých podmínek. Opět je nutné zdůraznit, že plánování kapacit je velmi úzce navázáno na **časový plán** projektu!
2. Sestavení a analýza **rozvrhu zdrojů** projektu. Výstupem kapacitního plánování je výpočet rozvrhu zdrojů podle časového plánu projektu a jemu odpovídající nároky jednotlivých činností i nároky celého projektu na zdroje.

Definováním zdrojů práce se zdroji nekončí, naopak teprve začíná:

- vytvořit **plán projektu**,
- přiřadit **úkolům zdroje**,
- využít zdroje a to jak z hlediska **množství práce kterou vykoná** (tzn. kolik), tak z **hlediska času** (tzn. kdy).

Vyrovnaní zdrojů znamená vyřešení rozporů, jakými může být nadbytečnost, nebo naopak deficit.

Výsledkem zdrojové analýzy je výpočet **rozvrhu zdrojů** dle časového plánu projektu.

Výstupy zdrojové analýzy bývají nejčastěji tabulkové formě, a to zejména jako:

- číselná sumarizace zdrojů
- histogramy (sloupcové grafy)

Resource breakdown structure (RBS)

Struktura členění zdrojů (RBS) je hierarchický seznam zdrojů souvisejících s funkcí a typem zdrojů, který se používá k usnadnění plánování a řízení projektové práce. Struktura členění zdrojů zahrnuje přinejmenším personální zdroje potřebné pro úspěšné dokončení projektu a přednostně obsahuje všechny zdroje, na které budou vynaloženy finanční prostředky projektu, včetně personálu, nástrojů, strojů, materiálů, vybavení a poplatků a licencí.

Peníze nejsou považovány za zdroj v RBS; jsou zahrnuty pouze ty zdroje, které budou stát peníze. RBS je stromový diagram, představuje strukturu rozkladu a je široce používán v projektovém řízení, když jsou potřeba vizualizace vztahu rodič-dítě.

Struktura členění zdrojů (RBS) je tedy nástroj pro řízení projektů, který poskytuje hierarchickou dekompozici zdrojů, buď strukturovanou podle kategorie zdrojů, typů nebo podle IT / obchodní funkce, která má potřeby zdrojů.

Maticе zodpovědnosti (Responsibility Assignment Matrix, RAM)

Je zapotřebí definovat zdroje, které mají různé úrovně odpovědnosti za plnění úkolů projektu nebo za celkový projekt. Toto se nazývá **Maticе přiřazení odpovědnosti (nebo RAM)**. RAM je metoda používaná pro přiřazení a zobrazení odpovědností jednotlivých osob či pracovních míst v projektu. Zde dochází k upřesnění rolí a odpovědnosti za celý projekt.

Metoda je založena na přiřazení různých typů odpovědností k jednotlivým dílčím úkolům nebo činnostem formou **maticе**. Odpovědnosti jsou v matici zpravidla ve sloupcích a činnosti zpravidla v řádcích. RAM jsou vizuálně jednoduché a přehledné grafy s kódovanými písmeny, které definují různé funkce odpovědnosti založené na metodě RACI. Její název je odvozen ze čtyř základních použitých druhů vztahu. Jedná se o anglické názvy těchto vztahů.

- **R** (responsible) – osoba/osoby, které na úkolu pracují
- **A** (accountable) – osoba odpovědná za úkol jako celek
- **C** (consulted) – osoba/osoby, které mohou podpořit úkol konzultací
- **I** – (informed) osoba/osoby informované o výsledku, nebo i postupu plnění

Přitom platí, že pro každý úkol má existovat právě jedna osoba, která je k úkolu ve vztahu A (accountable) neboli zodpovědná. Ovšem ostatní vztahy mohou být 0 krát až n-krát.

	Frodo	Sam	Gandalf	Aragon	Elrond
Rozhodnutí co udělat s prstenem	C	I	A	C	R
Vytvoření společenství	R	C	A	C	R
Zanést prsten k Hoře osudu	R	C	A	C	I
Porazit skřety a další nepřátele	I	R	C	R	I

Tab. 7: Příklad matice odpovědnosti, vlastní zpracování

Projekt je zdrojově přípustný tehdy, když v každém časovém okamžiku mezi zahájením a ukončením projektu jsou všechny činnosti zdrojově zabezpečeny (žádný zdroj není přetížen).

Podmínkou zdrojové přípustnosti je přípustnost časová. Je-li některý zdroj přetížen (Overallocated) dochází ke zdrojovému konfliktu - projekt je **zdrojově nepřípustný** a pak je nutné provést kontrolu zdrojů a jejich následné přeřazení, přeplánování. Overallocation čili zdrojová přetíženost, nepřípustnost jednoduše znamená, že člověk dostane příliš mnoho práce. Nemůže ji dokončit

3. **Změna intenzity čerpání příslušného zdroje**
4. **Přerozvržení práce** - je efektivní především u nekritických úkolů. V případě kritického úkolu, může mít změna rozvrhu práce vliv na délku trvání úkolu.
5. **Posunutím počátku činnosti až na dobu, kdy budou zdroje k dispozici** - Může mít vliv na počátky následujících úkolů a ovlivnit tak koncové datum projektu.
6. **Přerušením činnosti na dobu, kdy nejsou zdroje k dispozici**
7. **Substitucí nebo připojením jiných zdrojů** - v závislosti na zdroji se může cena projektu zvýšit nebo snížit.
8. **Pozdržet úkol F**, který navazuje po H.

Výše uvedená tabulka představuje **Histogram zdrojů**, který lze použít k poskytnutí vizuálního zdroje pro kohokoli v projektu, který potřebuje zůstat ve smyčce. Je to rychlý a snadný způsob, jak zobrazit alokaci svých zdrojů a zjistit, zda jsou nějaké nadměrně nebo nedostatečně přiděleny. Poté lze rychle přejít k přerozdělenému zdroji a podle potřeby přerozdělit někomu, kdo má pracovní zátěž lehčí.

Jedním ze zásadních hledisek při plánování a řízení je samotný charakter výroby. Ve vztahu k informačním systémům se **typy výrob** většinou odlišují podle následujících hledisek.

Četnost opakování výrobku:

- hromadná
- sériová
- malosériová
- kusová

V drtivé většině případů se u uvedených typů výrob bude jednat o **plánování a řízení**:

- materiálových požadavků
- dodacích termínů
- výrobních kapacit

Při výpočtu zdrojů a kapacit se **berou v úvahu**:

- stavy pracovníků
- počet strojů a jejich výkony
- počet pracovních dní
- počet směn
- počet hodin jedné směny.

Odpočítává se:

- plánovaná dovolená
- soboty, neděle a svátky

Například: 365 dní v roce

- soboty a neděle 104 dní (52 týdnů)
- placené svátky 12
- dovolená 20 dní (4 týdny po 5 dnech)
- průměrná nemocnost 9 dní

Fond pracovního času 220 dní, 1760 hodin (8h za směnu)

Při výpočtu výrobní kapacity konkrétního výrobního zařízení (tiskového stroje, knihařské linky atd.) můžeme postupovat následovně:

Výkon stroje za hodinu x počet hodin za směnu x počet směn + příprava stroje + režijní časy (předpokládané čištění, údržba apod.).

V současnosti je jedním z velmi důležitých zdrojů, v podstatě výhradně finančních, Evropská unie, respektive systém programů podpory různých projektů ve všech klíčových oblastech společenského života. Je proto vhodné připomenout, jak v této souvislosti partnersky působí EU.

6. EVROPSKÁ UNIE JAKO PARTNER V PROJEKTOVÉM ŘÍZENÍ

Evropská unie **prostřednictvím politiky soudržnosti** usiluje o rovnoměrný hospodářský a společenský rozvoj všech svých členských států a jejich regionů. **Cílem je zmírnění rozdílů v životní a ekonomické úrovni mezi chudšími a bohatšími zeměmi EU. Důraz je kladen na udržitelný růst, inovace, konkurenceschopnost a soudržnou otevřenou společnost s vysokou mírou zaměstnanosti.**

Toto úsilí je všeobecně nazýváno **evropská politika hospodářské a sociální soudržnosti (HSS)**, neboli **kohezní politika** (koheze znamená soudržnost). HSS patří vedle zemědělské politiky k nejdůležitějším evropským agendám a Evropská unie na ni vynakládá více než třetinu svého společného rozpočtu.

Hlavní nástroj realizace evropské kohezní **politiky představují fondy EU**, neboť právě jejich prostřednictvím se rozdělují finanční prostředky určené ke snižování ekonomických a sociálních rozdílů mezi členskými státy a jejich regiony.

Evropská unie disponuje třemi hlavními fondy:

- 1. Evropský fond pro regionální rozvoj (ERDF)**
- 2. Evropský sociální fond (ESF)**
- 3. Fond soudržnosti (FS)**

Na právě probíhající programové období 2014—2020 má ČR z evropských fondů k dispozici **24 miliard eur**. Tato částka odpovídá přibližně třem čtvrtinám ročního státního rozpočtu ČR. K programovému období 2021-2027 se stále vedou diskuze, u kterých je ČR aktivní partner.

Každá členská země si totiž dojednává s Evropskou komisí **operační programy (OP)**, které jsou zprostředkujícím mezistupněm mezi třemi hlavními evropskými fondy (ERDF, ESF, FS) a konkrétními příjemci finanční podpory v členských státech a regionech. Jedná se o strategické dokumenty, které znamenají průnik priorit politiky hospodářské a sociální soudržnosti EU a individuálních zájmů členských států.

ČR si pro nynější období vyjednala 10 tematických programů. Některé z nich jsou zaměřeny **tematicky** (např. na dopravu, vědu a vzdělávání, zaměstnanost, životní prostředí) a další **zeměpisně** (na Středočeský kraj, Střední Moravu, Moravskoslezsko atd.) Ostatní operační programy umožňují přeshraniční, meziregionální a nadregionální spolupráci či zajišťují technické, administrativní a výzkumné zázemí realizace politiky soudržnosti.

Operační programy jsou tedy oficiální dokumenty schválené Evropskou komisí a **definují, které problémy chce Česká republika za prostředky získané z evropského rozpočtu řešit a čeho chce v programovém období dosáhnout.** Zajišťují, aby projekty nebyly k financování vybírány nahodile, nýbrž podle toho, zda pomáhají uskutečňovat záměry kohezní politiky.

Každý subjekt, jenž chce požádat o finanční podporu z fondů EU, musí předložit projekt řídicímu orgánu operačního programu. Řídicími orgány operačních programů jsou u tematicky zaměřených OP **resortní ministerstva**; u územně vymezených OP regionální **rady regionů** soudržnosti, což jsou územní celky odpovídající jednomu nebo více českým krajům zřízené za účelem přijímání dotací z evropských fondů.

Předložený projekt je pak dokumentem dokládajícím, jak aktivity žadatele přispějí k cílům stanoveným v operačním programu a tím i k uskutečňování evropské politiky hospodářské a sociální soudržnosti. Je plně v odpovědnosti žadatele, aby se seznámil s prováděcími dokumenty operačního programu a řídil se jeho prioritními osami.

Řídicí orgány operačních programů vyhláší pravidelně časově vymezené **výzvy k předkládání projektů** v rámci jednotlivých prioritních os a oblastí podpory. **Projekty - žádosti mohou předkládat** obce, kraje, ministerstva, podnikatelé, vlastníci dopravní infrastruktury, neziskové organizace, školy, výzkumná centra a další.

Jaké projekty jsou financovány z fondů EU?

- **Rozvoj dopravy a dopravní infrastruktury** - např. výstavba a opravy silnic, železnic, dálnic, obchvatů, říční infrastruktury, budování přestupních terminálů integrované veřejné dopravy, nákupu dopravních prostředků městské hromadné dopravy apod.
- **Ochrana životního prostředí** - např. budování čistíren odpadních vod, rozvodných sítí pitné vody, výsadba regenerační zeleně, instalace větrných elektráren, budování systémů odděleného sběru odpadů, investiční podpora vzdělávacích, poradenských a informačních center environmentálního vzdělávání apod.
- **Rozvoj měst a obcí, přeshraniční spolupráce** - např. úpravy veřejných prostranství, včetně výsadby okrasné zeleně, infrastruktura pro poskytování sociálních, vzdělávacích a zdravotnických služeb, infrastruktura pro poskytování zájmových a volnočasových aktivit, přeshraniční spolupráce v oblasti rozvoje mezilidských vztahů, společenských a kulturních aktivit, regenerace bytových domů apod.
- **Rozvoj cestovního ruchu** - např. rozvoj kapacit ubytovacích zařízení, vybudování, rekonstrukce a obnova skanzenů, muzeí apod., budování cyklostezek a cyklotras s využitím pro cestovní ruch, prezentace turistických destinací apod.

- **Rozvoj lidských zdrojů** - např. rekvalifikační kurzy pro nezaměstnané, poskytování sociálních služeb, zvyšování kvality výuky cizích jazyků, vytvoření systému dalšího vzdělávání pedagogických pracovníků, inovace vzdělávacích programů, vzdělávání pracovníků výzkumu a vývoje, podpora dalšího vzdělávání apod.
- **Zlepšování kvality služeb poskytovaných veřejnou správou a samosprávou** - např. výstavba datových sítí pro potřeby služeb veřejné správy, zavádění moderních metod zvyšování výkonnosti, kvality a transparentnosti veřejné správy apod.
- **Podpora podnikání, vědy a výzkumu** - např. podpora při zakládání podniků, nákupu výrobních technologií, podpora patentové aktivity podniků, vědeckovýzkumných institucí a vysokých škol, výstavba a další rozvoj existujících průmyslových parků, podpora rozvoje poradenství v oblasti eko-technologií a environmentálních systémů řízení, podpora marketingových služeb apod.

Institucionální zabezpečení evropských fondů v České republice

Centrálním koordinátorem pro využívání fondů EU v České republice je **Ministerstvo pro místní rozvoj**. Pro výkon této funkce byl na MMR zřízen **Národní orgán pro koordinaci (NOK)**, jenž je obdobou obdobných ústředních sladěujících institucí v ostatních členských státech Unie. V kompetenci MMR bylo vytvoření **Národního rozvojového plánu, Národního strategického referenčního rámce** a dalších oficiálních dokumentů na nadcházející programové období.

Řídící a koordinační výbor (ŘKV) monitoruje proces uskutečňování záměrů Národního strategického referenčního rámce. Výboru předsedá přímo ministr pro místní rozvoj a činnost sekretariátu ŘKV vykonává na ministerstvu Odbor řízení a koordinace NSRR.

Strukturální fondy a Fond soudržnosti

Jak bylo zmíněno na začátku kapitoly, politika HSS je naplňována prostřednictvím strukturálních fondů a Fondu soudržnosti. Pojdme si blíže vysvětlit jejich význam.

Strukturální fondy (SF) jsou určeny pro chudší nebo jinak znevýhodněné regiony (např. venkovské a problémové městské oblasti, upadající průmyslové oblasti, oblasti s geografickým nebo přírodním znevýhodněním, jako například ostrovy, hornaté oblasti, řídké osídlené oblasti a pohraniční regiony). Existují dva strukturální fondy:

1. **Evropský fond pro regionální rozvoj (ERDF):** podporovány jsou z něj **investiční (infrastrukturní) projekty**, jako např. výstavba silnic a železnic, odstraňování ekologických zátěží, budování stokových systémů, výstavby poldrů a úpravy koryt řek, podpora inovačního potenciálu podnikatelů, podpora začínajícím podnikatelům, rozvoj a obnova sportovních areálů využitelných pro cestovní ruch, rekonstrukce kulturních památek, využívání obnovitelných zdrojů energie, výsadba regenerační zeleně, ekologické a energeticky efektivní sanace bytových domů, výstavba či oprava infrastruktury pro poskytování zdravotní péče, investice do dopravní a technické infrastruktury průmyslových

zón, zavádění služeb elektronické veřejné správy, posilování spolupráce podnikatelů v příhraničních regionech, modernizace systému krizového managementu apod.

2. **Evropský sociální fond (ESF):** podporovány jsou z něj **neinvestiční** (neinfrastrukturní) **projekty**, jako např. rekvalifikace nezaměstnaných, speciální programy pro osoby se zdravotním postižením, děti, mládež etnické menšiny a další znevýhodněné skupiny obyvatel, tvorba inovativních vzdělávacích programů pro zaměstnance, podpora začínajícím OSVČ, rozvoj institucí služeb zaměstnanosti, rozvoj vzdělávacích programů včetně distančních forem vzdělávání, zlepšování podmínek pro využívání ICT pro žáky i učitele, zvyšování kompetencí řídicích pracovníků škol a školských zařízení v oblasti řízení a personální politiky, zavádění a modernizace kombinované a distanční formy studia, stáže studentů, pedagogů a vědeckých pracovníků v soukromém a veřejném sektoru apod.

Fond soudržnosti (FS) je na rozdíl od strukturálních fondů určený na podporu **rozvoje chudších států**, nikoli regionů. Podobně jako u ERDF jsou z něj podporovány **investiční** (infrastrukturní) **projekty**, avšak jen se zaměřením na dopravní infrastrukturu většího rozsahu (dálnice a silnice I. třídy, železnice, vodní doprava, řízení silniční, železniční, říční, námořní a letecké dopravy) a ochranu životního prostředí.

Co znamenají zkratky NUTSI, NUTSII, NUTSIII

Každý členský stát EU má za sebou samostatný vývoj územněsprávního členění respektujícího přirozené potřeby státní správy a obyvatel. Z toho důvodu existuje v Evropské unii 27 různých systémů správního členění, což omezuje možnosti vzájemného statistického a ekonomického srovnávání regionů pro účely politiky HSS. Pro statistické monitorování a analýzy ekonomické a sociální situace v regionech byla proto v roce 1988 zavedena jednotná **nomenklatura územních statistických jednotek (NUTS)**. Na jejím základě jsou dle počtu obyvatel definovány tři hlavní úrovně regionálního členění území: NUTSI, NUTSII, NUTSIII.

NUTS I až 7 000 000 obyvatel

NUTS II až 3 000 000 obyvatel

NUTS III až 800 000 obyvatel

Česká republika byla historicky tradičně dělena na kraje odpovídající úrovni NUTS III, avšak kvůli vstupu do Evropské unie musela zavést mezi stát a kraje ještě jeden stupeň členění odpovídající úrovni NUTS II: regiony soudržnosti. Právě na úroveň NUTS II je totiž směřována podpora z fondů EU v cíli Konvergence a částečně též Regionální konkurenceschopnost a zaměstnanost.

Nápad a vyhledání vhodného programu

Máte nápad, na nějž byste rádi dostali podporu z Evropské unie? **V první fázi je třeba si zjistit, který operační program by pro získání dotace připadal v úvahu.**

Důležité stránky pro žadatele o dotaci jsou na adrese www.dotaceeu.cz. Řídit se lze podle sféry činnosti (tématické OP), nebo podle místa, kde budou aktivity realizovány (regionální operační programy, programy pro Prahu a programy přeshraniční spolupráce).

Vždy platí, že **projekt musí být v souladu se záměry operačního programu**, z něhož chce žadatel o dotaci čerpat prostředky. V zásadě je možné konstatovat, že z fondů EU se podporují projekty veřejně prospěšné, které přispějí ke zlepšení sociálního a ekonomického prostředí v členských zemích a jejich regionech, tj. příjemci musí vždy prokázat a konkrétně doložit obecnou prospěšnost svého záměru, takže i soukromé podniky žádající dotace např. na novou technologii, vzdělávání zaměstnanců apod. mohou uspět. Všichni žadatelé však musejí doložit v projektové žádosti **společenský přesah** plánovaných aktivit jejich projektu, např. podporu zaměstnanosti v regionu.

Určení vhodné výzvy

Operační programy přijímají projektové žádosti v rámci tzv. **výzev, tedy časově vymezených úseků určených k podání žádosti o dotaci**. Pro úspěch je **klíčové sledovat, jaké výzvy právě probíhají**

a také jaké jsou plánovány na nejbližší období. Tyto informace lze snadno vyhledat dle různých kritérií v sekci Výzvy. Časové „okno“ výzvy bývá otevřeno po několik týdnů až měsíců. U složitějších projektů toto období nemusí vždy postačovat pro podrobné zpracování projektové žádosti. Doporučuje se tedy si projektovou žádost připravit s předstihem.

Zpracování projektové žádosti

Projektová žádost představuje klíčový dokument, který rozhodne o tom, zda bude žadatel se snahou získat finance z evropských fondů úspěšný či nikoli a rozhodně je vhodné doporučit podrobně nastudovat tzv. příručky pro žadatele a další metodické pokyny. Zároveň jsou k dispozici konzultace s pracovníky řídicího orgánu, semináře, konference atd. Žádosti musejí být vyplňovány v elektronické podobě.

Přílohy, které mohou být požadovány k projektové žádosti:

- **Logický rámeček** - přehledný materiál popisující krátce záměry projektu, dané do souvislosti s konkrétními činnostmi a výstupy jeho aktivit.
- **Studie proveditelnosti** - studie proveditelnosti slouží k posouzení uskutečnitelnosti a životaschopnosti projektu. Popisuje finanční stránku všech aktivit a hodnotí efektivitu vynaložených prostředků. Většinou má rozsah 20-50 stran. Tento dokument je závazný a cíle v něm stanovené musejí být dosaženy, jinak hrozí odebrání dotace. Pro projekty méně nákladné nebo tzv. měkké (neinvestiční) se požaduje zjednodušená studie proveditelnosti. U dražších, zpravidla investičních projektů musí být standardní studie proveditelnosti.

- **Analýza nákladů a přínosů (CBA)** - metodika pro vyhodnocení, co pozitivního projekt přináší a co si naopak bere jak po finanční stránce, tak po stránce společenské. Zkratka pochází z anglického pojmu Cost-Benefit Analysis.
- **Rozpočet projektu** - je nezbytný pro každou žádost o získání prostředků z fondů Evropské unie. Jeho význam tkví mimo jiné v tom, že se z něj vychází při závěrečném vyúčtování.

Výše uvedený seznam příloh slouží jen k celkové orientaci, protože konkrétní požadavky si určuje každý operační program samostatně.

Následný výběr subjektů, jimž bude dotace udělena, probíhá podle hodnotících a bodovacích kritérií, která jsou předem veřejně dostupná. Bývají součástí informací pro danou výzvu nebo jsou uvedena v programovém dokumentu OP. Je-li žádost schválena, je následně s žadatelem uzavřena **smlouva o financování**.

Průběh realizace projektu

Administrativa

Úspěšný žadatel o dotaci je povinen průběžně předkládat **monitorovací zprávy**, které dokládají, co a jak bylo na projektu uděláno a jak žadatel plní indikátory z projektové žádosti. Vedle toho je třeba vyhotovovat i **žádosti o platbu**. Finanční prostředky jsou totiž vypláceny **bud' po skončení projektu nebo po jeho jednotlivých etapách**, které byly předem naplánovány ve studii proveditelnosti a dalších součástech projektové žádosti.

Financování

Náklady projektu se v drtivé většině proplácejí žadatelům zpětně!

Zajištění udržitelnosti projektu

Ve většině případů evropské normy vyžadují, aby se výsledky dosažené projektem nějakou dobu přetrvaly, tento termín (=udržitelnost projektu) bývá nejčastěji pět let, ale může se lišit dle požadavků OP.

Struktura financování

Jednou ze základních podmínek pro výběr projektu je zajištění spolufinancování projektu žadatelem. Struktura financování jednotlivých projektů je následující:

- **maximální podíl prostředků Evropského fondu regionálního rozvoje** (tj. dotace EU) - **75 %** výše celkových způsobilých výdajů projektu
- **maximální podíl prostředků státního rozpočtu** - **5 %** výše celkových způsobilých výdajů projektu
- **minimální míra spolufinancování zajištěná žadatelem o podporu** při předkládání žádosti - **25 %** způsobilých výdajů projektu

Jelikož na 5 % spolufinancování ze státního rozpočtu není právní nárok, bude zapotřebí již při předkládání projektu prokázat zajištění spolufinancování v minimální výši 25 % pro případ, že by nebyla vybranému projektu přidělena tato státní podpora, resp. Byla přidělena v nižší než

maximální výši. Vzhledem k tomu, že podpora z ERDF je vyplácena zpětně, žadatel si musí zajistit 100 % předfinancování sám z vlastních zdrojů či z úvěru. Pokud je projekt realizován prostřednictvím několika věcně ucelených etap, musí žadatel prokázat předfinancování na realizaci dvou etap.

Shrnutí

Samotné čerpání dotace z fondů EU je samo o sobě velká investice z hlediska času i vynaložené energie. Zpracování podkladů, které je nutné předkládat spolu s žádostí o dotaci, vyžaduje často značné administrativní i odborné síly. Dotace je navíc vyplácena zpětně, až po ukončení celého projektu nebo po uzavření jeho dílčích etap, proto je nutné zajistit si vlastní financování předem.

Nelehký je nejen postup získání dotace, ale i její následné udržení, například žadatel se musí řídit zvláštními požadavky pro provádění výběrových řízení při výběru dodavatelů, dále je povinen dokládat majetkové poměry v podniku a dodržovat zvláštní postupy při evidenci účetnictví a archivaci dokumentů. Rovněž se musí připravit na neustálý monitoring a reportování o průběhu projektu, a to jak z věcného, tak technického i finančního hlediska. Dále je nutné upozornit na to, že jakákoliv změna v projektu během jeho realizace musí být vždy projednána a schválena ze strany poskytovatele dotace.

Navíc zde ještě platí povinný předpoklad nejčastěji pětileté udržitelnosti projektu – vytvořená pracovní místa musí být po určenou dobu zachována, technologie a vybavení musí sloužit svému účelu apod. Měnit se nesmí také subjekt, který původně dotaci získal.

Pro získání evropských dotací na podporu podnikání je nutné zajistit rozsáhlou projektovou dokumentaci a doplnit žádost o dotaci celou řadou příloh. Náročnost na dotační projekt se liší podle druhu dotačního titulu.

Žádat o **podporu z fondů EU** je možné podávat na základě výzev, které bývají zpravidla uveřejněné na internetových stránkách poskytovatele dotace resp. implementační agentury, popřípadě v médiích. **Projektovou žádost tvoří tzv. formulář žádosti, podnikatelský záměr, finanční plány a jednotlivé (povinné a nepovinné) přílohy.**

Forma vyplňování žádostí a způsob jejich předkládání se může lišit podle povahy operačního programu. Příslušné formuláře resp. přístup k těmto formulářům je možné získat na internetových stránkách jednotlivých agentur (ministerstev) pověřených správou a administrací jim svěřených operačních programů.

Důležité je, aby název projektu vystihoval jeho samotnou podstatu. Měl by být výstižný, měl by vyjadřovat cíl projektu, ale zároveň by neměl být příliš dlouhý a komplikovaný. V žádosti se dále uvádějí základní **identifikační údaje žadatele** (název, sídlo, právní forma, IČ, statutární orgán, apod.), hlavní a vedlejší předmět podnikatelské činnosti žadatele.

Dále se v žádosti uvádí také celková **výše výdajů** projektu, ze kterých se vypočítává procentní maximální míra veřejné podpory (dotace). Ta je dána regionální mapou intenzity veřejné podpory a pro všechny regiony NUTS II (vyjma Jihozápadu).

Stěžejní částí každé žádosti je stručné představení projektu (základní parametry projektu), tzn. je potřeba uvést důvody (současný nevyhovující stav), které vedou žadatele k realizaci projektu, stanovit cíle projektu a následně popsat jak realizace jednotlivých činností a úkolů projektu povede k dosažení těchto definovaných cílů. Stále platí, že výsledek projektu musí korespondovat s cíli stanovenými v příslušném operačním programu.

Projektový dotační záměr

Hlavní přílohou žádosti je **podnikatelský záměr**, neboli „business plan“, v případě náročnějších projektů pak studie proveditelnosti. Pokyny pro psaní podnikatelského záměru (studie proveditelnosti) jsou dány osnovou, kterou musí žadatel dodržet. Kvalita a pečlivost zpracování má rozhodující vliv na hodnocení a schválení žádosti. Text by měl být maximálně obsažný, výstižný a rozhodně ne vágní.

Finanční plány

Dalším podkladovým materiálem k žádosti jsou **finanční plány projektu** případně i celého podniku, na jejichž základě je projekt posuzován z ekonomického a finančního hlediska. Hodnocení se skládá z běžných metod hodnocení investičních a neinvestičních projektů. Účelem hodnocení je na základě údajů z připravovaného projektu vypočítat možnost jeho úspěšné realizace. Plány v sobě obsahují zejména očekávané toky hotovosti, dobu návratnosti a očekávanou míru výnosnosti za pomoci metod čisté současné hodnoty, diskontovaného cash-flow, ROI, ROA, ROE a další.

Pokud již je rozhodnuto, co a pomocí jakých zdrojů bude určitý projektem řešit, jsou vypracovány potřebné plány, harmonogram prací a sestaven rozpočet, je nanejvýše aktuální věnovat pozornost tomu, co může projekt ohrozit nebo jeho průběh zkomplikovat. Vystává zde otázka rizik.

O potenciální rizika se každý kvalifikovaný projektový manažer velmi zajímá, snaží se je včas a přesně identifikovat, pochopit, třídít podle podstatných charakteristik, rozsahu případných škod a zejména se důsledně zabývá opatřeními vedoucími ke snížení nebo ideálně úplné eliminaci rizik spojených s daným projektem. Snaží se tedy rizika řídit, respektive využívat možností risk managementu.

7. ŘÍZENÍ RIZIKA

Riziko je nedílnou každodenní součástí každého projektu. Od počátku procesu jeho plánování si lze položit otázku: „*co se může pokazit?*“.

Tato otázka zní negativně, ale vyjadřuje smysl pro prevenci nepříznivých událostí. Vzhledem k tomu, že problémy se nevyhnutelně vynoří, je třeba vypracovat strategii zmírnění rizika jeho kvalifikovaným řízením. Jak ale pracovat na řízení neznámého? Zdá se to být paradoxní, avšak zabývat se riziky preventivně, snažit se poznat jejich zdroje a pravděpodobnost je velmi praktické a užitečné.

Existuje mnoho způsobů, jak lze nahlížet na potenciální rizika, identifikovat a sledovat je v souvislosti s daným konkrétním projektem. Žádný projekt není zcela bezrizikový a rizika není možné zcela vyloučit, je však možné s nimi zacházet kvalifikovaně, naučit se potřebným dovednostem a metodikám, které je alespoň činí akceptovatelnými.

Rizikem se obecně rozumí **nebezpečí vzniku škody, poškození, ztráty či zničení, případně nezdaru** při podnikání. Neexistuje jedna obecně uznávaná definice, **pojem rizika je možné vysvětlit mnoha způsoby, například jako:**

- pravděpodobnost či hrozba ztrát, či nezdaru
- variabilita možných výsledků nebo nejistota jejich dosažení
- negativní odchylka od původního plánu
- pravděpodobnost výsledku odlišného od plánu
- možnost vzniku situace, kdy je nutno projekt zastavit
- neurčitost

Pro riziko je typické:

- Nebezpečí *neurčitého* výsledku. Víme-li s jistotou, že dojde k negativní události, pak nelze hovořit o riziku.
- Alespoň jeden z možných výsledků je *nežádoucí*.

Riziko je nutno chápat jako možnost, pravděpodobnost, že může dojít k události, jež se liší od předpokládaného (plánovaného) stavu a že tato událost může mít na projekt negativní dopad. Zdůrazňujeme slovo možnost, pravděpodobnost, riziko není jistota.

Existují rizika politická a teritoriální, ekonomická, tržní, riziko kurzových ztrát, bezpečnostní, právní, předvídatelná a nepředvídatelná, pojišťovací, manažerská, apod.

Co je řízení rizik na projektech?

Řízení projektových rizik je proces identifikace, analýzy a následného reagování na jakékoliv riziko, které vznikne v průběhu životního cyklu projektu, aby pomohlo projektu zůstat na správné cestě a splnit svůj cíl. Řízení rizik není pouze reaktivní; je integrovanou součástí procesu plánování. Rizikem je cokoli, co by mohlo ovlivnit časovou osu, výkonnost nebo rozpočet projektu. Rizika jsou potenciální, a pokud se stanou realitou, pak je možné je klasifikovat jako „problémy“, které je třeba řešit. **Řízení rizik je tedy procesem identifikace, kategorizace, stanovení priorit a plánování rizik dříve, než se stanou problémy.**

Řízení rizik může mít různou podobu u různých typů projektů. Na těch rozsáhlých by strategie řízení rizik mohly zahrnovat rozsáhlé podrobné plánování pro každé riziko, aby bylo zajištěno, že v případě vzniku problémů budou zavedeny strategie zmírnění.

U menších projektů by řízení rizik mohlo znamenat jednoduchý, prioritní seznam rizik s vysokou, střední a nízkou prioritou. Nejdříve doporučujeme sestavit velmi podrobnou projektovou listinu s vizí projektu, cíli, rozsahem a výstupy. Tímto způsobem lze identifikovat rizika v každé jeho fázi. Je také vhodné co nejdříve do tohoto procesu zapojit projektový tým.

Mnozí projektoví manažeři provádějí identifikaci rizik prostřednictvím týmové aktivity (např. rozesláním emailu s žádostí o identifikaci možných zdrojů rizik. Každé takto objevené a definované riziko je zapotřebí vložit do šablony s přidělením jeho úrovně, míry nebezpečnosti.

Následně se vytváří plán řízení rizik postihující negativní dopady na projekt a nutně i opatření k jejich zvládnutí. Tento plán by měl obsahovat i stanovení pravidelných týmových setkání za účelem monitorování rizik v průběhu implementace projektu. V této souvislosti se také doporučuje udržovat potřebnou vnitřní týmovou komunikaci. Jednotliví členové týmu nejlépe znají konkrétní rizika v oblasti jejich činnosti a mohou na ně tedy včas upozornit.

Může mít riziko či hrozba pozitivní efekt?

Ano, pokud ji včas realizátoři projektu promění na příležitost k pozitivním změnám. Původní hrozbu lze pojmout jako výzvu ke zlepšení, k učení se novým dovednostem, k získání nových zdrojů, ke zvýšení a cílené koncentraci užitečného úsilí, které přinese pozitiva navíc (úsporu času nebo financí, získání nových zákazníků či jiných tržních výhod, ekonomického zisku apod.). Vše je otázkou konstruktivního a odvážného přístupu. **Riziko a příležitost** tvoří dvě strany jedné mince. S rizikem je třeba umět pracovat. Přílišné snahy o odstranění rizika někdy vedou k minimalizaci příležitostí.

Riziko má také svoji hodnotu: $HR = P \times \check{S}$

(HR = hodnota rizika, P = hodnota pravděpodobnosti, že riziko nastane, Š = hodnota předpokládané škody, kterou nám riziko způsobí).

Pokud je odhad pravděpodobnosti 40 procent, výše škody 100 000,- Kč, pak je HR 40.000,- Kč
HR vychází v **jednotkách měny** daného státu, pro ČR tedy v Kč,-

Riziko a příležitost: $HP = P \times Z$

(HP = hodnota příležitosti, P = hodnota pravděpodobnosti, že příležitost nastane, Z = hodnota předpokládaného zisku). (Doležal, Máchal, Lacko 2012)

Příležitost a riziko jsou navzájem provázané jevy, úkazy.

Kroky v procesu řízení rizik

Jak tedy zvládnout něco tak komplikovaného, jako je řízení projektových rizik? Stejným způsobem jako při řízení projektu. **Prvním reálným opatřením je vyhotovení plánu řízení rizik**, které je samo určitým procesem zahrnujícím na sebe navazujících 5 kroků:

- 1. Identifikace rizika** - riziko nelze zvládnout bez jeho rozpoznání a pochopení. Existuje mnoho způsobů, jak identifikovat riziko. Při tomto kroku je nutno shromažďovat data v registru rizik. Jeden způsob je brainstorming nebo dokonce brainwriting, který je více strukturovaný způsob, jak přimět tým nebo zúčastněné strany, aby se soustředily na určitý problém.
Je potřeba využít jejich zkušenosti, propojit jejich odborný potenciál, shromáždit potřebné informace podmiňující identifikaci a řešení rizik. Vždy je vhodné se soustředěně zamýšlet nad nebezpečím nežádoucích situací a událostí, které mohou vyvstat během implementace projektu. Nezanedbatelný zdroj inspirace je v této souvislosti zkušenost s dříve realizovanými projekty.
- 2. Analýzy rizika** - dalším krokem je určení pravděpodobnosti vzniku každého z identifikovaných rizik. Tyto informace by také měly být zařazeny do registru rizik. Při posuzování rizika projektu, se také lze proaktivně zabývat mnoha dopady, jako jsou případné soudní spory, řešení regulačních otázek, dodržování nových právních předpisů, minimalizace dopadů.
Existují také předem vypracované rámce pro proces kvantitativní a kvalitativní analýzy rizik. To znamená určování rizikového faktoru podle toho, jak ovlivňuje daný projekt napříč různými metrikami, tedy tím, jak riziko ovlivňuje příslušné aktivity, dobu trvání a odhady nákladů, plán a rozpočet, kvalitu projektu a zakázky. Tyto body je třeba vzít v úvahu pro pochopení plného účinku rizika na projekt.
- 3. Přiřazení priority konkrétnímu riziku** – rizika lze kategorizovat na rizika s vysokou, střední nebo nízkou hodnotou. S tímto rozdělením je možné začít plánovat, jak a kdy tato rizika řešit. Některá rizika budou vyžadovat okamžitou pozornost, další rizika jsou důležitá, ale neohrožují úspěch projektu. Dále existují akceptovatelná rizika, která mají malý nebo žádný dopad na celkový harmonogram a rozpočet projektu.
- 4. Stanovení odpovědné osoby za jednotlivá rizika** - veškeré úsilí identifikovat a vyhodnotit riziko, je neúčinné, pokud není přiděleno konkrétní osobě, která za něj ponese zodpovědnost. Může existovat člen týmu, který je v určité oblasti zkušenější.

Je zcela zásadní zajistit, aby za každé riziko odpovídala konkrétní osoba. V opačném případě se tím otevírá možnost, že se projekt může vymknout kontrole.

- 5. Reakce na riziko** - po nalezení a ohodnocení rizika je vhodné určit, jak se k němu postavit, zda jej považovat jen za negativní hrozbu, nebo zda jej lze využít jako výzvu k pozitivním změnám. Na základě toho pak přizpůsobit plán rizik a rovněž i na něj navazující příslušnou strategii.

Mezi všeobecná projektová rizika patří zejména:

- volba nevhodných členů týmu
- špatná komunikace
- nesprávně nastavené odpovědnosti a pravomoci členů projektového týmu
- nezájem členů týmu na výsledku projektu
- nedostatečná podpora ze strany sponzora projektu
- absence častějších osobních porad pracovních skupin
- nerealistické termíny
- neustále se měnící požadavky
- nedodržení rozpočtu
- náročné a nepromyšlené vazby mezi systémy
- nedostatečná zkušenost lidí na projektu
- nedostatečný důraz na strategické cíle projektu
- neprofesionální postupy při vývoji
- nedostatky ve vývojovém prostředí
- nedostatečné či neúplné testování

Doporučené metody analýzy rizik:

- metoda Ripran
- skórovací metoda s Mapou rizik
- analýza citlivosti
- metoda plánování scénářů
- metoda Frap
- technika Stromů rizik /událostí

Metoda Ripran

Metoda RIPRAN™ (RIsk PROject ANalysis) představuje vysoce účinnou a přitom velmi jednoduchou metodu pro analýzu rizik projektů. Vychází z filosofie TQM, splňuje normy ČSN ISO 10 006 Management jakosti ČSN EN 62 198.

Management rizik v projektech a dodržuje zásady pro Risk Project Management, popsané v materiálech IPMA® (ICB) a PMI® (PMBOK). Je dílem předního českého vědce prof. Bronislava Lacka. (RIPRAN™ je ochranná známka, registrovaná v Úřadu průmyslového vlastnictví Praha pod registračním číslem 283536). Tato metoda je použitelná pro širokou řadu projektů z nejrůznějších oblastí, pro ziskové i neziskové organizace veřejné i soukromé.

Ripran vychází z těchto procesních kroků:

1. vytvoření seznamu rizik,
2. určení pravděpodobnosti (P%) výskytu předmětného rizika,
3. jaký dopad na projekt riziko má
4. výpočet hodnoty rizika (HR)
5. zavedení opatření ke snížení rizika na přijatelnou úroveň (zodpovědnost za opatření, náklady na opatření, termín opatření)
6. nová hodnota rizika po zavedení opatření

Samozřejmě platí, nová hodnota rizika po zavedení opatření by měla být výrazně nižší než náklady na toto opatření.

Princip metody obsahují následující obrázky, které v přehledné podobě zachycují výše uvedené kroky.

Poř. číslo	Hrozba	Scénář	% vzniku	Dopad na projekt	HR	Opatření	HR nová
1.	Výskyt chřipkové epidemie	Onemocnění 30% členů projektového týmu	50%	Výpadek pracovní kapacity a zpoždění zakázky o 3 měsíce, penále 600 tis. Kč.	$HR = P \times \dot{S}$ 600 tis x 50% = 300 tis Kč	Očkování zaměstnanců proti chřipce, vakcinace klíčových zaměstnanců náklady 20tis Kč	$HR = 20tis \times 50\% = 10tis$ Kč

Tab. 8 : Tabulka metody Ripran, zdroj Doležal, Máchal, Lacko, 2012, s. 91

Metoda RIPRAN (Risk Project Analysis)

Verbální kvantifikace hodnocení rizik

Tab. Verbální hodnocení hodnot pravděpodobnosti

Vysoká pravděpodobnost	VP	nad 66%
Střední pravděpodobnost	SP	33 – 66%
Nízká pravděpodobnost	NP	pod 33%

Tab. Verbální hodnoty nepříznivých dopadů na projekt

Velký nepříznivý dopad na projekt VD	<ul style="list-style-type: none">• ohrožení cíle projektu• ohrožení koncového termínu projektu• možnost překročení celkového rozpočtu projektu• škoda více než 20% hodnoty projektu
Střední nepříznivý dopad na projekt SD	<ul style="list-style-type: none">• škoda 0,51% - 19,5% hodnoty projektu• ohrožení nákladů, termínu resp. zdrojů některé dílčí činnosti – mimořádné zásahy do plánu projektu
Malý nepříznivý dopad na projekt MD	<ul style="list-style-type: none">• škody do 0,5% z celkové hodnoty projektu• dopady vyžadující určité zásahy do plánu projektu

Obr. 22: Metoda RIPRAN Zdroj: (Doležal, Máchal, Lacko, 2012)

Metoda FRAP

FRAP znamená „Facilitovaný proces analýzy rizik“. Jedná se o formální metodiku, která je navržena tak, aby byla rychlá a jednoduchá. Mezi základní kroky patří:

- brainstormingová schůzka pro seznam hrozeb
- přiřazení jednoduché pravděpodobnosti (tj. Vysoké / střední / nízké) každé hrozbě
- přiřazení dopadu (tj. Vysoké / střední / nízké) každé hrozbě
- identifikace ovládacích prvků pro uvedené hrozby

FRAP umožňuje provádět úplnou analýzu rizik v hodinách nebo dnech poskytnutím seznamu hrozeb a kontrol podle priorit. Rychle umožňuje vedoucím pracovníkům rozhodovat o schválení projektů a rozpočtů, poskytuje platné důvody pro zavedení nákladově efektivních kontrol, aby se omezila expozice, a často se jedná o povrchové zdroje a dovednostní potřeby.

Klíčem k jakémukoli rychlému procesu je malá, těsně kontrolovaná skupina. Kromě specializovaného facilitátora (moderátora, podporovatele) by měl existovat malý soubor odborníků (ne nutně vedoucích), kteří dané problematice rozumí. Facilitátor podporuje diskuzi, sleduje verbální i neverbální reakce, poslouchá a zapojuje tým. Facilitátor rozhodně nemůže přednášet, zůstává neutrální.

Metoda plánování scénářů

Plánování scénářů, nazývané také myšlení scénářů nebo analýza scénářů, je metodou strategického plánování, kterou některé organizace využívají k tvorbě flexibilních dlouhodobých plánů. Původní metodou bylo, že skupina analytiků by pro tvůrce politik vytvořila simulační hry.

Metody kombinují známá fakta o budoucnosti, jako jsou demografie, geografie, vojenská, politická, průmyslová informace a zásoby nerostných surovin, s klíčovými hnacími silami, které jsou identifikovány s ohledem na sociální, technické, ekonomické, environmentální a politické trendy.

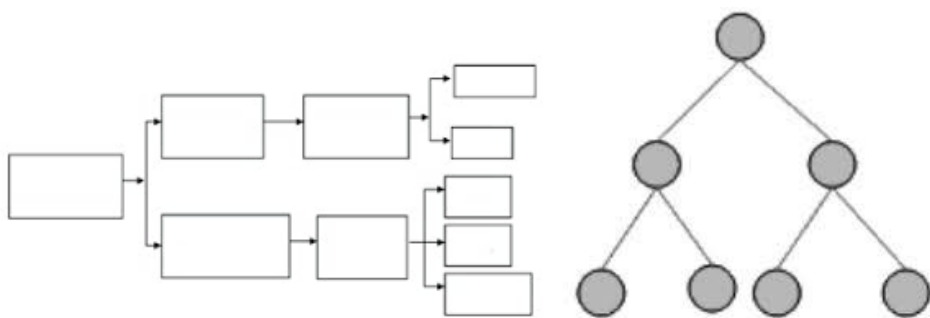
Scénáře obvykle zahrnují věrohodné, ale neočekávané situace a problémy. Plánování scénářů pomáhá tvůrcům politik a firmám předvídat změny, připravit reakci a vytvořit strategie přežití.

Scénáře pomáhají firmě předvídat dopad různých scénářů a identifikovat slabiny. Když jsou tyto kroky zveřejňovány v předstihu, lze těmto nedostatkům zabránit nebo jejich dopady snižovat efektivněji.

Společnost může například zjistit, že musí změnit smluvní podmínky, aby chránila před novou třídou rizik, nebo vybírat hotovostní rezervy na nákup předpokládaných technologií nebo zařízení. Tato metoda pomáhá vyrovnat se s podobnými provozními problémy a přinést měřitelnou budoucí přidanou hodnotu projektu.

Technika stromů rizik

Tato metoda dle Doc. Lacka (2012) vychází z tvrzení, že jednotlivé události v projektu se dají zachytit ve tvaru grafu, který se označuje jako strom. Graf typu strom má jeden „kořen“ a řadu „větví“, které končí v „listech“.



Zdroj: zpracování vlastní

Každou situaci či riziko, jejíž možné důsledky v projektu diskutujeme, je možné zaznamenat graficky tak, do jakých detailů a souvislostí se „rozpadají“. Tato metoda pro rozhodování v přítomnosti nejistoty může být aplikována na mnoho různých situací projektového řízení. Tradiční analýza rozhodovacích stromů pracuje s očekávanou peněžní hodnotou (expected monetary value, EMV) a kontrastuje s tímto přístupem k použití očekávaného užítku (expected utility, EV).

Vzhledem k tomu, že důsledky každého rozhodnutí nejsou s jistotou známy, volba nejpřínosnějšího rozhodnutí a jeho hodnota se obvykle vypočítá na základě hodnot každého možného výsledku vynásobeného pravděpodobností tohoto výsledku. Standardní prezentace analýzy rozhodovacího stromu tedy vychází z očekávané peněžní hodnoty (EMV) alternativ. Racionální organizace se pak rozhodne pro možnost, která nabízí nejvyšší EMV.

Dokumentace systému řízení rizik je vedena zpravidla jak v **papírové**, tak v **elektronické** podobě a je součástí systému projektové dokumentace.

Jedná se o **tyto dokumenty**:

- Operační manuál - popisující systematicky přístup k řízení rizik daného programu
- Katalog a mapa rizik
- Zprávy o riziku
- Detailnější pokyny - pro řízení jednotlivých klíčových rizik

Z výše uvedeného je zřejmé, že rizika představují především nežádoucí změny. Úsilí efektivně se s riziky vyrovnat vyžaduje soubor opatření, které lze rovněž považovat za nutné změny, například v organizaci projektových činností, v různých strukturách a procesech atd. Samotný projekt svojí podstatou vytváří požadované změny. Je tedy nanejvýš potřebné se problematikou změny zabývat hlouběji.

8. ŘÍZENÍ ZMĚN V PROJEKTU

Projektoví manažeři tráví mnoho času vytvářením plánů a stanovením cílů týmu. Investoři, zainteresované strany a týmy se také musí zabývat změnami v rozsahu práce a procesu zavádění. S jasným a jednoduchým procesem řízení změn jde dlouhá cesta k dosažení cíle projektu.

Důležité je přijmout skutečnost, že i přes pečlivé naplánování, dochází v průběhu implementace projektu k řadě změn a tyto změny probíhají prakticky ve všech fázích životního cyklu projektového řízení.

Projekt představuje ve své podstatě proces, kterým se navozuje významná změna. Jak již bylo v úvodní kapitole vysvětleno, jedná se o takové změny, které jsou svým způsobem jedinečné a významné, přičemž dosáhnout jich není možno přímo, ale prostřednictvím zajištění plánovaných cílů.

Proto musí být projektový manažer dobře seznámen s problematikou řízení změn, přičemž platí, že změna v jedné věci často ovlivní postupy a následky další. Úkolem projektového manažera je tedy znát či alespoň umět odhadnout souvislosti a vzájemné interakce mezi procesy v projektu.

Počátek devadesátých let minulého století byl charakterizován přívlastkem „turbulentní prostředí“ z hlediska výskytu změn. Přívlastkem „turbulentní“ se chce zdůraznit několik důležitých skutečností, které jsou charakteristické pro současné dění ve světě:

- změn přichází značné množství
- změny přicházejí s vysokou frekvencí, tedy rychle, často a náhle
- řada změn je velmi zásadních
- změny často působí navzájem protichůdně
-

Všechny tyto skutečnosti realizaci projektů komplikují.

Důležitými **aspekty**, na které se musí projektový manažer zaměřit, proto jsou:

- uvědomit si, zda je přichozí změna důležitá či nikoli a jakým způsobem může projekt ovlivnit
- eliminovat odpor proti změnám u členů projektového týmu, obecně totiž platí, že většina lidí se změnám brání, zejména když se jedná o změny časté nebo zásadní
- řídit a koordinovat změnové procesy v projektu

Úlohou řízení změn je jejich úspěšné zvládnutí s použitím projektových metod a postupů.

Vymezení pojmu změna

Změnou rozumíme kvantitativní anebo kvalitativní přeměnu určitých charakteristických parametrů, které popisují určitý stav objektu nebo děje. Změna je obecné označení pro rozdíl ve stavu nebo vlastnosti určitého subjektu, a tento rozdíl je možno pozorovat, měřit či kvantifikovat.

V případě změny je nejprve nutné stanovit hodnoty (stav) před a po změně (např. výrobní kapacita staré a nové výrobní linky v počtech vyrobených výrobků za hodinu, náklady na spotřebovanou elektrickou energii u starého a nového bazénu s vířivkou pro hosty hotelu při hodinovém provozu, cena starého a nového balíčku služeb apod.).

Změna může proběhnout jako **jednorázový proces** (např. požár, pohyb měnových kurzů, velká ztráta nebo škoda, nový investor apod.) nebo jako složitý **změnový proces** (např. postupná několikaletá přírodní eroze postupně změní reliéf přírodní krajiny).

Změna je tzv. transformační proces, který mění vstup na výstup a jelikož se pohybujeme v projektovém řízení, musí tato změna být koordinována a řízena podle určitých pravidel a skládá se z několika činností. Změny v projektech tedy nemohou probíhat živelně, ale vždy se musí jednat o řízený proces, koordinovaný postup.

Když změnu plánuje sám projektový manažer, musí zajistit vhodné podmínky, aby potřebná změna mohla proběhnout (např. pokud chceme získat certifikát ISO, je nutné splnit celou řadu podmínek, které jsou vyžadovány certifikačním předpisem).

Každá změna má své **aktéry změny**, kterými jsou:

- iniciátor změny – přichází s vizí nutnosti změny
- konstruktér změny – navrhuje způsob, jak změnu provést
- realizátor změny – uskutečňuje vlastní změnu
- uživatel změny – využívá důsledků změny
- investor změny – poskytuje finanční prostředky k uskutečnění změny

U většiny změn můžeme určit:

- podporovatele změny, kteří jsou jejímu uskutečnění příznivě nakloněni a podporují její uskutečnění
- odpůrce změny, kteří si nepřejí realizaci změny a kladou jejímu uskutečnění změny různé překážky
- nezúčastněné strany resp. osoby, kterých se změna netýká nebo její uskutečnění je zcela mimo jejich zájmy

Proces změny

Změna v projektovém řízení vždy představuje proces, který se skládá z několika fází:

- identifikování potřeby změny
- rozhodování o uskutečnění změny
- zpracování návrhu změny
- realizace činností pro navození změny
- fixování nového stavu
- vyhodnocování dosažené změny
- aktualizace projektového plánu
- aktualizace projektové dokumentace

Mezi nejsložitější změny v podnikové praxi patří např. úplná restrukturalizace firmy, změna právní formy podnikání – přechod na akciovou společnost, změna výrobního programu, vstup na nový trh, zavedení nové destinace cestovního ruchu, vybudování nové provozovny, apod.). Všechny tyto změny by měly být řízeny jako projekt.

Americký odborník J.P. Kotter doporučuje (viz J.P. Kotter: Why Transformation Efforts Fail, Harvard Business Review, March 1995) postupovat v takových případech podle následujících osmi kroků:

1. Vyvolání naléhavosti změny.
2. Sestavení koalice schopné změnu prosadit a realizovat.
3. Vytvoření vize změny, zpracování strategie jejího uskutečnění a návrh plánu realizace.
4. Poskytnutí dostatečných informací o připravované změně a zajištění účinné komunikace.
5. Získání co nejširší účasti na změně delegováním pravomocí a odstraňováním dílčích překážek.
6. Vytváření krátkodobých vítězství (přínosů) postupnou realizací plánovaných kroků.
7. Využití dosažených výsledků a podpora provedení souvisejících dílčích změn.
8. Zakotvení nového stavu a nových přístupů do firemní kultury.

Jak obvykle lidé na změny reagují?

- Zděšení (Co se to zase děje!? Kdo to vymysle!?)
- Popírání (To je zase jen bouře ve sklenici vody! To brzy opadne!)
- Vztek (Cože, to jako vážně!)
- Smlouvání (Teď se to nehodí)
- Rezignace (Tak ať!)
- Zvažování (Třeba to není úplně marné!)
- Akceptace (Když to mají ostatní, tak to chci také!)

Nejčastější argumenty odmítání změny z praxe:

- Počkáme, až to vyzkoušejí jiní!
- Je to pro nás moc složité!
- Na to nemáme čas, mámo mnoho důležitější práce!
- Už jsme v minulosti něco podobného zkoušeli, ale nenadchlo nás to!
- Proč bychom to dělali, když nás k tomu nikdo nenutí!
- Lidé v naší firmě to nepochopí!
- Na to nemáme peníze, nemůžeme si to dovolit!
- Jsme přece dost chytrí sami, proč zavádět cizí myšlenky?!
- Kdo to navrhl? Co tím vlastně sleduje?
- Proč zavádět novoty, když postaru to funguje už takovou dobu!
- Předloni se to zavádělo jako novinka a už se to má zase měnit?!

Jaké otázky by si měl projektový manažer položit z hlediska řízení změn?

- Čeho se změna týká?
- Které parametry charakterizují stav před změnou a po změně?
- Co změnu vyvolalo (může vyvolat) resp. jaké jsou příčiny změny?
- Jaké má změna důsledky?
- Co vše se změnou souvisí tak, že se také bude muset změnit?
- Komu je změna určena?
- Proč máme změnu uskutečnit?
- Komu a co změna přinese a kdy?
- Komu změna způsobí ztráty, jaké a kdy?
- Kdo jsou aktéři změny?
- Kdo bude změnu podporovat?
- Kdo bude změně bránit?
- Dovedeme popsat proces změny?
- Máme přesně identifikovaný výchozí stav před změnou?
- Máme přesně identifikován požadovaný cílový stav po změně?
- Jaké jsou nutné kroky k uskutečnění změny?
- Jak dlouho bude změna probíhat?
- Jaké prostředky na uskutečnění změny potřebujeme?
- Koho musíme o změně informovat?
- Kdo musí uskutečnění změna schválit?
- Je pro uskutečnění změny vhodná situace a příznivý okamžik?
- Jak můžeme překonat odpor ke změně?
- Jaká změna předbíhala právě zamýšlené změně?
- Jaká změna bude následovat po této změně?

Typologie změn v projektu

Skupina příčin změn, které autoři většinou nejsou schopni ovlivnit, jsou změny externí. Mezi ně patří především:

Externí – prakticky neovlivnitelné	Interní - ovlivnitelné
změny v chování konkurentů, změny na trhu, změny u zákazníků (jejich preference a potřeby technologické změny, ekonomické nebo politické změny, změny legislativy.	špatného plánování, nevhodné metodologie, špatných strategických rozhodnutí, nerealistických očekávání, špatné specifikace zadání, změny časových dimenzí.

Tab. 9: Externí a interní příčiny změn v projektu, vlastní zpracování

Řízení změn jako proces

Prvním krokem procesu řízení změn je **vznesení požadavku na úpravu zadání** projektu. Po jeho schválení, zpracování potřebných úprav do plánových dokumentů již rozběhlého projektu a spuštění všech následných činností spojených s jejich realizací je podstatné zjistit:

- jakým způsobem se změní cíle projektu
- jak změna ovlivní harmonogram a rozpočet projektu
- budou-li nutné další změny
- jak změna ovlivní předpokládané datum ukončení projektu

Změny v průběhu projektu sice nejsou žádoucí a oblíbené, ale existují a patří k naprosto obvyklým tématům diskusí projektových jednání. Vznikají i u dobře připravených a vedených procesů. Výsledkem pak může být rozšíření projektu, nebo naopak jeho zúžení či stupňování požadavků na členy projektového týmu z hlediska požadovaného rozsahu, kvality, času, nákladů apod.

Největší rozklad v projektu způsobují ty změny, které nejsou pod kontrolou. Aby se zabránilo vzniku nežádoucích situací, je nutno:

- pečlivě hodnotit předložené požadavky na změny
- správně definovat a praktikovat rozhodovací a schvalovací procesy
- komunikovat změny a související vlivy se všemi účastníky
- připravit metodiky zpracování změn do příslušných projektových dokumentů

Proces řízení změn je vždy v zásadě složen z těchto kroků:

- přijmout požadavek na změnu v procesu projektu
- posoudit požadavek - poptávku po změně se zaměřením na rozpočet projektu, pokud jde o spotřebu materiálů, hodin, ztraceného / získaného času
- prezentace návrhu řešení zainteresovaným stranám projektu s doporučeními, jak postupovat ve vztahu k požadavkům
- akceptace rozhodnutí nebo pokračování ve tvorbě nové varianty řešení

Projektový manažer obdrží žádost o změnu projektu ve stovkách různých způsobů: na schůzce, e-mailem, telefonicky, na chodbě, když večer vyrazí z kanceláře. V každém případě je nutné změny zanášet o tzv. Formuláře žádosti o změnu, jehož vzor je uveden níže.

Změnový list (žádost o změnu projektu)

(Název a sídlo žadatele) jako příjemce dotace z fondů EU a státního rozpočtu v rámci Operačního programu Doprava tímto žádá o provedení následující změny.

V dne (Jméno, příjmení a podpis statutárního zástupce / oprávněné osoby žadatele)

Změna projektu / akce			
Název projektu	Název příjemce dotace	Identifikační číslo v EDS	Číslo programu
a) Změna časových termínů			
Původní termín			
Nový termín			
Odůvodnění: (ze strany příjemce)			
Schváleno / Zamítnuto (správcem programu)			
Podpis a datum: (správce programu)			
b) Použití rozpočtové rezervy k úhradě způsobilých výdajů			
Odůvodnění: (ze strany příjemce)			
Schváleno / Zamítnuto (správcem programu)			

Podpis a datum: (správce programu)	
c) Ostatní změny	
Druh změny:	
Specifikace nové změny oproti projektu	
Odůvodnění: (ze strany příjemce)	
Schváleno / Zamítnuto (správcem programu)	
Podpis a datum: (správce programu)	

Obr. 23: Aktualizovaný formulář EDS

Šablona žádosti o změnu projektu by měla přesně a stručně zachytit všechny detaily žádosti.

Dobře zvládnutý proces řízení změn je charakteristický přehledností, informovaností všech zainteresovaných stran, úplností podkladů, koordinací, komunikací v projektovém týmu.

Změny jsou nedílnou součástí řízení projektů a jsou často doprovázeny nutností úprav smluvních podmínek s dodavatelem či zákazníky. Změny musí být sledovány, řízeny a odsouhlaseny všemi zainteresovanými stranami. Řízení změn je proces formalizovaný – vede se o něm příslušná dokumentace na tzv. Změnových listech, které se pak stávají součástí projektové dokumentace.

Změnový proces zahrnuje rozhodnutí o změně, odsouhlasení o její potřebě a rozhodnutí o přijetí a realizaci změny. Řízení změn identifikuje, popisuje, třídí, hodnotí, schvaluje či zamítá, realizuje a potvrzuje změny oproti původnímu plánu. Každá změna s sebou nese důsledky na celý projekt, program nebo portfolio. Jakmile jsou změny akceptovány, musí být odpovídajícím způsobem přizpůsoben plán projektu.

Další nezbytnou součástí projektového managementu je kontrolní a monitorovací činnost. Zavedení zpětné vazby poskytuje informaci o tom, zda nedošlo k odchýlkám od plánů nebo zavedených opatření. Konkrétní formu má v projektu zpětná vazba jako monitoring a kontrola.

9. KONTROLA, ŘÍZENÍ A PODÁVÁNÍ ZPRÁV V PROJEKTOVÉM ŘÍZENÍ

Projektová práce zahrnuje **sledování a porovnávání skutečného výkonu** projektu s **plánovanými** činnostmi projektového řízení. Může se jednat především o kontrolní funkci, která probíhá ve všech fázích projektu, tj. od zahájení po ukončení.

Pro malé projekty je monitorování a kontrola projektových prací poměrně snadným úkolem. Nicméně, Projektový management je přísněji vyžadován pro velké projekty, kde projektový manažer vyžaduje formální (a zdokumentovanou) snahu sledovat a kontrolovat průběh procesů.

Kontrola a monitoring jsou souhrnem všech aktivit, které zajišťují efektivitu projektu a **hlídají směřování projektu k naplnění cílů** dle plánů a smluv z pohledu času, nákladů, kvality a rizik projektu. Kontrola a monitoring jsou procesy, které **sbírají poznatky o aktuálním stavu** projektu, **měří a vyhodnocují postup projektu proti plánu** a v případě potřeby činí **nápravná opatření**.

Tento proces monitorování a řízení projektové práce je nesmírně důležitý, protože se může stát, že jste sice schopni dokončit projekt včas, ale nebyla dodržena požadovaná úroveň kvality nebo došlo k překročení limitů času a nákladů.

Kontrola a monitoring je třístupňový proces sestávající z:

- **Měření** - zjištění specifických stavových hodnot projektu.
- **Porovnání plánu se skutečností** - stanovení, jakou mírou zjištěné hodnoty naplňují předpoklady z projektového plánu.
- **Nápravná opatření** - spuštění akcí pro nápravu zjištěných odchylek od plánu.

Přijetí nápravných opatření je reaktivním přístupem, zatímco preventivní opatření je proaktivní přístup. Jedná se o řešení očekávaných nebo možných odchylek od základny měření výkonu. Vědět, kdy přijmout preventivní opatření vyžaduje více zkušeností než pouhé pochopení rámce pro řízení projektů, a proto proces přijímání preventivních opatření není tak jasný jako nápravná opatření. Mezi příklady preventivních akcí patří:

- změna dodavatele, pokud jeho produkty nesplňují kritéria přijatelnosti,
- „cross-skilling“ neboli překřížení funkcí členů týmu v určitých specializovaných úkolech, děje se také v případě, že členové projektového týmu onemocní nebo jinak zmeškají práci,
- provedení integrovaného řízení změn,
- oprava závady,
- „rework“, neboli přepracování plánu řízení projektu, základní linie, zásad nebo postupů, smlouvy

Součástí kontroly a monitoringu je i sledování rizik popsané v předchozí kapitole.

Porovnání plánu se skutečností

Vyhodnocení stavu projektu se provádí v projektu jednotně, podle **dohodnuté metody**. Níže jsou uvedeny nejpoužívanější metody dle IPMA.

Metoda procentního plnění

Metoda procentuálního plnění je jedním ze způsobů monitorování projektu, kdy jsou jednotlivé činnosti projektu ohodnoceny procentem plnění, jsou tedy posuzovány dle stupně své dokončenosti. Většina softwarových produktů pro řízení projektů má k dispozici nástroje pro zobrazení procentního plnění plánovaných činností buď graficky v Ganttově grafu nebo číselně uvedené procento u rozpracovaného úkolu.

Pokud jsou takto vyhodnoceny všechny činnosti, lze orientačně vypočítat průměrné plnění plánu projektu. Nevýhodou této metody je, že procento dokončení úkolu nemusí znamenat procento vykonané práce, na dokončení úkolu je potom potřeba víc času, než se na první pohled zdá. Proto musí být význam procent jasně definovaný a případně i vztah procent k časovému harmonogramu.

Tato metoda se doporučuje u menších projektů (do 50 činností).

- je vhodná pro projekty s malým počtem činností
- určuje stav plnění projektu velmi nepřesně
- podporují ji všechny produkty pro personální počítače

Jedná se o prostou na první pohled čitelnou metodu, její zdánlivou výhodou je jednoduchost, ovšem může být zavádějící. Co ta procenta znamenají!? Čerpání rozpočtu? Skutečně realizovaný cíl činnosti? Uplynutí časového limitu? Jaký je vztah mezi časem, náklady a cílem? Jinými slovy procento dokončenosti nemusí nutně korespondovat s dobou trvání projektu ani s náklady potřebnými k dokončení.

Metoda SSD

SSD (z angl. Structure Status Deviation) je metoda, jejímž základem je přesně definovaný plán projektu (Structure). Tato metoda je vhodná spíše pro projekty do 100 činností. Princip této metody je jednoduchý, základem je kontrola projektového plánu (structure), přidělení stavu (status) a stanovení odchylek (deviation).

Jinými slovy se **ke dni kontroly vyhodnotí stav činnosti (Status) a zde může nastat několik možností:**

- **činnost dosud nezačala**
- **činnost probíhá**
- **činnost skončila**

Poté porovnáme skutečný stav ke dni kontroly s plánovaným průběhem činnosti a získáme odchylky, odklon od plánu. Odchylky mohou být kladné, záporné nebo žádné, nulové. Kladná odchylka znamená předstih, záporná odchylka značí zpoždění. Odchylky mohou tedy být následující:

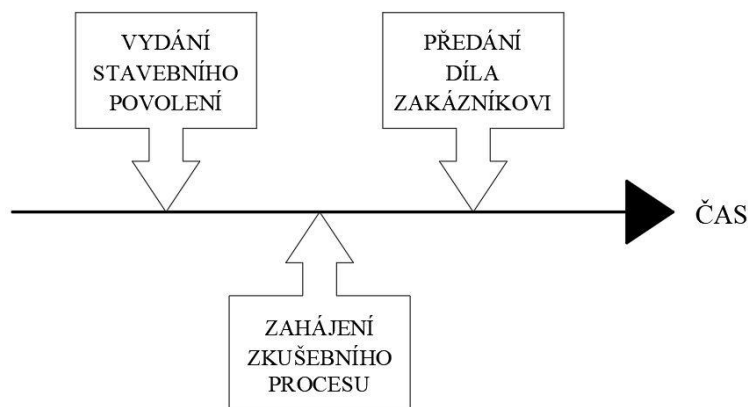
- **+2**, pokud má činnost **předstih druhého řádu** - činnost ve skutečnosti již skončila, ale podle plánu ještě neměla začít
- **+1**, pokud má činnost **předstih prvního řádu** - činnost ve skutečnosti skončila, ale podle plánu měla ještě probíhat nebo již probíhá, ale podle plánu ještě neměla začít
- **0**, pokud činnost **probíhá podle plánu**
- **-1**, pokud má činnost **zpoždění prvního řádu** - činnost ve skutečnosti nezačala, ale podle plánu má probíhat nebo probíhá, ale podle plánu již měla skončit
- **-2**, pokud má činnost **zpoždění druhého řádu** - činnost ve skutečnosti nezačala, ale podle plánu již měla skončit

Projektový tým získá touto metodou názornou představu o dodržování plánu projektu, zpoždění nebo předstihu činností a může zahájit potřebná **opatření pro odstranění odchylek**. (Doležal, Máchal, Lacko, 2012)

Metoda MTA – Milníková metoda

Metoda MTA (z angl. Milestones Trend Analysis - Analýza trendů milníků). Milník je významná událost nebo výstup v průběhu projektu. Milník je časový okamžik s nulovou dobou trvání a právě díky této jeho vlastnosti milníky slouží jako kontrolní nástroj sledování průběhu projektu, tedy zda bylo dosaženo plánované události v původním čase, rozpočtu a kvalitě.

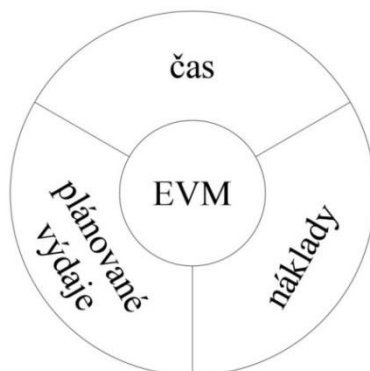
Principem milníkové metody je stanovení většího počtu milníků, pro jednoduché a přitom účinné sledování postupu projektu. Doporučuje se plánovat milníky tak, aby jejich dosažení bylo snadno měřitelné, např. získání stavebního povolení, položení základu stavby, získání patentu, zahájení testování, uvedení do provozu, předání díla zákazníkovi, apod. Milníky představují důležité a zřetelné body pro všechny členy projektového týmu.



Obr. 24: Milníková metoda, vlastní zpracování

Earned Value Management

Řízení hodnoty Earned Value Management (EVM) pomáhá projektovým manažerům měřit **výkon** a **pokrok** na projektu. Jedná se o systematický proces projektového řízení, který slouží k nalezení rozdílů v projektech založených na porovnání již **provedených** prací (odvedeném, realizovaném výkonu) a **plánované** práce.



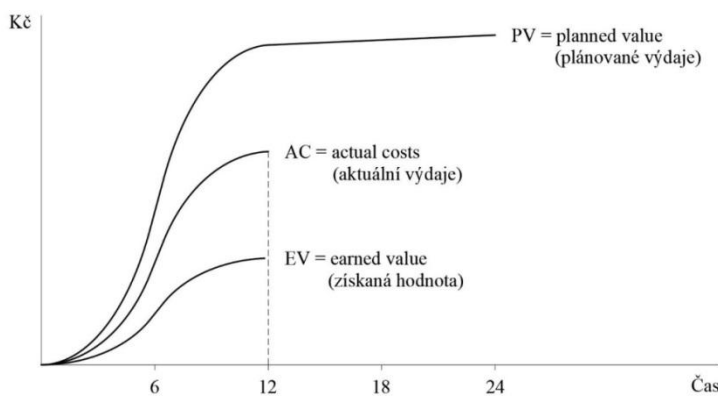
Obr. 25: Metoda EVM pracuje s časem, náklady, zdroji a vytvořenou hodnotou v čase, vlastní zpracování

Její využití je zejména u rozsáhlých (několik stovek až tisíců činností) projektů **investičního charakteru**. Všechny dosud uváděné kontrolní metody jako SSD, Milníková metoda či metoda procentního plnění slouží ke kontrole projektu pouze z jednoho úhlu pohledu a to z hlediska času.

V případě potřeby srovnání předpokládaného průběhu úkolů s přiřazenými zdroji se skutečným průběhem k určitému datu, lze použít **analýzu vytvořené hodnoty**, neboť pouze EVM dokáže kombinovat měření tří parametrů: rozsahu, času a nákladů.

EVM vychází ze tří zdrojů dat:

- rozpočet (případně plánované výdaje)
- aktuální výdaje (dokončená práce)
- „earned value“ (reálná hodnota odvedené práce, vytvořená hodnota, skutečně odvedený výkon)



Obr. 26: Náklady a EVM

EVM dokáže porovnat a vyjádřit uvedené zdroje dat ve vzájemné interakci tím, že porovná plánovaný rozpočet s reálnou hodnotou odvedené práce a aktuálními výdaji v čase. EVM je metoda, pomocí které lze určit hodnotu již odvedené realizované práce na projektu a kolik nás to stálo v porovnání s plánovanou hodnotou, tedy tou, kterou jsme měli v daný okamžik podle plánu vytvořit. Zmíněná hodnota může být vyjádřena ve finančních jednotkách nebo v člověkodnech.

Zjednodušeně lze uvést tento příklad. Pokud projektový manažer vyčerpal 75 % rozpočtu, měl by mít odvedenou práci na projektu také na úrovni 75 % a mělo by mu to trvat 75 % původního časového harmonogramu. Pokud je po třech dnech úkol hotov z 20 %, mělo by tedy být vyčerpano 20 % z celkového rozpočtu. Často se však stává, že rozpočet je vyčerpaný ze 75 %, ovšem hodnota reálně odvedené práce odpovídá pouze 20 %.

Další příklad:

Jste projektový manažer odpovědný za tento úkol: Je zapotřebí položit 700m dlouhý kabel za 10 dní a máte k dispozici 4 dělníky.

Tím je definován plán průběhu dané činnosti a také její celková plánovaná hodnota, která se v EVM nazývá „**rozpočet při dokončení**“ (*budget at completion – BAC*). V tomto případě je to 700 m.

Tj, každý den by mělo být položeno 70m kabelu. Pátý den by mělo být položeno 350m kabelu (což je v řeči EVM **plánovaná hodnota** (*PV – planned value*) ovšem vlivem silného mrazu nebylo možné v práci pokračovat, položeno je jen 150m kabelu (a to je **dosážená hodnota** (*EV – earned value*) a jeden dělník onemocněl. Vedoucí čtyři si musel přizvat další dva dělníky navíc, aby práci mohl dokončit, takže **skutečné náklady** (*AC – actual costs*) se navýší, neboť práce budou vlivem špatného počasí trvat déle plus se v nákladech projeví i mzda dělníka najatého navíc oproti plánu.

EVM pracuje s **výkonovými indexy** a pak také odchylkami. Srovnávací základnou je vždy hodnota EV, vůči které se porovnávají ostatní hodnoty.

Základní indexy EVM – **BAC** (budget at completion, tj. původní celková výše rozpočtu), **PV** (planned value, rozpočtované náklady – v závislosti na čase), **EV** (earned value, hodnota rozpracovanosti – v závislosti na čase), **AC** (actual costs, skutečné náklady – v závislosti na čase)

Doba trvání úkolu 10 dní

Fixní náklady úkolu 5 tis.

Fixní náklady zdroje 3 tis.

Hodina zdroje 1 tis.

Alokace zdroje 5h/1den

BAC – budget at completion – celkové rozpočtované náklady

Původní celková výše rozpočtu

$$BAC = 5 + 3 + 10 * 5 * 1 = 58 \text{ tis. Kč}$$

Základní indexy EVM - PV

PV – planned value-plánované náklady na každý úkol, podíl nákladů z podílu dokončení úkolu

Rozpočtované náklady v závislosti na čase

Po třech dnech:

Doba trvání úkolu 10 dnů

Fixní náklady úkolu 5 tis.

Fixní náklady zdroje 3 tis.

Hodnota zdroje 1 tis.

Alokace zdroje 5h/1den

$$BAC = 58 \text{ tis. Kč}$$

$$PV = \text{fixní náklady} + (3/10) * 50 = 23 \text{ tis. Kč}$$

Základní indexy EVM - EV

EV – earned value

Hodnota rozpracovanosti v závislosti na čase

Pokud je po třech dnech úkol hotov z 20%, mělo by být vyčerpáno 20% z celkového rozpočtu:

Doba trvání úkolu 10 dnů

Fixní náklady úkolu 5 tis.

Fixní náklady zdroje 3 tis.

Hodnota zdroje 1 tis.

Alokace zdroje 5h/1den

$$BAC = 58 \text{ tis. Kč}, PV = 23 \text{ tis. Kč}$$

$$EV = \text{fixní náklady} + 20\% * 50 = 18 \text{ tis. Kč}$$

Základní indexy EVM - AC

AC = actual costs

Skutečné náklady v závislosti na čase

Pokud po třech dnech vzniknou náklady 6 tis. Kč za každý den:

Doba trvání úkolu 10 dnů

Fixní náklady úkolu 5 tis.

Fixní náklady zdroje 3 tis.

Hodnota zdroje 1 tis.

Alokace zdroje 5h/1den

BAC = 58 tis. Kč

PV = 23 tis. Kč

EV = 18 tis. Kč

*AC = fixní náklady + 3*6=26 tis. Kč*

Odvozené indexy

CV cost variance – odchylka nákladů k hodnotě rozpracovanosti

CV = EV – AC

18 tis. – 26 tis. = -8 tis. Kč

CPI – cost performance index, indikuje skutečné čerpání rozpočtu, hodnota rozpracovanosti ku čerpaným nákladům

CPI = E/AC

23/26=0,88

SV schedule variance hodnota rozpracovanosti a plánovanými náklady

SV = EV-PV

18 tis. – 23 tis. = -5 tis.

SPI – schedule performance index index výkonu podla časového rozvrhu

SPI = EV/PV

18/23=0,78

Doba trvání úkolu 10 dnů

Fixní náklady úkolu 5 tis.

Fixní náklady zdroje 3 tis.

Hodnota zdroje 1 tis.

Alokace zdroje 5h/1den

BAC = 58 tis. Kč

PV= 23 tis.

EV = 18 tis.

AC = 26 tis.

Odvozené indexy

CV – cost variance $CV = EV - AC$

CPI – cost performance index, index výkonů podle nákladů $CPI = EV / AC$

SV – schedule variance $SV = EV - PV$

SPI – index výkonů podle časového rozvrhu (Schedule performance index) $SPI =$

EV / PV

CPI a SPI indexy lze použít ke grafickému znázornění stavu projektu (pro oba platí, že pokud je index menší než 1 znamená to negativum (zvýšené náklady, zpoždění) pokud je větší než jedna tak je to pozitivum.

Kdekoliv, kde je vhodné a potřebné sledovat vývoj projektu ve vazbě na čas a vynaložené prostředky představuje EVM vhodnou metodu.

Kontrola a monitoring mají pomoci zajistit efektivní čerpání finančních prostředků a využívání času, minimalizování rizik, pružnou reakci na změny atd. a také, s určitým významným akcentem, vytvořit prostředí a podmínky nutné pro odpovídající kvalitu všech požadovaných výstupů projektu. V této souvislosti je tedy vhodné s určitým důrazem systémově pojednat o problému kvality. Ne náhodou se zároveň jedná o klíčovou vazbu na projektový trojimperativ.

10. KVALITA V PROJEKTOVÉM ŘÍZENÍ

Projektoví manažeři řídí a kontrolují rozsah, časový harmonogram a náklady projektu, tedy tzv. trojimperativ či Magický trojúhelník. Je zde však čtvrtý parametr, který je stejně důležitý, někdy bývá opomenut v rámci řízení projektů, a tímto parametrem je kvalita projektu, respektive kvalita výstupu z projektu.

I když tým disponuje nejlepšími nástroji pro řízení projektů, splní každý milník a dokončí projekt v rámci rozpočtu, pokud nebyly splněny standardy kvality, zákazník spokojen nebude.

Co je řízení kvality projektu?

Na nejzákladnější úrovni znamená kvalita uspokojení potřeb zákazníků. To je samozřejmě poněkud zjednodušené, nicméně vystihuje to hlavní - klade důraz na to, kam má být cílen výstup z projektu, tedy na zákazníka. Spokojenost zákazníků je klíčovým měřítkem kvality projektu. Tato základní definice také znamená, že požadavky projektu byly splněny, pokud výstup z projektu odráží potřeby zákazníka.

Pokud totiž zákazník necítí, že produkt vytvořený projektem splňuje jejich potřeby, nebo pokud způsob, jakým byl projekt provozován, nesplňoval jejich očekávání, pak je velmi pravděpodobné, že zákazník považuje kvalitu projektu za špatnou, bez ohledu na to, jaký je projektový manažer nebo tým. V důsledku toho je nejen důležité se ujistit, že jsou požadavky projektu splněny, ale řízení očekávání zákazníků je také kritickou aktivitou, kterou je nutné dobře zvládnout, aby projekt uspěl.

Řízení kvality projektu zahrnuje procesy a činnosti, které jsou realizovány a směřují k dosažení kvality výstupů projektu. Kvalita však může být těžko uchopitelné slovo. Co je to kvalita? I když by bylo možné psát o „opravdovém“ smyslu kvality a využít sociologickou metodu k dialogu o jejích mnoha možných významech, pro řízení projektů může být odpověď definována takto: Kvalita je přesně to, co zákazník nebo zainteresovaný subjekt potřebuje z výstupu projektu.

Udržováním definice vázané na zákazníka nebo zainteresované strany může mít řízení kvality užší zaměření, což znamená, že je více pravděpodobné, že dosáhne svých cílů. Proto **implementace kontroly kvality znamená řízení procesu i lidí**. Pravidelně se tedy setkávat se zákazníkem a zúčastněnými stranami, udržovat je informované v souladu s průběhem projektu je potřebné pro získání zpětné vazby a dostatečné jistoty, že vše postupuje dle plánů a dohod s odběratelem a uživatelem projektu. Takto lze rovněž předejít pozdějším neshodám se zákazníkem.

Systém řízení jakosti (anglická zkratka QMS = *Quality Management System*) je definován jako skupina postojů, procesů a procedur vyžadovaných pro plánování a provádění (výroba/služby) v oblasti hlavní činnosti organizace. QMS spojuje různorodé vnitřní procesy v organizaci a směřuje k procesnímu přístupu při provádění projektu. QMS umožňuje v organizacích rozpoznávání, měření a zlepšování různorodých procesů tak, že vedou k zlepšení výkonu společnosti.

Koncepce kvality v organizacích jsou založeny v zásadě **buď na normách a standardech** (mezinárodních, národních či podnikových) nebo na koncepci **TQM** (Total Quality Management). Přístupy k řízení kvality se rovněž liší u organizací poskytujících služby a u výrobních organizací, které produkují hmotné produkty. Cílem všech postupů a metod je **zabránit negativním jevům (špatné kvalitě, chybám, rizikům, nákladům)**, které se projeví ve výstupech jejich práce.

Co je to systém řízení kvality?

Systém řízení kvality nebo také jakosti je v podstatě **systém, jakým organizace či podnik funguje**. Systém kvality bývá obvykle vhodným způsobem **popsán zejména formou interních firemních předpisů, instrukcí, norem, nařízení**. Jedná se tedy o **dokumentovaný systém**.

Součástí tohoto systému je **auditor kvality**. Tento auditor prověřuje, zdali má organizace dokumentováno to, co je požadováno různými normami popisujícími požadavky na systémy kvality a zdali tyto činnosti jsou podle předpisů prováděny.

Pojem jakost lze vyjádřit mnoha různými definicemi. Někdo chápe jakost jako **vyhovění všem požadavkům** a přáním zákazníka, jiný zase jako výrobek nebo službu **bez vady**, pro někoho je to moderní výrobek s **novými funkcemi a atraktivním designem**.

Pro sjednocení byla proto vypracována **definice, uvádí ji norma ČSN EN ISO 9000:2001, která hovoří o tom, že jakost (resp. synonymum kvalita) je stupeň splnění požadavků souborem typických znaků**. Požadavkem, ve smyslu této normy, je **potřeba nebo očekávání, které jsou stanoveny, obecně se předpokládají nebo jsou závazné**.

V praxi existují tedy požadavky, které jsou jednoznačně definovány závaznými předpisy, které mají podobu zákonů, vyhlášek, norem apod. Norma ČSN EN ISO 9000:2001 pak všechny tyto výstupy z procesů označuje pojmem produkt. **A u každého produktu mohou být identifikovány určité znaky jakosti, které jsou pro ten který druh produktu typické**. A tak je např. jedním z typických znaků čokoládové *zmrzliny chuť a barva, u osobního auta to může být výkon motoru atp.*

V České republice je jediným orgánem oprávněným k vydávání norem **Český normalizační institut**. Česká norma má označení ČSN (uvádí se před „EN ISO“), ale např. zkratka **DIN** označuje Deutsche Institut für Normung, **BS** - British Standard.

Zásadně lze tyto **znaky kvality členit na znaky kvantitativní** (tj. měřitelné, jako např. rozměr, obsah vody, výkon apod.) a **znaky kvalitativní** – ty, které nelze popsat číselnou hodnotou, nicméně mohou být pro spokojenost zákazníků rozhodující (např. příjemné vystupování, vůně, chuť). **Znaky jakosti jsou přitom u různých produktů velmi rozmanité** a vypovídají o charakteru těchto produktů.

U strojírenských výrobků např. tvoří skupiny znaků jakosti technické parametry, provozní spolehlivost, design, ekologický standard, finalita dodávky apod. **Uvedená definice pojmu jakosti nehovoří přímo o zákazníkovi, uživateli**. Proto je nutné opět zdůraznit, že jsou to právě zákazníci,

jejichž potřeby mají být produktem uspokojovány. Ovšem **schopnost uspokojovat potřeby zákazníků vzniká v rámci celého výrobního procesu**. Proto se v celém světě **rozvíjejí tzv. systémy managementu jakosti**, které můžeme charakterizovat jako tu část **celopodnikového managementu, jež zaručuje maximální spokojenost zákazníků tím nejefektivnějším způsobem**. Uvnitř tohoto systému se uskutečňují náročné procesy managementu jakosti v různých fázích: od průzkumu trhu až po poskytování po-garančního servisu.

Základní koncepce managementu jakosti

V současné době existují ve světovém měřítku tři základní koncepce managementu jakosti:

1) Koncepce podnikových standardů.

Vyznačuje se různými přístupy, má ovšem jeden společný znak: je náročnější než požadavky definované normami ISO řady 9000. Není východiskem pro malé podniky a organizace poskytující služby. Dnes jsou uplatňovány tzv. ASME kódy pro oblast těžkého strojírenství, speciální směrnice AQAP pro zabezpečování jakosti v rámci NATO, předpisy QS 9000 nebo VDA 6 pro systémy jakosti dodavatelů automobilového průmyslu atd.

2) Koncepce ISO (International Organization for Standardization).

Tato má univerzální charakter – je použitelná jak ve výrobních organizacích, tak v podnicích služeb, bez ohledu na jejich velikost. Normy ISO řady 9000 nejsou závazné, ale pouze doporučující. Jsou souborem **minimálních požadavků**, které by měly být ve firmách uvedeny do života.

Zkušenosti ukazují, že ani striktní uplatňování této koncepce nemůže zaručit základní cíl účinného managementu jakosti, tj. plnou spokojenost a loajalitu zákazníků včetně dobrých ekonomických výsledků. Celá koncepce ISO by měla být chápána jen jako začátek cesty ke špičkové jakosti.

3) Koncepce TQM (Total Quality Management).

Není **nijak svázána s normami a předpisy, ale je otevřeným systémem**, zahrnujícím vše pozitivní, co může být využito pro rozvoj podniku. Základními principy TQM jsou orientace na zákazníka, vedení lidí a týmová práce, partnerství s dodavateli, rozvoj a angažovanost lidí, orientace na procesy, neustálé zlepšování a inovace, měřitelnost výsledků, odpovědnost vůči okolí. Většinu těchto principů převzaly normy ISO řady 9000 z roku 2000.

Organizace, která hodlá úspěšně zavést systém managementu jakosti a řídit se jím, by měla projít minimálně těmito kroky:

- **Rozhodnutí o přijetí koncepce managementu jakosti.** Záleží jen na vedení podniku, zda si pro svou cestu za jakostí zvolí koncepci ISO či jinou. Vždy je ovšem důležité uvědomit si, že jde o rozhodnutí strategické, protože ovlivní život celé firmy na mnoho let.
- **Vzdělávání zaměstnanců.** Je nezbytné, aby maximum zaměstnanců prošlo počátečním vzdělávacím programem, jehož účelem je zejména osvěta, přesvědčení o naléhavosti a smyslu zavedení managementu jakosti.
- **Popis a dokumentování systému managementu jakosti ve firmě. Normy ISO vyžadují, aby všechny procesy managementu jakosti ve firmě byly popsány v soustavě dokumentů.** Cílem je jednoznačně definovat co, kdo, jak, čím a kdy má v systému managementu jakosti vykonávat. Jde o naplňování administrativní stránky koncepce ISO. Tato fáze je často velmi pracná a navíc vzbuzuje negativní reakce ze strany zaměstnanců.
- **Prosazení dokumentovaných postupů do podnikové praxe.** Tato fáze je velmi choulostivá. I sebelépe zpracované instrukce zůstanou pouze cárem papíru, pokud si je lidé neosvojí a nepřijmou je za své. Proto je absolutně nezbytné, aby všichni zúčastnění zaměstnanci prošli před zavedením dokumentace systému managementu jakosti do praxe dalším výcvikem, v jehož rámci by jim měly být vysvětleny postupy, které jsou od nich očekávány. Součástí tohoto kroku by měl být i jakýsi ověřovací provoz systému managementu jakosti minimálně v rozsahu šesti měsíců, aby mohly být spolehlivě odhaleny všechny zatím nedořešené problémy.
- **Běžné působení systému managementu jakosti ve firmě. Po určité době by se mělo stát plnění požadavků norem ISO řady 9000 ve firmě samozřejmostí.** Všechny dětské nemoci systému jsou vyléčeny a **zaměstnanci již považují dokumentaci systému managementu jakosti nikoliv za přítěž, ale za pomocníka v situacích, kdy si nebudou sami vědět rady.** Měly by být evidentní i první ekonomické přínosy. Organizace tedy dospěla do stadia, kdy je možné požádat o certifikaci systému managementu jakosti.

Zabezpečování jakosti ve smyslu TQM

Kromě přístupů zabezpečování jakosti vycházejících z požadavků normy ISO 9000 se ve světě užívají přístupy, obvykle označované jako TQM (Total Quality Management). **TQM** je velmi komplexní metoda řízení, která klade důraz na řízení kvality ve všech dimenzích života organizace.

Překračuje tak rámec řízení kvality a stává se i metodou strategického řízení a manažerskou filozofií pro veškeré konání organizace. Existuje celá řada různých forem a výkladů TQM, nicméně společné rysy lze vyčíst z písmen jeho zkratky:

- „**total**“ - jde o úplné zapojení všech pracovníků organizace, jak ve smyslu zahrnutí všech činností od marketingu až po servis, tak zapojení všech pracovníků včetně administrativy, ostrahy apod.,
- „**quality**“ - jde o pojetí jakosti, jak ve směru splnění očekávání zákazníků, tak jako vícerozměrný pojem zahrnující nejen výrobek či službu, ale i proces, činnost,
- „**management**“ – řízení je zahrnuto jak z pohledu strategického, taktického i operativního řízení, tak z pohledu manažerských aktivit – plánování, motivace, vedení, kontroly atd.

Většina autorů je vzácně ve shodě, pokud jde o praktické aplikace TQM, a to v následujících bodech:

- Důsledná **realizace přístupů zabezpečování jakosti podle ISO 9000** je vhodným východiskem pro následné formování TQM.
- **Nelze stanovit univerzální model TQM.** Východiskem je respektování obecně prezentovaných požadavků (zásad), jejichž praktická aplikace se v různých zemích a v jednotlivých organizacích může měnit v závislosti na technických, sociálních, kulturních podmínkách, které je při formování TQM třeba též respektovat.

Neustálé zlepšování je koncept, který existuje ve všech hlavních přístupech řízení kvality, jako je Six Sigma a právě popisovaný model Total Quality Management (TQM). Ve skutečnosti je právě toto klíčový aspekt: prevence před následnou léčbou. Neustálé zlepšování je nepřetržité úsilí o zdokonalování výrobků, služeb nebo procesů v čase. Tato vylepšení mohou být malá, nebo se může jednat o zásadní změny typu průlomového typu.

Z hlediska projektu lze tento koncept aplikovat analýzou problémů, s nimiž se v průběhu projektu setkávaly, pro případné zkušenosti, které můžete aplikovat na budoucí projekty. Cílem je zabránit opakování stejných problémů v jiných projektech.

TQM tedy v praxi znamená jak průběžným úsilím řešit zlepšení výsledků v průběhu času. Bez ohledu na to, zda se jedná o malé, postupné změny nebo o velké změny, vždy existuje možnost identifikovat problém a vyřešit jej včas.

Uplatnění tohoto konceptu také znamená neustálé sledování a dokumentování jakýchkoli problémů, které se objevují, takže pak můžete využít zkušenosti získané při řízení budoucích projektů. Tímto způsobem se velmi pravděpodobně nebudou opakovat chyby v budoucnu.

Z pohledu organizací je kvalita stejně zásadní - organizace může v důsledku nekvality svých produktů přijít o zákazníky nebo podíl na trhu. Kromě toho nízká kvalita zcela jednoznačně zvyšuje náklady. To platí jak pro výrobní podniky, tak i pro organizace poskytující služby. Klíčovým pozitivním projevem dobře zavedeného systému řízení kvality je **rostoucí spokojenost a loajalita zákazníků.**

Japonské pojetí TQM pracuje se čtyřmi základními principy (ideami):

- **Kaizen** – idea, že je nutné **kontinuálně zlepšovat procesy, jasně je popsat, změřit a zajistit jejich opakovatelnost.**
- **Atarimae Hinshitsu** – idea, že věci budou fungovat tak, jak se předpokládá (nuž bude řezat).
- **Kansei** – idea, že zkoumání, **jak zákazník používá produkt, vede ke zlepšení produktu.**
- **Miryokuteki Hinshitsu** – idea, že věci musí mít estetickou kvalitu (vzhled nástroje musí přinášet jeho uživateli potěšení i ergonomii).

Tyto společné principy TQM se uplatňují v různých organizacích a různých zemích různě, vždy v závislosti na jejich sociálních, kulturních, personálních, legislativních, technických a dalších podmínkách.

TQM prosazuje všeobecné používání obecných principů managementu, uplatnění moderního procesního či na služby orientovaného řízení, zapojování vrcholových manažerů formou vedení (leadership, prosazuje angažovanost všech pracovníků, silně prosazuje orientaci na zákazníka a kvalitu výrobků a služeb, efektivní využívání zdrojů organizace, eliminaci zbytečných nákladů a prosazuje úsilí o trvalé zlepšování na základě jasných faktů a ukazatelů.

ISO (International Organization for Standardization) definuje TQM takto:

„TQM je manažerský přístup určený pro organizaci, soustředěný na kvalitu, založený na zapojení všech jejích členů a zaměřený na dlouhodobý úspěch dosahovaný prostřednictvím uspokojení zákazníka a prospěšnosti pro všechny členy organizace i pro společnost.“

Z definice vyplývá, že filozofie TQM zahrnuje a vzájemně integruje řadu různých dimenzí jako je marketing, vedení, inovace, strategii i uspokojení zájmových skupin. **TQM je celostní přístup** ke kvalitě podobný přístupu jako ISO 9000, ovšem zavedení TQM bývá náročnější, neboť je nutné:

- **zapojení vrcholového vedení** ve smyslu pojmu leadership
- respektování obecných principů managementu – priority, prevence, **bezzvadnost je samozřejmostí**
- **orientace na zákazníka** s produkovanými výrobky a službami, a tím i posílení konkurenceschopnosti, popřípadě i tržní pozice
- **uplatnění procesního řízení** s respektováním správných řídicích praktik, s cílem lepšího zhodnocení materiálu i lidských zdrojů, využití kapacit, eliminace zbytečných ztrát a vícenákladů
- úsilí o **trvalé zlepšování**
- **angažovanost**, vysoké nasazení pracovníků
- **účinná zpětná vazba**, řízení na základě faktů

Zavedení TQM do firemní praxe obvykle bývá náročnější než je tomu je v případě zavádění ISO 9000, neboť ve struktuře dobře zavedeného firemního systému TQM je vyšší poměr tzv. měkkých než tvrdých prvků (norem, předpisů a celkové dokumentace).

Aplikace **tvrdých prvků** zavádí do řízení každé firmy jistý řád, základní řídicí struktury i nezbytná formalizovaná pravidla, která jsou pro každého zaměstnance organizace směrodatná. Je též na managementu, aby dostupnými řídicími nástroji prosadil tyto momenty do praxe a kontrolou podpořil jejich dodržování.

Význam měkkých faktorů je již v současnosti neopomenutelný a do budoucna jistě jeho význam ještě vzroste, navíc prvky označované za měkké jsou mnohem obtížněji kopírovatelné.

Na výsledné kvalitě se podílí nejen kvalita samotné výroby, ale kvalita prakticky všech etap životního cyklu výrobku. Cyklus se neustále opakuje, ale měl by začínat pokaždé na vyšší úrovni kvality. Jedná se vlastně o spirálu zlepšování jakosti.

Účinný management jakosti vede:

- ke zlepšování ekonomických výsledků
- k vyššímu zájmu o požadavky zákazníků
- k rozvoji podnikové kultury a vedení lidí

Jakost je rozhodujícím faktorem stabilního ekonomického růstu podniků. Organizace disponující moderními systémy managementu jakosti skutečně dosahují dlouhodobě podstatně lepších výsledků než podniky s tradiční orientací na zabezpečování jakosti prostřednictvím technické kontroly.

Management jakosti je podporuje pozici na trhu. Výzkumy realizované v minulých letech uvnitř zemí Evropské unie ukázaly, že 66 % všech příčin ztrát trhů padá na vrub nízké jakosti výrobků a služeb, přičemž podrobnější zkoumání prokázalo i zde rozhodující podíl nedostatků v předvýrobních etapách.

Díky promyšlenému systému jakosti dochází k **úsporám materiálů a energií**. Jakost ovlivňuje makroekonomické ukazatele. Téměř všechny významné světové firmy mají vypracovány postupy podrobného sledování důsledků zlepšování jakosti svých výrobků pro makroekonomické ukazatele, včetně tvorby domácího produktu, devizové bilance apod. Bohatství společnosti je tak přímo závislé na rozvoji a zdokonalování systémů managementu jakosti jak v průmyslových organizacích, tak i ve sféře služeb, veřejném sektoru, školství atd.

Jakost může přispívat k trvale udržitelnému rozvoji a to zejména v oblastech využívání obnovitelných zdrojů.

Kvalita a ochrana spotřebitele spolu úzce souvisí. Normou ČSN ISO 8402 je pojem odpovědnosti za výrobek definován jako povinnost výrobce nebo jiných osob k náhradě ztráty spojené s újmou na zdraví, škodou na majetku, nebo jinou škodou způsobenou výrobkem.

Orgány státní správy v jednotlivých zemích došly k závěru, že nejúčinnější formou, jak motivovat výrobce k produkci výrobků, jež nepoškodí uživatele, je vymáhání vysokých náhrad. Proto Evropské společenství přijalo už v roce 1985 směrnici 85/374/EEC o odpovědnosti za vadné výrobky. Směrnice konstatuje, že výrobce odpovídá za škodu způsobenou vadou výrobku, přičemž odpovědnosti se nezbavují ani dovozci zboží. Pokud není možné určit konkrétního dovozce resp.

výrobce, odpovídá za škodu celý dodavatelský řetězec. Náhrada škod může být velkou výstrahou těm výrobcům, kteří podceňují problematiku managementu jakosti.

Řízení kvality v rámci projektu popisuje procesy požadované pro zajištění toho, aby projekt uspokojil potřeby, kvůli kterým je realizován.

Zahrnuje procesy:

- **plánování kvality.** Stanovení, které normy se vztahují na projekt a určování, jak je splnit
- **zabezpečování kvality.** Pravidelné vyhodnocování celkového plnění projektu s cílem poskytnout důvěru, že projekt bude vyhovovat příslušným normám kvality
- **operativní řízení kvality.** Sledování konkrétních výsledků projektu s cílem určit, jestli odpovídají příslušným normám kvality a určování způsobů odstraňování příčin nevyhovujících výkonů
- **kontrola plnění kvality**

Řízení kvality projektu se musí zabývat **kvalitou řízení i kvalitou produktu (výstupu)** projektu. Nesplnění požadavků kvality v jedné dimenzi může mít závažné negativní následky pro zákazníky i zájmové skupiny.

Kvalita výstupů úzce souvisí také s marketingovým přístupem k řízení projektu. To proto, že se v obou případech jedná o zákazníka a jeho spokojenost. Marketingovým přístupem lze rozumět takový, který se odvíjí od tzv. marketingového mixu čtyř, případně i více P.

Minimálně jde o kvalitu projektového produktu a jeho souvislost s jeho cenou a tržní uplatnitelností. To vše je předmětem specializované součásti projektového managementu – marketingu.

11. MARKETING V PROJEKTOVÉM ŘÍZENÍ

Marketing má určitý specifický vztah k projektovému řízení. Projektově orientovaná organizace se pohybuje v tržním prostředí, je obklopena konkurencí, bojuje o zakázky, chce prodat svůj produkt. Produktem této společnosti je projekt, z čehož vyplývá, že projektově orientovaná společnost je účastna dění na trhu, musí se proto chovat tržně, musí uplatnit své marketingové nástroje.

Manažer projektu může být v takovém postavení, že pro svůj **projekt/službu hledá uplatnění na trhu**. K tomu je zapotřebí marketing. Manažer projektu buď může externě spolupracovat s marketérem nebo si vytvoří vlastní skupinu marketingových specialistů, kteří jsou součástí jeho organizace. V marketingovém pojetí produktem/službou se rozumí cokoli, co může zpracovatel nebo zprostředkovatel někomu nabídnout, tak aby to uživateli uspokojilo jeho potřeby.

Funguje to i obráceně, tedy že pomocí metod projektového řízení je možné realizovat marketingovou kampaň či jiný marketingový event. Řízení marketingových eventů jako projektů zvyšuje produktivitu a přináší kontrolu nad dodržováním časového rámce, rozpočtu, rizik, atd.

Marketing z tohoto pohledu může být jednou z aplikací projektového řízení, tj. marketéři budou mít zájem aplikovat principy projektového řízení do svých činností. Tudiž, **marketing v některých svých činnostech lze chápat jako určitý specifický typ projektového řízení**, a jako takový podléhá určitým pravidlům, používá určité metody, techniky a způsoby hodnocení, které lze v obou případech sdílet/aplikovat.

Je tedy žádoucí, aby se projektoví manažeři uměli orientovat v problematice marketingu, v marketingovém výzkumu, v marketingových strategiích, poněvadž tržní přístup finální realizace jejich záměrů k maximální spokojenosti zákazníků a vyhodnocení rentability vykonaného díla musí být nezbytně součástí projektu.

V marketingovém pojetí je projekt produktem, zakázkou.

Zakázka / Objednávka / Kontrakt je smluvním vztahem o oboustranných závazcích do budoucna:

- **dodavatel (též zhotovitel, tedy projektově orientované organizace)** se zavazuje naplnit dodávku podle smluvních podmínek
- **objednatel (též odběratel, zákazník)** se zavazuje dodávku převzít a zaplatit

Zakázka může mít mnoho **forem**:

- ústní i písemnou
- s předem splatnou zálohou (margin) u objednávek i bez ní, i s jinak různě komplikovanými plněními (běžně konkrétně zformulovanými až v průběhu licitací, vyjednávání a výběrových řízení)

Základním cílem řízení zakázek (projektů) je jejich dokončení v plánovaném čase, rozpočtu a rozsahu. V každé společnosti probíhá několik zakázek, které soupeří o omezené zdroje. Je tedy nutné řídit celou množinu zakázek s ohledem na omezené zdroje. Mezi nejčastější řešené položky patří:

- neznáme vytížení zdrojů v budoucnosti
- důležité zdroje jsou přetíženy
- nemáme dostatečné informace o stavu zakázek (termín, finance)
- zakázky spolu zápasí o zdroje
- nedostatečně efektivně využíváme čas
- špatně sdílíme informace

Během řízení zakázky-projektu se užívá všech dostupných a známých metod a postupů, které již znáte.

Když je projektem veřejná zakázka

Trh veřejných zakázek má v každé zemi **značný ekonomický význam**, proto je zcela nezbytné, aby tato problematika byla právně upravena. V české platné právní úpravě je veřejným zakázkám věnována pozornost v samostatném zákoně. **Tím je zákon č. 134/2016 Sb., o veřejných zakázkách.** Nový zákon tedy zapracovává příslušné předpisy Evropských společenství a **upravuje postupy v souvislosti se zadáváním veřejných zakázek.**

Tato novela reaguje zejména na výše uvedené nové evropské směrnice týkající se zadávání veřejných zakázek a zejména pak zprávu **Ministerstva pro místní rozvoj, pod jehož gesci problematika veřejných zakázek spadá**, která hodnotila dopad dosavadní úpravu veřejných zakázek na všechny dotčené subjekty, tedy jak zadavatele, tak uchazeče. Cílem novely je zejména **zjednodušit proces zadávání veřejných zakázek a zvýšení transparentnosti** při nakládání s veřejnými prostředky.

Veřejná zakázka je nákup zboží, zadání práce, objednání díla nebo služby, veřejným subjektem (orgánem veřejné moci), kterým je stát, obec, samosprávný celek, organizace jimi založené, nebo případně dalším subjektem, který hospodaří s penězi, nebo jinými veřejnými statky nebo hodnotami pocházejícími z daní, poplatků či jiných zdrojů veřejného bohatství.

Veřejná zakázka je zakázka realizovaná na **základě smlouvy mezi zadavatelem a jedním či více dodavateli**, jejímž předmětem je **úplatné poskytnutí dodávek či služeb nebo provedení stavebních prací.** Veřejná zakázka musí být realizovaná na základě **písemné smlouvy.** **Důvodem k zadání veřejné zakázky je veřejná potřeba či veřejný zájem** na pořízení předmětu, služby či vyplnění úkolu, jež je jejím cílem a je **hrazen z veřejných financí** nebo má například **stát na veřejném pozemku**, nebo (v krajním případě jinak ovlivňovat veřejný prostor nebo zájem).

Nejčastějšími podobami veřejných zakázek jsou **stavební práce silnic, mostů, budov nebo vodovodních a kanalizačních sítí, služeb různého druhu (např. právní služby nebo likvidace komunálního odpadu), veřejné osvětlení, nákup zbraní, IT sítě, dříve i telekomunikační sítě,**

dopravní služby atp. Mohou to být rovněž projekční práce pro zhotovení stavebních děl, nebo projekty jiného druhu. Specifickým, ale tradičním a velmi starým druhem veřejné soutěže je architektonická soutěž, která je zvláštním předstupněm zadání veřejné zakázky „o návrh“.

Veřejné zakázky jsou pro jejich zhotovitele značně **atraktivní**, protože stát nebo jiné veřejné subjekty jsou obvykle **solventní**, v převážné většině případů plní své závazky a zadavatelem se stávají opakovaně a dlouhodobě a veřejné zakázky patří k největším. **Trvání ("délka života") veřejných subjektů je značně delší** než u soukromých subjektů a je téměř neomezené. Také důležitým aspektem zvyšujícím atraktivitu je, že správci veřejného majetku na něho nedbají s takovou důsledností a přísností jak je tomu u soukromých a bezprostředních vlastníků. Jde o hodnoty správcům jen svěřené do správy.

Veřejných zakázek je více druhů, které se liší způsobem zadání uveřejnění, mírou spoluúčasti a podobně.

Podle předmětu dělíme veřejné zakázky:

- veřejné zakázky na služby
- veřejné zakázky na dodávky
- veřejné zakázky na stavební práce

Podle předpokládané hodnoty veřejné zakázky dělíme na:

- nadlimitní veřejné zakázky
- podlimitní veřejné zakázky
- veřejné zakázky malého rozsahu

Zcela zvláštním druhem veřejných zakázek jsou tzv. **PPP – Public-Private Partnership**, při kterém soukromý subjekt pořizuje na své náklady potřebný statek, který pak předává do veřejného užívání a za takto poskytnutý (vlastně pronajatý) statek vybírá po dlouhou dobu mýto. Výhodou je, že taková věc (např. dálnice) může být pořízena značně dříve, než by mohlo být nastřádáno bohatství (peněžní hotovost) z veřejných zdrojů, nevýhodou je, že se veřejný subjekt zavazuje na velmi dlouhou dobu, která jistě značně přesahuje období, po které jsou oprávněni jednat správci, kteří případ vyjednali, a nezřídkou také vede k málo kontrolovanému zadlužení.

Finanční limity u veřejných zakázek

Veřejná zakázka malého rozsahu - předpokládaná hodnota

- pod 2.000.000 bez DPH u dodávek a služeb
- pod 6.000.000 bez DPH u stavebních prací

Podlimitní veřejné zakázky - služby a dodávky předpokládaná hodnota

- pod 3.256.000 bez DPH pro zadavatele - Česká republika
- pod 5.010.000 bez DPH pro zadavatele - územní samosprávný celek
- pod 10.021.000 bez DPH pro zadavatele - sektorový zadavatel
- Podlimitní veřejné zakázky - stavební práce - předpokládaná hodnota
- pod 125.265.000 bez DPH pro všechny typy zadavatelů

Zadavatel veřejné zakázky

Veřejný zadavatel

- Česká republika
- státní příspěvková organizace
- územní samosprávný celek nebo příspěvková organizace, u níž funkci zřizovatele vykonává územní samosprávný celek
- jiná právnická osoba
 - a) právnická osoba založena či zřízena za účelem uspokojování potřeb veřejného zájmu, které nemají průmyslovou nebo obchodní povahu
 - b) právnická osoba financována převážně státem či jiným veřejným zadavatelem nebo je státem či jiným veřejným zadavatelem ovládána nebo stát či jiný veřejný zadavatel jmenuje či volí více než polovinu členů v jejím statutárním, správním, dozorčím či kontrolním orgánu.

Dotovaný zadavatel

- právnická nebo fyzická osoba, která zadává veřejnou zakázku hrazenou z více než 50 procent z peněžních prostředků poskytnutých veřejným zadavatelem a to i prostřednictvím jiné osoby.

Sektorový zadavatel

- osoba vykonávající některou z relevantních činností pokud
 - a) tuto relevantní činnost vykonává na základě zvláštního či výhradního práva
 - b) nad touto osobou může veřejný zadavatel přímo či nepřímo uplatňovat dominantní vliv, dominantní vliv uplatňuje v případě, že
 - disponuje většinou hlasovacích práv sám či na základě dohody s jinou osobou
 - jmenuje či volí více než polovinu členů v jejím statutárním, správním dozorčím či kontrolním orgánu.

Kontrola

Veřejné subjekty v jejich počínání kontrolují specializované úřady. V České republice je to **ÚOHS – Úřad pro ochranu hospodářské soutěže**. Tento úřad je pak po právní stránce **pod dohledem správního soudnictví** v případě, že jeho úkony vyvolají pochybnosti a někdo z oprávněných účastníků se obrátí na soud.

Vedle toho tematiku veřejných zakázek neformálně a obecně kontrolují některé **nezávislé subjekty jako Transparency International, Růžový panter** apod.

Řízení vztahů se zákazníky

Řízení vztahů se zákazníky (CRM) je kombinace postupů, strategií a technologií, které společnosti používají ke správě a analýze interakcí se zákazníky v průběhu celého životního cyklu zákazníka, s cílem zlepšit vztahy se zákaznickými službami a pomoci při udržení zákazníků a podpoře růstu prodeje.

Jinými slovy CRM odkazuje na principy, postupy a směrnice, které organizace dodržuje při interakci se svými zákazníky. Z pohledu organizace tento celý vztah zahrnuje přímé interakce se zákazníky, jako jsou procesy související s prodejem a službami, předpovídání a analýza zákaznických trendů a chování. Celým smyslem CRM je budování pozitivních zkušeností se zákazníky tak, aby společnost mohla vytvořit rostoucí základnu spokojených a tudíž vracejících se zákazníků.

Termín CRM se stále častěji používá k označení technologických systémů, které společnosti mohou zapojit do řízení svých interakcí se zákazníky ve všech bodech životního cyklu zákazníka, od objevu po vzdělávání, nákup a po nákupu. Systémy CRM kompilují zákaznická data napříč různými kanály nebo vytvářejí kontaktní místa mezi zákazníkem a společností, které by mohly zahrnovat web společnosti, telefon, live chat, direct mail, marketingové materiály a sociální média.

CRM systémy mohou tak poskytnout zaměstnancům orientovaným na zákazníka podrobné informace o osobních údajích zákazníků, historii nákupu, preferencích nákupu a obavách. Na nejzákladnější úrovni software CRM konsoliduje informace o zákaznících a dokumenty tak, aby je mohli společnosti snadněji získat a spravovat.

Marketingová automatizace

Nástroje CRM s funkcemi marketingové automatizace mohou automatizovat opakující se úkoly a zvyšovat tak marketingové úsilí v různých bodech životního cyklu. Například, když do systému přicházejí prodejní vyhlídky, může automaticky odesílat marketingové materiály potenciálních zákazníků, obvykle prostřednictvím e-mailu nebo sociálních médií, s cílem proměnit prodejní potenciál na plnohodnotného zákazníka.

Automatizace prodejních sil

Nástroje automatizace prodejních sil sledují interakce se zákazníky a automatizují určité obchodní funkce prodejního cyklu, které jsou nezbytné pro sledování zákazníků a získávání nových zákazníků.

Automatizace kontaktního centra

Automatizace kontaktního centra, navržená pro snížení únavných aspektů práce agenta kontaktního centra, může zahrnovat předem nahraný zvuk, který pomáhá při řešení problémů se zákazníky a šíření informací. Různé softwarové nástroje, které se integrují do desktopových nástrojů agenta, dokážou zpracovat požadavky zákazníků, aby se zkrátila doba volání a zjednodušily procesy zákaznického servisu.

Geolokační technologie nebo služby založené na poloze

Některé systémy CRM zahrnují technologii, která může vytvářet geografické marketingové kampaně založené na fyzických polohách zákazníků, někdy se integrovat do oblíbených GPS aplikací založených na poloze. Geolokační technologie může být také použita jako nástroj pro správu sítí nebo kontaktů s cílem najít obchodní vyhlídky na základě místa.

12. PRÁVNÍ KONTEXT PROJEKTU

Řízení projektu, programu a portfolia se musí soustředit na to, aby pokud možno vyloučilo vznik právních postihů či vymáhání v důsledku nedodržení nějaké smlouvy. V rámci projektu jsou opakovaně činěna rozhodnutí, která mají právní důsledky, nebo která musí být vztažena k určitému právnímu kontextu. Manažer projektu musí respektovat rámec zákona. Musí být alespoň elementárním způsobem schopen rozpoznat, které aktivity mají nějaké právní důsledky, a které právní principy se na projekt vztahují. Znalosti obchodního a občanského práva a zkušenosti s psaním smluv jsou pro řízení některých druhů projektů nezbytné. Na mezinárodní projekty se většinou vztahuje více než jeden právní systém. V důležitých právních problémech je potřeba konzultovat s právními poradci.

Právní politika organizace může obsahovat například následující pravidla: „veškerá dokumentace projektu musí být právně přezkoumána“ nebo „každá externí smlouva musí být před svým podepsáním právně přezkoumána“.

Právní kontext projektu zahrnuje nejčastěji tyto právní oblasti:

- pracovněprávní předpisy
- smluvní právo
- oprávnění pro provoz zařízení
- povolení pro různé druhy zacházení s produkty
- licence
- veřejné zakázky
- vyvlastnění, zabavování
- záruky na produkty
- patenty
- pojištění
- důvěrnost dat
- penalizační právo
- legislativa v oblasti zdraví, bezpečnosti, ochrany života a životního prostředí
- legislativa v oblasti regulace energií

Obchodní závazkový vztah je právní vztah, ze kterého vzniká **věřiteli právo na plnění od dlužníka a dlužníkovi vzniká povinnost závazek splnit.**

Charakteristické rysy závazkových právních vztahů:

- individuálně určený počet **subjektů** (minimálně dva subjekty, věřitel a dlužník)
- vzájemnost **práv a povinností**
- **majetkový** charakter (předmětem závazků mohou být věci, práva i jiné hospodářské hodnoty)

Obsahem závazku musí být především určení **plnění**, které má být poskytnuto. Plnění může být **věcné nebo peněžité**, může se týkat věci určené jednotlivě nebo jen podle druhu. Věcmi určenými podle druhu jsou věci, které jsou určeny podle počtu, míry nebo váhy a mohou být nahrazeny jinými věcmi téhož druhu a jakosti.

Prostřednictvím závazkových vztahů dochází k majetkovým dispozicím, k přechodu majetku. Nejčastějším smluvním ujednáním v rámci řízení projektů je smlouva o dílo, kupní smlouva, dohody o mlčenlivosti, atd.

Kupní smlouva

Kupní smlouvou se prodávající zavazuje, že kupujícímu odevzdá věc, která je předmětem koupě, a umožní mu nabýt vlastnické právo k ní. Kupující se zavazuje, že věc převezme a zaplatí prodávajícímu kupní cenu (§ 2079 odst. 1 NOZ). Nový občanský zákoník (ve zkratce NOZ) zpřesňuje a rozšiřuje vedlejší ujednání při kupní smlouvě (§ 2132 – 2157 NOZ).

Strany si mohou v kupní smlouvě sjednat tato vedlejší ujednání:

- Výhradu vlastnického práva (§ 2132 – 2134 NOZ)
- Výhradu zpětné koupě (§ 2135 – 2138 NOZ)
- Výhradu zpětného prodeje (§ 2139 NOZ)
- Předkupní právo (§ 2140 – 2149 NOZ)
- Koupi na zkoušku (§ 2150 – 2151 NOZ)
- Výhradu lepšího kupce (§ 2152 – 2153 NOZ)
- Cenovou doložku (§ 2154 – 2156 NOZ)
- Jiná vedlejší ujednání (§ 2157 NOZ)

Smlouva o dílo

Je upravena v ustanoveních § 2586 - § 2635 NOZ. Zhotovitel (v našem případě projektově orientovaná organizace) se zavazuje provést **na svůj náklad a nebezpečí pro objednatele dílo** a objednatel se zavazuje dílo převzít a zaplatit za něj cenu.

Dílem se přitom rozumí:

- zhotovení určité věci (nespadá-li pod kupní smlouvu)
- údržba, oprava nebo úprava věci nebo
- činnost s jiným výsledkem (např. dílo s nehmotným výsledkem, jakým je vytvoření počítačového programu nebo databáze)

Dílem se rozumí **vždy** zhotovení, údržba, oprava nebo úprava **stavby nebo její části**. Smlouva o dílo tedy spočívá ve výkonu určité činnosti.

Licence

Představuje **úřední souhlas s provozováním činnosti**. Licence je udělení výjimečného povolení k nějaké činnosti ve smyslu živnostensko-právním. Licence je udělována úřady a zpravidla časově omezena. Cílem takovéto licence je korigovat určité lidské činnosti, a to buď *rozsahem*, nebo s cílem *donutit* licencovanou činnost dělat to, co stát považuje za správné. Do licence je možné zadat řadu omezení, např. že koncert smí probíhat jen na určitých místech atd.

Typy licencí

- Licence k provozování linkové osobní dopravy podle Zákona o silniční dopravě, č. 111/1994 Sb.
- Jednotná bankovní licence je licence nutná pro provozování bank na území České republiky, kterou vydává Česká národní banka.
- Licence k vynálezu, průmyslovému vzoru a autorskému dílu

K tomuto významu se připojil ještě další význam vycházející z patentového práva, kdy se **licence stala svolením majitele vynálezu, který uděluje jiným osobám (podnikatelským subjektům) svolení s využitím svého vynálezu, zpravidla za úplatu**.

Tento význam pak přešel i do autorského práva, kdy pomocí licence autor umožňuje jiným subjektům s jeho autorským dílem určitým způsobem a za určitých okolností nakládat. U tohoto druhu licencí je relativně složitá situace ohledně platnosti, protože některé licence státu, ve kterém vznikly, nemusí být v souladu s právním řádem společnosti, kde je daná věc využívána.

Patent

Je zákonná ochrana vynálezů zaručující vlastníkovvi patentu výhradní právo k průmyslovému využití vynálezu. V České republice udělování patentů upravuje zákon č. 527/1990. Podle něj se patenty udělují na **vynálezy, které jsou nové, jsou výsledkem vynálezecké činnosti a jsou průmyslově využitelné**.

Vynález

Za vynález se považuje za nový, jestliže není součástí stavu techniky. Stavem techniky je všechno, co bylo zveřejněno přede dnem přihlášení patentu, ať již v České republice nebo v zahraničí.

Za vynálezy se naopak nepovažují zejména: objevy, vědecké teorie a matematické metody, plány, pravidla a způsoby vykonávání duševní činnosti, programy počítačů nebo pouhé uvedení informace.

Majitel patentu má výlučné právo vynález využívat (tj. výrobek vyrábět, uvádět do oběhu nebo upotřebit postup), dále **poskytnout souhlas k využívání** vynálezu jiným osobám (např. licenční smlouvou) a má právo **převést patent na jinou osobu**. Proto, aby patent zůstal v platnosti, je nutno platit tzv. **udržovací poplatky**, a to v každém státu zvlášť. Maximální možná délka patentové **ochrany je 20 roků**.

Od projektového řízení je neodmyslitelný týmový charakter práce. Již dříve zmíněny projektové týmy a jejich funkce v různých fázích života projektu. Následující kapitola se zabývá specifiky a podrobnější charakteristikou projektových týmů a týmového způsobu práce.

13. PROJEKTOVÝ TÝM A TÝMOVÁ PRÁCE

Projektový tým je specifická organizovaná skupina, jejíž členové obvykle plní určité role a funkce a jsou přiřazeni k různým na sebe navazujícím činnostem v rámci stejného projektu. Projektový tým lze podle potřeby rozdělit na dílčí pracovní týmy. Obvykle jsou projektové týmy používány pouze po určitou dobu. Po dokončení projektu jsou rozpuštěny.

Tým můžeme chápat jako skupinu jednotlivců, kteří pracují společně na daném cíli a kteří sdílejí odpovědnost za konkrétní výsledky. Ústředním rysem projektových týmů v moderních organizacích, je autonomie a flexibilita využitá v procesu nebo metodě prováděné k naplnění jejich cílů. Většina projektových týmů vyžaduje zapojení odborníků z více než jednoho specializovaného pracoviště (např. oddělení), a proto může být většina projektových týmů klasifikována jako tzv. crossfunkční tým.

Projektový tým se obvykle skládá z řady členů, kteří často pracují pod vedením projektového manažera nebo vedoucího pracovníka organizace. Jednotliví členové týmu mohou být buď zapojeni na částečný, nebo na plný úvazek. Jejich časový závazek se může v průběhu projektu měnit v závislosti na fázi jeho vývoje.

Projektové týmy musí mít správnou kombinaci dovedností, schopností a osobnostních typů, aby dosáhly společného cíle. Přičemž jednou z podmínek úspěchu je i schopnost dosahovat konsensu při řešení různých složitých problémů a v rámci rozhodovacích procesů. Týmy mohou být sestaveny různými způsoby, ale klíčem je vždy spolupráce ve vysoce kooperativním vztahu.

Úkolem projektového manažera je vytvořit konstruktivní, uvolněnou i příjemnou atmosféru, kde mají členové možnost být sami sebou, aby se mohli a chtěli plně angažovat v práci na projektu. Všichni členové týmu jsou povzbuzováni k budování mezilidských vztahů. Každý člen týmu musí být veden k zodpovědnosti za konstruktivní zpětnou vazbu, rozpoznání, ocenění a využití jedinečných silných stránek, aby byl naladěný na důvěru a spolupráci.

Tým je tedy skupina lidí, kteří sdílejí společný cíl, jsou vysoce motivovaní a dobře koordinovaní. V týmu jsou jasně určené role jednotlivých členů.

Důležitým důvodem týmové práce je také dosahování synergického efektu - dobře řízená týmová práce je efektivnější než práce stejného počtu jednotlivců.

Obvyklé složení projektového týmu:

Manažer projektu

Manažer projektu obvykle plní roli vedoucího či formovače týmu, je zodpovědný za plánování, řízení a kontrolu projektu, má zodpovědnost za zajištění vhodných podmínek a věcného vybavení potřebného k plnění úkolů. Projektový manažer hraje v projektu primární roli a zodpovídá za jeho úspěšné dokončení.

Úkolem manažera je zajistit, aby projekt probíhal ve stanoveném časovém a rozpočtovaném rámci. V této souvislosti také musí zajistit potřebné zdroje, řídit optimální vztahy se systémovým okolím projektu, např. s vedením podniku, s dodavateli, s investory, se zainteresovanými stranami s různými vztahy k projektu apod. Plní i různé personální úlohy, nastavuje pravidla a usiluje o vytváření vhodné pracovní atmosféry v týmu a konečně poskytuje pravidelné zprávy pro vyšší management.

Členové projektového týmu

Členy projektového týmu jsou jednotlivci, kteří aktivně pracují na jedné nebo více fázích projektu. Mohou to být interní pracovníci nebo externí konzultanti, kteří pracují na daném projektu na plný nebo částečný úvazek. Role členů týmu se mohou lišit podle jednotlivých projektů. Povinnosti členů projektového týmu mohou zahrnovat:

- přispění k celkovým cílům projektu
- doplnění jednotlivých výstupů
- poskytování odborných znalostí
- spolupráce s uživateli při vytváření a uspokojování obchodních potřeb
- dokumentování procesu

Sponzor projektu

Sponzory projektu jsou často členové vrcholového vedení - ti, kteří se podílejí na výsledku projektu. Projektoví sponzoři úzce spolupracují s projektovým manažerem. Legitimizují cíle projektu a účastní se plánování na vysoké úrovni. Kromě toho často pomáhají řešit konflikty a odstraňovat překážky, které se vyskytují v průběhu projektu, a odhlasují schválení potřebná pro postup v každé fázi.

Obchodní analytik

Obchodní analytik definuje potřeby a doporučuje řešení, aby se organizace zlepšila. Pokud je součástí projektového týmu, zajišťuje, že cíle projektu přispívají k řešení existujících problémů nebo zvyšují výkonnost a přidanou hodnotu organizaci. Mohou také pomoci maximalizovat hodnotu výstupů projektu.

Týmové role

Členové týmů obvykle přijímají jednu či více z následujících rolí:

- Iniciátor - upozorňuje projektového manažera na akce, které musí být splněny pro splnění cílů projektu
- Modelka - využívá své vlastní chování k utváření výkonnosti druhých - například tím, že začíná schůzky včas
- Vyjednávač - dostane to, co potřebuje od poskytovatelů zdrojů tím, že projekt bude koncipovat jako vzájemně prospěšný, je to diplomat a taktik
- Posluchač - shromažďuje z prostředí signál hrozících problémů, nespokojenost zaměstnanců a příležitosti k zisku
- Trenér - hledá způsoby, jak pomoci členům týmu maximalizovat jejich potenciál a dosáhnout dohodnutých cílů. Příležitostí pro koučování jsou v týmech hojné.
- Pracovní člen - je ochoten udělat i to, co nikdo jiný nechce dělat
- Koordinátor - vyjasňuje cíle, zapojuje jednotlivé členy týmu
- Vyzyvatel - zkoumá efektivitu a dožaduje se zlepšení výsledků
- Realizátor - tvrdě pracuje
- Myslitel - vyhledává nová řešení, zkoumá předložené myšlenky
- Týmový pracovník - stmeluje tým, uvolňuje napětí, udržuje harmonické pracovní vztahy

V jednom projektovém týmu musí spolupracovat lidé s rozdílnými odbornými vědomostmi z různých oblastí a hierarchií. Než takový tým začne dobře spolupracovat, nějakou dobu to trvá. Při vytváření projektových týmů mají projektoví manažeři tendenci se příliš úzce zaměřovat na technické dovednosti a přehlížet interpersonální a organizační schopnosti, které jsou stejně důležité.

Například, brilantní programátor může zmařit postup týmu, pokud nechce spolupracovat a sdílet své zkušenosti s ostatními členy týmu. Naopak, organizačně důvtipný člověk s průměrnými technickými dovednostmi může být nejcennějším členem týmu, a to díky své schopnosti shromažďovat zdroje, získávat pomoc od provozních jednotek a informace předávat druhým.

Lze jen doporučit vyhledávání pokud možno takových členů projektového týmu, kteří nejsou cenní jen svými dovednostmi, ale také mají ochotu a potenciál učit se novým dovednostem.

Zavádění týmové práce a tvorba projektového týmu

Projektový tým je obvykle tvořen pracovníky, kteří jsou v podniku zaměstnáni nebo externě najati a vykonávají činnosti související s projektem. V optimálním případě by bylo možné vytvářet skupinu na základě psychologických, morálně-lidských a odborných předpokladů. Klíčovými prvky úspěšného fungování týmové práce je pečlivé sestavení týmů, dostatek času na ustálení a souhru, jasně stanovené cíle, zkušený a charismatický vůdce-projektový manažer a v neposlední řadě uznání a potlesk nejenom za splnění celkových cílů, ale i za dílčí nepatrné výsledky.

„Optimální“ vedoucí týmu má tedy dostatečné sociální kompetence (umí rozeznávat potřeby a názory členů skupiny), kooperační a integrační způsobilost, sebekontrolu a komunikační dovednosti. Zejména pro výrobní týmy je důležité, aby vedoucí skupiny odborně ovládal také práci, kterou jednotliví členové skupiny/týmu vykonávají. Důvodem je, aby jim uměl poradit v případě problému.

Vhodná velikost týmu je mezi sedmi a dvanácti členy. Menší skupiny mívají problém s obsazením všech týmových rolí a nejsou ani dostatečně kreativní, ve větších skupinách je obtížná koordinace a obvykle není možné vytvořit skupinu tak, aby tam nedocházelo ke konfliktům z důvodu rozdílných názorů na řešené problémy. Projektoví manažeři začátečníci by mohli využít Belbinův test týmových rolí. Ten klasifikuje devět rolí, které jsou v týmu zapotřebí. Role jsou rozděleny takto:

- **Vykonavatel** - praktický organizátor. Mění nápady v uskutečnitelné úkoly. Rád dělá plány a harmonogramy. Je metodický, odpovědný, důvěryhodný a výkonný. Nenechá se vzrušit. Nevede, ale přejímá administrativu.
- **Vůdce** - vede celý tým a koordinuje úsilí. Nemusí být geniální ani tvořivý, ale spíše je disciplinovaný, soustředný a udržuje rovnováhu mezi různými tendencemi. Umí dobře mluvit, naslouchat i posuzovat. Pracuje prostřednictvím ostatních.
- **Usměrňovatel** - vysoce motivovaný a výkonný, dominantní. Vede plnění úkolů a v nepřítomnosti vůdce přebírá jeho roli, i když ji nevykává nejlépe. Jeho síla je ve vůli a vášni ke splnění úkolů, ale bývá přecitlivělý, hněvivý a netrpělivý. Je hnacím motorem akce.
- **Inovátor** - na rozdíl od usměrňovatele je spíše introvertní, ale intelektuálně dominantní. Je zdrojem originálních nápadů a návrhů. Nejvíce imaginativní a nejvíce inteligentní člen týmu. Zanedbává detaily, neohlíží se na kritiku. Je třeba ho stimulovat, jinak vypadne.
- **Hledač zdrojů** - populární člen týmu – extrovertní, sociabilní, uvolněný. Přináší do skupiny nové kontakty, nápady, myšlenky a vývoj. Obchodník, diplomat, vyjednavatel. Není originální, není příliš motivovaný a potřebuje proto tým, aby ho nabudil.
- **Pozorovatel** - inteligentní – jedná se spíše o analytickou inteligenci než o tvořivou. Důkladně rozebírá nápady a nachází rozpory v argumentech. Je méně aktivní než

ostatní, pohlcený svými daty, vzdálený činnosti týmu, ale nezbytný pro prověření kvality této činnosti. Je závislý, ale může být chladný a netaktní.

- **Týmový hráč** - drží tým pohromadě, podporuje ostatní, naslouchá, povzbuzuje, harmonizuje a chápe. Příjemný a populární ale nesoutěživý. Nevšimnete si ho, když je v týmu, ale schází vám, když tam není.
- **Dokončovatel** (finišer) - bez dokončovatele tým nikdy nedosáhne výsledku. Ověřuje detaily, stará se o plnění harmonogramu, vyniká smyslem pro naléhavost. Jeho neústupné úsilí je důležité, ale dosti nepopulární.

Jednou z velmi důležitých činností každého projektového týmu je řešit rozmanité problémy související s přípravou, implementací a zejména úspěšným dokončením projektu. Aby byla tato činnost vykonávána efektivně jak z hlediska času a peněz, tak i z hlediska cíle, tedy vytvoření požadovaného produktu, musí být dobře metodicky vedena a kvalifikovaně vykonávána. Úspěšné řešení problémů vyžaduje kreativitu, trénovanou dovednost a profesionalitu. Prvním krokem je v této souvislosti dobrá znalost podstaty a prověřených způsobů řešení problémů.

Řešení problémů v projektech

Pojem problému

Nejdříve je vhodné si položit otázku, co to vlastně je problém? Obvykle se jedná o situaci, kdy **máme vyřešit** nějaký úkol, pro nějž nám **není známo řešení a často ani postup** k dosažení požadovaného řešení. **Typickými problémy** při řízení projektu je např. sestavení jeho optimálního **plánu**, nalezení významných **rizik**, vyřešení **časového skluzu**, snížení **nákladů** na projekt apod.

Materiály IPMA i národní standard vybízejí projektové manažery, aby **preferovali systematický přístup** k řešení problémů, který se opírá o využití **různých metod**. Takový přístup zajišťuje s vysokou pravděpodobností **úspěšné vyřešení** daného problému, zatímco **intuitivní způsob řešení** problémů, kombinovaný se způsobem řešení problémů způsobem **pokus – omyl**, končí velmi často **neúspěchem**. V České republice není používání těchto metod příliš známo a rozšířeno. Je však potřeba si uvědomit, že používání odborných metod pro řešení problémů lze považovat za důležitý znak profesionality.

Jak víme z první kapitoly, metoda představuje konkrétní cestu, způsob, **ověřený postup** řešení určitého problému. Pro metodu je typické, že sestává z **řady systematicky prováděných úkonů**.

Existuje celá řada dobře specifikovaných problémů, které se **často v projektech opakují**, takže pro ně byly zpracovány příslušné metody, které můžeme rozdělit do následujících skupin:

- **Základní, standardně používané metody.** Jedná se o takové metody, které se používají **téměř v každém projektu**, tvoří základ metod projektového řízení a měly by být součástí znalostí projektového manažera. Jsou to především metody síťové analýzy (CPM, PERT, kritické cesty), metoda logického rámce, metoda SMART, metoda Ganttových diagramů, metody pro hodnocení stavu projektu (EVM, milníková metoda, metoda procentuálního hodnocení), metoda NPV pro ekonomické hodnocení projektu, metody pro analýzu rizik projektu (RIPRAN).
- **Doplňkové, pomocné metody.** Tyto metody se používají v těch případech, kdy je potřeba vyřešit mimořádný problém a je vhodné využít tuto nestandardní metodu (např. metodu tvorby scénářů možného vývoje projektu).
- **Obecně používané metody.** Existuje celá řada metod, které jsou obecně používány a je vhodné je používat i v projektech, pokud je potřeba řešit problém, pro který je příslušná metoda vhodným nástrojem (metoda analýzy silných a slabých stránek SWOT, metoda pro expertní odhady DELPHI, metoda brainstormingu, metoda myšlenkových map, metoda hodnotové analýzy, Paretova analýza, metodu simulace a modelování, vícekriteriální).

Z výše uvedeného přehledu vyplývá, že projektový manažer se musí v těchto metodách dobře orientovat a zvolit takovou, která je pro daný případ nejvhodnější a bude představovat největší přínos pro řešení problému.

Obecné postupy tvůrčího myšlení při řešení problémů:

- **Analýza** - myšlenkový proces, při němž celek rozkládáme na jednotlivé části a rozlišujeme podstatné od nepodstatného. Analýza vede od složitého k jednoduchému vydělení nižších celků z vyšších a nalézání jejich vnitřních vazeb.
- **Syntéza** - slučuje části předmětu nebo jevu, spojuje znaky, vlastnosti a poznatky v nový celek. Analýza a syntéza se při tvůrčí činnosti vzájemně doplňují.
- **Indukce** - myšlenkový proces, při němž se na základě jednotlivých zvláštních případů usuzuje na obecnou platnost. Indukce zobecňuje.
- **Dedukce** - proces směřující od obecné poučky nebo zákonitosti ke zvláštnímu případu. Při tvůrčím myšlení se postupuje induktivně i deduktivně.
- **Abstrakce** - vlastně myšlenkové odtržení, vyčlenění podstatných aspektů zkoumané skutečnosti od těch, které se nám smyslově jeví.
- **Konkretizace** - upřesňujeme při ní odlišnosti a zvláštnosti jedinečných jevů podle určité taxonomie.
- **Zobecnění** - na základě předchozích postupů se propracujeme k určité obecné zákonitosti nebo poznatku v širších souvislostech.

- **Ohraničení** - pro zobecněné jevy se hledají oblasti platnosti, vymežující hranice a výjimky.
- **Analogie** - zjišťování stejnosti některých vlastností mezi jinak netotožnými objekty nebo jevy a hledání podobných příznaků a charakteristik.
- **Představivost** - dovednost pohybovat se ve svém vědomí a podvědomí a konstruovat v nich myšlenkové modely reálné situace.
- **Intuice.** Intuice je chápána jako určitý kvalitativní skok v myšlení, při kterém myšlenka k vyřešení nějakého problému vytryskne z podvědomí, často i v okamžiku, kdy se osoba nezabývá řešením problému.

Doporučené techniky pro řešení problémů

Doporučené techniky pro řešení problémů úzce souvisejí se schopností členů projektového týmu využít kreativního myšlení při jejich řešení.

- **Metoda strukturovaných porad (walkthrough)** - tyto porady mají omezený počet účastníků, v počtu 4-8 osob. Všichni účastníci porady musí představovat potenciální přínos pro řešení problému a musí být na řešení problému zainteresováni. Maximální doba této porady činí dvě hodiny. Poradu vede a usměrňuje moderátor.
- **Metoda Swapping, přepnutí** - lze využít když se tým dostane do slepé uličky. Členové porady se rozdělí na dva tábory, z nichž každý obhajuje jednu variantu řešení ovšem s tím, že každý z nich prosazuje názor protistrany.
- **Metoda šesti otázek** - tým se snaží diskutovat odpovědi na tyto otázky v kontextu konkrétního problému. Jedná se ve skutečnosti o sestavení celkem 12 odpovědí. Analýzou sestavených otázek se pak tým snaží nalézt řešení problému.
 1. Co je problém a co není problém?
 2. Kdy problém nastává a kdy nenastává?
 3. Proč nastává a proč nenastává?
 4. Kde nastává a kde nenastává?
 5. Kdo přispívá k příčinám problému a kdo přispívá k jeho potlačení?
 6. Jak zjistíme, že problém nastal, a jak zjistíme, že nenastal?
- **Brainstorming** - je technikou skupinové kreativity, jejímž cílem je nalézt závěr pro konkrétní problém tím, že shromáždí seznam nápadů, kterými spontánně přispěli jeho členové. Jinými slovy, brainstorming je situace, kdy se skupina lidí setkává, aby vytvořila nové myšlenky a řešení kolem konkrétní oblasti zájmu odstraněním zábran. Lidé jsou schopni myslet volněji a navrhnou co nejvíce spontánních nových myšlenek. Všechny nápady jsou poznamenány a tyto nápady nejsou kritizovány a po brainstormingu jsou nápady vyhodnoceny

- **Brainwriting** - znamená brainstorming v psané podobě. Spíše než požádat účastníky, aby vykřikli nápady nahlas (sériový proces), požádejte je, aby si na několik minut zapisovali své představy o konkrétní otázce nebo problému na list papíru.
- **Myšlenková mapa** (někdy také *mentální mapa*) - mapa mysli je schéma, které slouží k vizuálnímu uspořádání informací. Mapa mysli je hierarchicky uspořádaná a ukazuje vztahy a souvislosti mezi jednotlivými položkami. Hlavní myšlenka či problém je napsán ve středu prázdné stránky, ke kterému se přidávají další související pojmy, nápady, obrazy, slova a slova. Hlavní myšlenky jsou spojeny přímo s centrálním konceptem a další myšlenky se od těchto hlavních myšlenek odvíjejí. Myšlenkové mapy lze také kreslit ručně, například jako "hrubé poznámky" během přednášky, schůzky nebo plánování, například, nebo jako snímky s vyšší kvalitou, pokud je k dispozici více času. Mapy mysli jsou považovány za typ spider diagramu, vypadají jako pavouk
- **Crawford slip** - slovo slip znamená lístek, útržek papíru. Tuto metodu použijte, když chcete získat nápady od velké skupiny lidí, když nemáte čas nebo schopnost diskutovat o nápadech, a jen chcete sbírat myšlenky lidí a když chcete zapojit publikum. Všem rozdejte malé papírky. Položte otázku do pléna a poskytněte účastníkům čas, aby na lístek mohli napsat svůj nápad, doporučení, řešení. Jeden nápad na jeden lístek. Poté položte další otázku – ovšem naprosto stejnou, jako předtím. Odpověď se však nesmí opakovat, a proto musí účastníci vymyslet něco jiného. Toto se opakuje minimálně pětkrát. Můžete jim slíbit shrnutí odpovědí. To je obvykle povzbudí k tomu, aby se nadále účastnili.
- **Strategie Walta Disneye** - Walt Disney byl nadaný v objevování tvůrčích nápadů a jejich přeměně na realitu. Strategie Walta Disneye byla aplikována až v roce 1994 expertem NLP Robertem Diltem. Definoval techniku jako Disneyho metodu, jak změnit svůj sen v realitu. V této metodě skupina lidí používá specifický tok myšlení, který může být použit pro generování, hodnocení, kritické myšlenky a řešení problémů. Ačkoli metoda nebyla vyvinuta Waltem Disneyem, překlenuje propast mezi představivostí a realitou. Tvůrčí proces otevírá schopnosti mysli snít a tvořit nečekané nápady a řešení existujících problémů. Tato řešení však nemusí být vždy aplikovatelná ve skutečnosti. Nejdříve si projektový tým rozdělí tři role: snílek, realizátor, kritik (analytik). Členové týmu jdou do čtyř rohů místnosti. První část je pro snění a představivost, druhá část je pro realisty anebo plánování, třetí část je pro kritiky a čtvrtá část je pro očištění mysli mimo tok myšlení.

Snílek - obvykle jakýkoli kreativní nápad začíná snem plným vášně a nadšení, bývá však tvrdě konfrontován s realitou a nemá prostor jít dál. Tato první etapa umožňuje týmu sdílet svůj sen bez omezení nebo kritiky. To pomáhá budovat fond kreativních nápadů. Některé z těchto myšlenek jsou životaschopné a jiné nejsou. Určení životaschopných kreativních konceptů přichází později jako výsledek druhého

a třetího stylu myšlení. Snílek si klade tyto otázky týkající se nejčastěji toho, co vlastně chceme.

Realista - nyní následuje realistický styl. Ten přemýšlí v logičtějším stylu plánování. Na základě první etapy účastníci předstírají, že sen je možný, a začnou plánovat jeho dosažení. Záměrem těchto plánů je proměnit imaginární myšlenky v zvládnutelný akční plán. Během této etapy by všechny myšlenky měly být konstruktivní a měly by proměnit myšlenku v reálný plán. Tato fáze zahrnuje následující otázky:

- Jak můžeme tuto myšlenku aplikovat ve skutečnosti?
- Jaký je akční plán pro uplatnění této myšlenky?
- Jaký je časový rámec pro uplatnění této myšlenky?
- Jak hodnotit nápad?

Kritik - režim kritického myšlení má tendenci objevovat překážky uplatnění myšlenky a toho, jak ji překonat. V této relaci tým poskytuje konstruktivní kritiku pro nápad, aby našel slabá místa a vyřešil je v konečném řešení. V této fázi se tým zeptá na následující otázky:

- Co by mohlo být špatné s myšlenkou?
- Co chybí?
- Proč ji nemůžeme aplikovat?
- Jaké jsou nedostatky plánu?

Výsledkem těchto tří hlavních fází v Disney's Creative Strategy je, že tým dosáhne solidního kreativního nápadu s akčním plánem, který jej uplatní. První etapa se zaměřila na tvůrčí aspekt a sdílení kreativních nápadů a řešení. Druhá etapa se zaměřila na realitu a jak proměnit myšlenku v akční plán a konečně třetí etapa si klade za cíl identifikovat slabost v myšlence a překonat ji v konečném plánu.

ZÁVĚR

Předložený studijní text představuje jednu z možností, jak zahájit komplexní seznámení se s projektovým přístupem k práci nebo k náročným úkolům apod. K tématu projektu nebo projektového řízení existuje na trhu nespočet zahraničních i domácích publikací.

Podstatným je nabyté znalosti aplikovat v praxi. Jako projekt lze řešit zajímavý víkendový výlet s rodinou a přáteli, turistickou dovolenou v horách, nebo modernizaci vybavení domácnosti. Náročnější příležitost k projektové práci je např. stavba rodinného domu, založení a zprovoznění firmy, úspěšné zvládnutí nově získané pracovní pozice, reorganizace pracoviště a mnoho jiných.

Důležité však je nezapomenout na nic, co charakterizuje projekt, postup dle výše popsáných pravidel, metodik a doporučení. Nikdy se při tom nesmí zapomenout na klíčové aspekty – čas, peníze, požadované parametry výstupu, efektivnost plánovaných a cílevědomých postupů, dobrou organizaci a kooperaci těch, kteří se na projektu podílejí stejně jako i na rizika či právní a společenské souvislosti.

Důležité je také dovedně využívat manažerskou a vůdcovskou kompetenci a také myslet na náležitosti související s úspěšným dokončením projektu.

Zdá se toho být mnoho, na co musí realizátor projektu myslet. Pokud však si předem uspořádá a soustředěně promyslí to, co je u každého projektu podstatné a rozhodující, nic nepodcení a nenechá se paralyzovat množstvím nároků na projekt kladených, úspěch a vlastní uspokojení se jistě dostaví.

K tomu váženému čtenáři přeje autorský tým mnoho trpělivosti, odhodlání a kuráže.

Seznam zdrojů:

Monografie a odborné články:

- [1] Doležal, J., Máchal, P. & Lacko, B., 2012. *Projektový management podle IPMA 2.*, aktualiz. a dopl. vyd., Praha: Grada.
- [2] Goldratt, M.E.: *Kritický řetězec*. InterQuality Praha 1999
- [3] Hyndrák, K.: *MS Project (praktické příklady)*. GRADA Praha 2002
- [4] Hyndrák, K.: *Vytváříme projekty v programu MS Project 2000*. GRADA, Praha 2002
- [5] Kotter J. P.: *Why Transformation Efforts Fail*, Harvard Business Review, March 1995.
- [6] Marsina, Š: *Podmienky a možnosti uplatnenia projektového prístupu v organizáciách*. In: Zborník seminára „Projektový manažment“, SPPR, Žilina 1999
- [7] Martiško, B.: *Od transakčných systémov k manažerským aplikáciám*. In: Sborník mezinárodní konference Svět informačních systémů. Univ.T.Bati Zlín 2004, str.126-131
- [8] Mattin, P.-Tate, K.: *Management projektu (MemoryJogger)*. ČSJ Praha 2005, 176 str.
- [9] Newton, R.: *Úspěšný projektový manager*. Grada Publishing 2008 Praha, 304 str.
- [10] Poster, K.-Applegarth, M.: *Projektový management do kapsy*. Portál 2006 Praha, 111 str.
- [11] Rosenau, D.M.: *Řízení projektů*. Computer Press Praha 2000
- [12] Schwalbe, K.: *Řízení projektů v IT*. Computer Press Brno 2007, 720 str.
- [13] Svozilová, A.: *Projektový management*. Grada Publishing 2006 Praha. 353 str.
- [14] Taylor, J.: *Začínáme řídit projekty*. Computer Press 2007 Brno, 215 str.

Internetové zdroje:

DotaceEU.cz: *Zastřešující portál Evropských strukturálních a investičních fondů v ČR* [online]. [cit. 2020-02-25]. Dostupné z: www.dotaceeu.cz

IPMA Czech republic: *International project management association* [online]. [cit. 2020-02-25]. Dostupné z: www.ipma.cz

ISO: *the International Organization for Standardization* [online]. [cit. 2020-02-25]. Dostupné z: www.iso.org/home.html

LBMS: *Vytváříme řešení pro zvýšení agility a vzděláváme odborníky z IT a businessu* [online]. [cit. 2020-02-25]. Dostupné z: <https://www.lbms.cz/>

PM Consulting: *I Vy můžete zvládat výzvy ve větší pohodě* [online]. [cit. 2020-02-25]. Dostupné z: <https://www.pmconsulting.cz/>

Priority matrix: *Unleash Your Full Potential* [online]. [cit. 2020-02-25]. Dostupné z: www.appfluence.com

Smartsheet: *Ready to achieve more?* [online]. [cit. 2020-02-25]. Dostupné z: <https://www.smartsheet.com/>

SystemOnLine: *S přehledem ve světě informačních technologií* [online]. [cit. 2020-02-25]. Dostupné z: www.systemonline.cz

Zákony:

Zákon č. 111/1994 Sb., o silniční dopravě, ve znění pozdějších předpisů.

Zákon č. 134/2016 Sb., o veřejných zakázkách, ve znění pozdějších předpisů.

Zákon č. 527/1990 Sb., o vynálezech, průmyslových vzorech a zlepšovacích návrzích, ve znění pozdějších předpisů.

Zákon č. 89/2012 Sb., občanský zákoník.

Název: Projektové řízení
Studijní opora

Autoři: Ing. Karolina Macháčková; Ing. Martin Pop, Ph.D.; Dr. Petr Krajáč, PhD.

Elektronická verze na Vysoké škole hotelové v Praze 8, spol. s r.o.
V Informačním systému VŠH na www.vsh.cz

© Ing. Karolina Macháčková; Ing. Martin Pop, Ph.D.; Dr. Petr Krajáč, PhD.
ISBN 978-80-87411-64-3