



Pokud podceníme či uspěcháme první jednání nového projektového týmu z pohledu budování vzájemných vztahů, připustíme vznik zárodku problémů v mezilidských vztazích, které nám později způsobí řadu obtížně řešitelných nepříjemností na projektu.



4.2 STRUKTUROVÁNÍ PROJEKTU

První aktivitou pro vytvoření projektového plánu je vytvoření WBS neboli Hierarchické struktury prací. Než bude tato klíčová technika projektového řízení představena, je nutné připomenout pojem strukturování projektu, který s sebou nese řadu činností. Cílem strukturování projektu je rozložení projektu na menší části (postup shora-dolů) tak, aby s nimi mohlo být později efektivněji a přesněji pracováno. Dalším důvodem je také minimalizace rizika opomenutí důležité (a často časově a finančně nákladné) skupiny prací. Kvalitní strukturování projektu tak významně zjednodušuje jeho řízení v době realizace.

Strukturování projektu je předpokladem pro plánování všech tří parametrů projektu - kvality, času a nákladů pro jednotlivé činnosti. V průběhu realizace projektu může dojít ke změnám v této struktuře. Tyto změny musí být vždy řízené a pečlivě koordinované.

Definování a strukturalizace prací na projektu tedy představuje procesy, které zajišťují, aby projekt zahrnoval nezbytné zabezpečovací činnosti a všechny požadované práce. Těmito pracemi se rozumí jen ty, které vedou k úspěšnému dokončení, realizaci požadovaných produktů a k naplnění cíle.

„Projekt lze z různých pohledů rozložit na části (základní složky). Typické rozklady projektu na součásti jsou: z pohledu strukturalizace prací – Work Breakdown Structure (WBS), z pohledu organizace projektu – Organisation Breakdown Structure (OBS), z pohledu nákladů na projekt, z pohledu informační a dokumentační struktury.“

„Struktury v projektu jsou klíčovými mechanismy, který v rámci projektu zajišťuje řád. Hierarchické struktury zajišťují, aby se v projektu nic neopominulo.“

4.3 HIERARCHICKÁ STRUKTURA PRACÍ – WBS



Jak identifikovat všechny skupiny činností projektu tak, aby žádná z nich nebyla opomenuta? Především pomocí osvědčené techniky „krájení“ schváleného projektového cíle a jeho postupným rozkladem na menší části. Na vstupu se nabízí úspěšné využití 1. sloupce logického rámce (tedy od projektového cíle dolů), který je možné nadále zpřesňovat a vylepšovat. Začíná se tak tvořit WBS – Hierarchická struktura prací.

Hierarchická struktura prací (Work Breakdown Structure – WBS) je hierarchický rozpad cíle projektu na jednotlivé dodávané produkty (výsledky) a podprodukty až po úroveň pracovních balíků, které musí být v průběhu realizace projektu vytvořeny. Definiuje, pokud možno úplně, věcný rozsah celého projektu.

Hierarchickou strukturu prací lze znázornit z různých hledisek. Standard IPMA® preferuje tzv. produktový pohled (nazýván rovněž jako objektový či rozpad přes komponenty), který na nejvyšší úrovni pod cílem projektu znázorňuje jednotlivé produkty jako by byly navrženy např. v logickém rámci.

Metoda WBS je nejčastěji zobrazována ve formě stromu, což vychází z informatiky, který má na vrcholu právě jeden kořen (nejvyšší uzel). Kořenem WBS je projektový cíl (je vhodné si proto určit právě jeden), který však může být zjednodušen či reprezentován zkratkou projektu. Pokaždé ale představuje projekt (či při rozdělení na subprojekty, subprojekt) jako celek. Tento komplex je tedy nejvyšší a povinnou úrovní WBS.

Následující a nezbytnou úroveň WBS dle IPMA® je úroveň produktů (neboli výstupů), které je nutné v rámci realizace projektu vytvořit.

Na dalších volitelných úrovních je možné produkty rozčlenit na podprodukty. Počet úrovní podproduktů není definován (přizpůsobuje se potřebám návrhu, jeho velikosti, inovativnosti, oborovým zvyklostem, atd.) a může být klidně roven nule.

Poslední a povinnou úroveň WBS dle IPMA® je úroveň pracovních balíků.

Minimálně tak WBS obsahuje kořen, úroveň produktů a poslední úroveň pracovních balíků. Maximální počet úrovní není definován, ale dohromady musí každá z nich složit celý projekt, jen na jiném stupni detailu.

WBS se v praxi rovněž rozšiřuje o úroveň činností (aktivit), které se zařazují pod související pracovní balíky. Tento postup se osvědčil, ale odporuje standardu IPMA® a nelze proto takto upravenou WBS použít pro certifikaci.

Pro WBS je rovněž definován způsob číslování prvků, který zahrnuje informaci o úrovni, na které se prvek nachází. Toto číslování je současně jeho jednoznačným identifikátorem



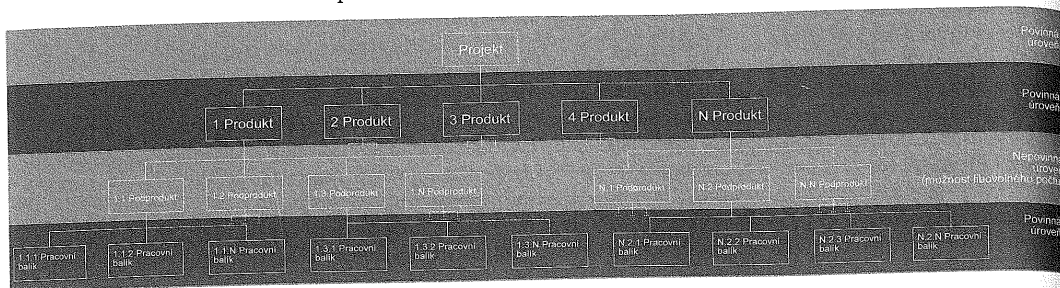
Produkt (Product)
„Konkrétní, pojmenovaný výsledek činnosti, etapy, projektu. Produktem může být i provedení služby. Viz Výstup.“



Pracovní balík (Work Package, WP)
„Prvek nejnižší úrovně hierarchické struktury prací (WBS).“



použitelným pro další odkazování v rámci projektové dokumentace. Číslovat se začíná od úrovně produktů a každá další úroveň se odděluje tečkou.

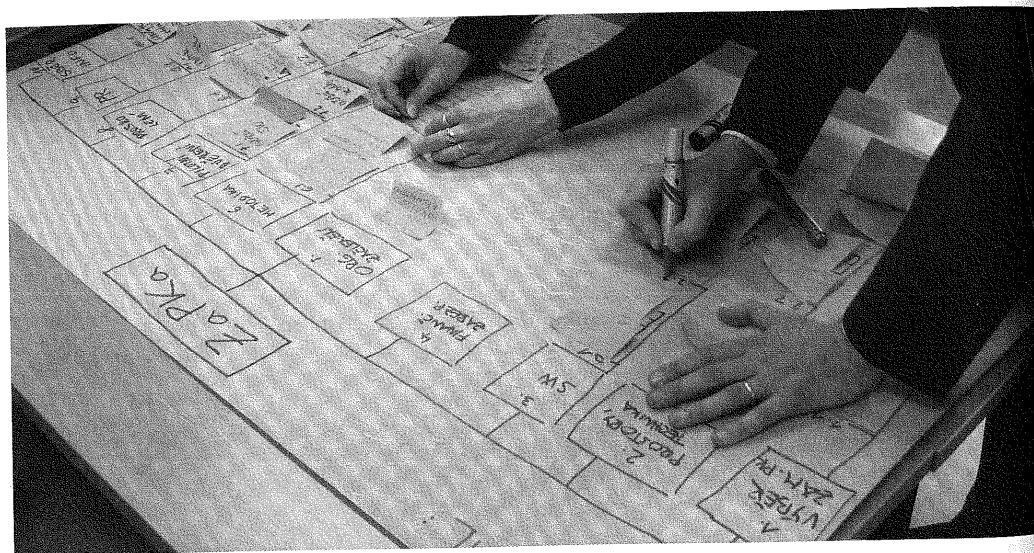


Obrázek 4.1 Grafické znázornění obecné stromové struktury Hierarchické struktury prací (WBS)



O brainstormingu a dalších metodách týmové práce pojednává podkapitola 2.5.

WBS se obvykle sestavuje na základě brainstormingu prováděným samotnými členy projektového týmu. Jednotlivé prvky je možné zapisovat na samolepící lístky. Tento systém umožňuje lístky v budoucnu seskupovat podle potřeby nalepováním na tabuli nebo jinou větší plochu. Je vhodné použít barevné papírky k odlišení jednotlivých úrovní WBS.



Obrázek 4.2 Využití poznámkových lístečků při sestavování plánu projektu

Z metodického hlediska je velmi přínosné nejprve vyjmenovat základní skupiny činností (produkty), ze kterých se projekt skládá.

Na používaném příkladu pořádaní konference by první úroveň WBS mohly tvořit následující prvky (v tomto případě produkty):

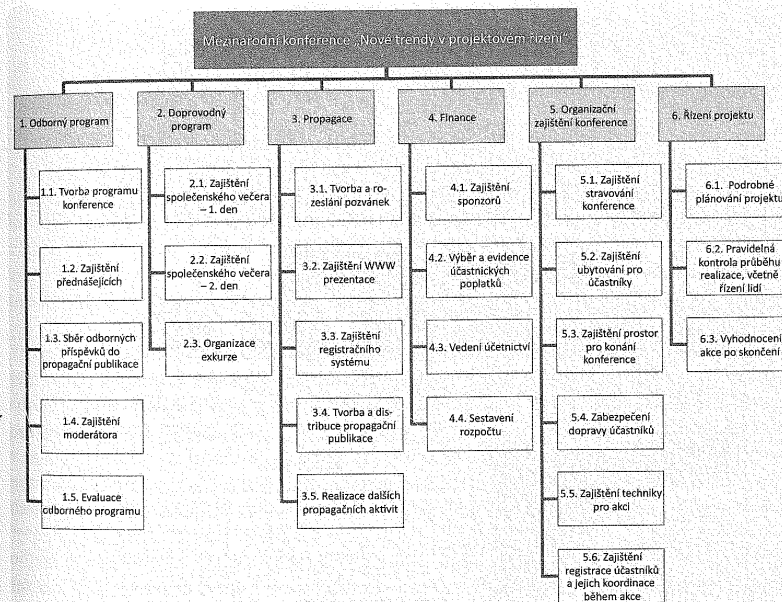
1. Odborný program
2. Doprovodný program
3. Propagace
4. Finance
5. Organizační zajištění konference
6. Řízení projektu

Následně je možné jednotlivé produkty detailněji rozpracovat.

Např. produkt Propagace, by se mohl rozpadnout na následující soubory prací:

- 3.1. Tvorba a rozeslání pozvánek
- 3.2. Zajištění WWW prezentace
- 3.3. Zajištění registračního systému
- 3.4. Tvorba a distribuce propagační publikace

Protože další rozpad by už představoval seznam jednotlivých činností (aktivit), ukončí se na této úrovni rozpad WBS z příkladu. Důvodem je dosažení nejnižší úrovně WBS dle IPMA®, a to úrovně pracovních balíků.



Obrázek 4.3 Hierarchický rozpad prací (WBS) Mezinárodní konference „Nové trendy v projektovém řízení“



Hloubka (podrobnost) strukturalizace činností se v praxi provádí na úroveň, která má být řízena. Všechny položky příslušného seznamu nemusí být nutně stejně podrobně strukturalizovány, je to však doporučováno.



4.4 VYTVOŘENÍ SEZNAMU ČINNOSTÍ

K dokončení rozpadu projektu postupem shora-dolů, je nutné ještě úroveň pracovních balíků z WBS rozčlenit na jednotlivé činnosti (aktivity, úkoly). Tyto činnosti jsou pak dle IPMA® vedeny v seznamu činností, který by měl obsahovat zejména informace dle následující tabulky.

Označení činnosti (ID)	Název činnosti a případná specifikace	Potřebný čas (celková délka trvání)	Potřebné zdroje (možno rozdělit na pracovní a materiálové)
1.2.5	Výběr přednášejících	0,5 dne	Karel Ženatý - člen PT[20 %]; Lenka Pokoutná - členka PT[20 %]; Milan Nesvadba - člen PT[20 %]; Petra Kratochvilová - členka PT[20 %];
1.2.6	Komunikace s vybranými přenášedly	5 dnů	Karel Ženatý - člen PT[40 %]
1.2.7	Stanovení požadavků na obsah ppt	2 dny	Petr Kroucený - PM
...

Obrázek 4.4 Ukázka ze seznamu činností projektu Mezinárodní konference „Nové trendy v projektovém řízení“

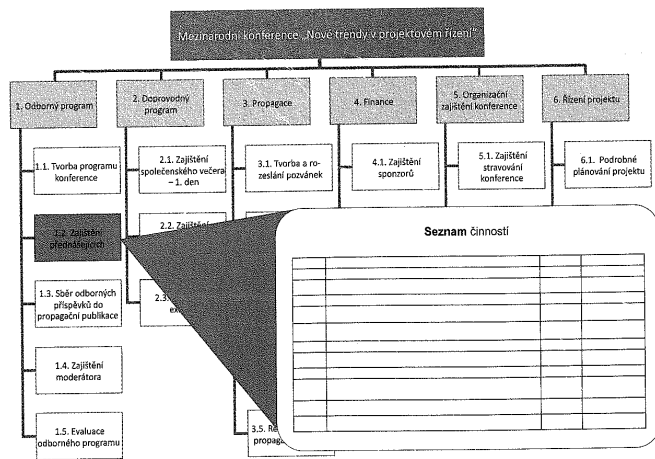


Odhadování (Estimating)

„Proces stanovení pravděpodobných kvantitativních výsledků. Používá se obvykle u nákladů a doby trvání projektu. Výsledky by měly vždy obsahovat nějaké označení přesnosti (např. ± x procent). V některých aplikačních oblastech existují specifické požadavky na rozsah přesnosti (např. odhad velikosti objednávky, odhad rozpočtu a definitivní odhad v technologických a výstavbových projektech).“

Odhadování doby trvání činnosti

„Proces odhadování počtu časových jednotek, potřebných k realizaci dané činnosti.“



Obrázek 4.5 Znárodně tvorby seznamu činností z WBS

Doba trvání činnosti je počet časových jednotek (bez svátků, víkendů nebo jiných nepracovních období) potřebných na její provedení. Vyjadřuje se obvykle v hodinách [h], dnech [d] nebo týdnech [t]. Nejčastěji se používají dny.

Při vyplňování celkových délek trvání jednotlivých činností je nutné uvádět čas potřebný pro realizování celého úkolu všemi pracovníky (tedy včetně nezbytných prostojů apod.). Pokud by činnost zahrnovala delší časový úsek, v rámci kterého se neděje žádná práce ani nejsou spotřebovávány žádné materiálové zdroje, je vhodné ji upravit tak (například rozdělením na dvě činnosti), aby později mohl být tento prostoje vyčleněn mimo činnost samotnou.

V případě, že doby trvání jsou vypracovávány ručně na papír, je vhodné nekombinovat různé jednotky, ale využít jedné z nich, např. dny [d] (klidně s přesností na desetinná místa). To nám zjednoduší výpočty, třeba u certifikace či při vyplňování grafů.

Stanovení jednotlivých hodnot potřebného času, potřebných zdrojů a později i nákladů pro činnosti, je potřeba věnovat velkou pozornost. Pokud tyto hodnoty budou stanoveny nepřesně, nebo dokonce zcela špatně, celý pracný a náročný plánovací proces bude znehodnocen. Je dobré si uvědomit, že nyní je započat proces časového plánování projektu.

4.5 METODY ODHADOVÁNÍ

Projekt se plánuje s časovým předstihem. Proto je nutné si uvědomit, že většina údajů, se kterými tým pracuje v době vytváření projektového plánu, jsou „jen“ více či méně přesné odhady. Cílem projektového týmu je samozřejmě dosáhnout co nejvyšší přesnosti v plánování a zabránit tak odchýlkám, např. v rozpočtu či termínu dokončení, a tím i většímu počtu změn. Plánování projektu je ale možné věnovat jen omezený čas. Je proto nutné se nad touto stěžejní činností zamyslet s cílem efektivního využití dostupného času, nákladů a zdrojů.

Při odhadování délek trvání jednotlivých činností je dobré myslet na zdroje, jejichž využití je k realizaci předpokládáno a jejich očekávanou dostupnost, pracnost úkolů pro jednotlivé zdroje a nezbytné prostoje, které z činností není vhodné vyčlenit. Protože je plánování prováděno s předstihem, bude se řada faktorů měnit (například reálná dostupnost zdrojů v čase provádění činnosti se odhaduje obtížně a je ovlivňována řadou faktorů). Proto je potřeba uvědomovat si rovněž míru nepřesností, která s odhadováním souvisí. Toto téma dále popisuje tzv. kužel nejistoty, který je snadno dohledatelný na internetu. Zjednodušeně řečeno, míra nepřesnosti v odhadech je tím větší, čím dále je před provedením dané činnosti odhad uskutečňován. To znamená, že je nutné s tímto statisticky velice pravděpodobným faktem na projektech počítat. Ve chvíli, kdy jsou všechny rezervy projektu vyčerpány už v jeho první části (kdy byla míra nepřesnosti nízká), velice pravděpodobně nastane problém v jeho druhé polovině.

Ke stanovení plánovaných hodnot pro evaluaci jednotlivých činností je vhodné použít některý z následujících postupů.



Více o kuželu nejistoty se dočtete zde - en.wikipedia.org/wiki/Cone_of_Uncertainty.