**Úkolem je vypracovat bod č. 3.2.1 šablony seminární práce – Projektový rozpočet**

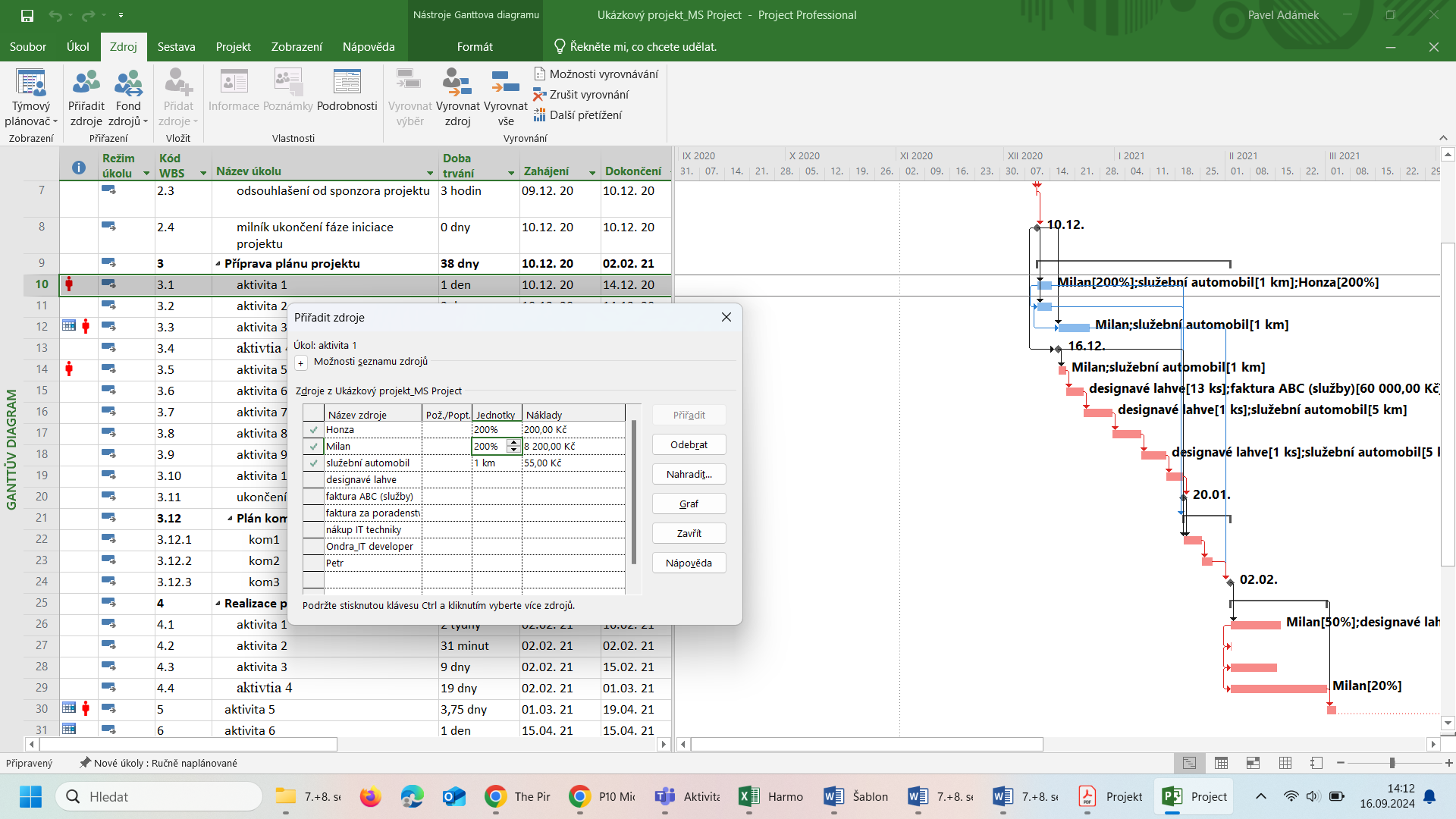
* 1. Náklady projektu – přehled projektových nákladů (náklady na zahájení, provoz, rezervy, změny a rizika)
     1. Projektový rozpočet – tvorba rozpočtu v MS Project, formou tvorby a přiřazování zdrojů k jednotlivým úkolům (Práce, Materiál, Náklady). Vyrovnání zdrojů, řešení přetížení zdrojů – typ Pracovní.

Tipy:

* Pro tvorbu rozpočtu využijte MS Project, konkrétně je podpora v kapitole č. 10.5 (s. 202) Plánování nákladů (Studijní opora).
* Je možno rozlišit tři typy zdrojů: Práce, Materiál, Náklady. Práce – nacenění nákladů na osoby (mzdy apod.), Materiál – povaha variabilních nákladů (je možno definovat jednici), Náklady – jednorázové platby, faktury, pořízení majetku apod.
* Obecně se pracuje s tvorbou zdrojů (v interní databázi), ty se editují a pak se z této databáze přiřazují k různým úkolům.
* U každého zdroje se definuje typ, výše nákladů apod. Zdroje přiřazené k úkolům jsou viditelné v Ganttu a v databázi zdrojů (jsou zatrhnuty).
* Náklady je možno zobrazovat v kartě Sestavy, možno také generovat tabulky .xls dle filtrů apod.
* Zdroje, které svítí červeně (červený panáček) jsou přetížené, je nutné řešit toto přetížení (kapitola 10.6 Vyrovnání kapacit zdrojů). Ideálně jak jsou všechny zdroje hotovy, pak se až nakonec řeší přetížení zdrojů (jsou to vždy zdroje Pracovní).

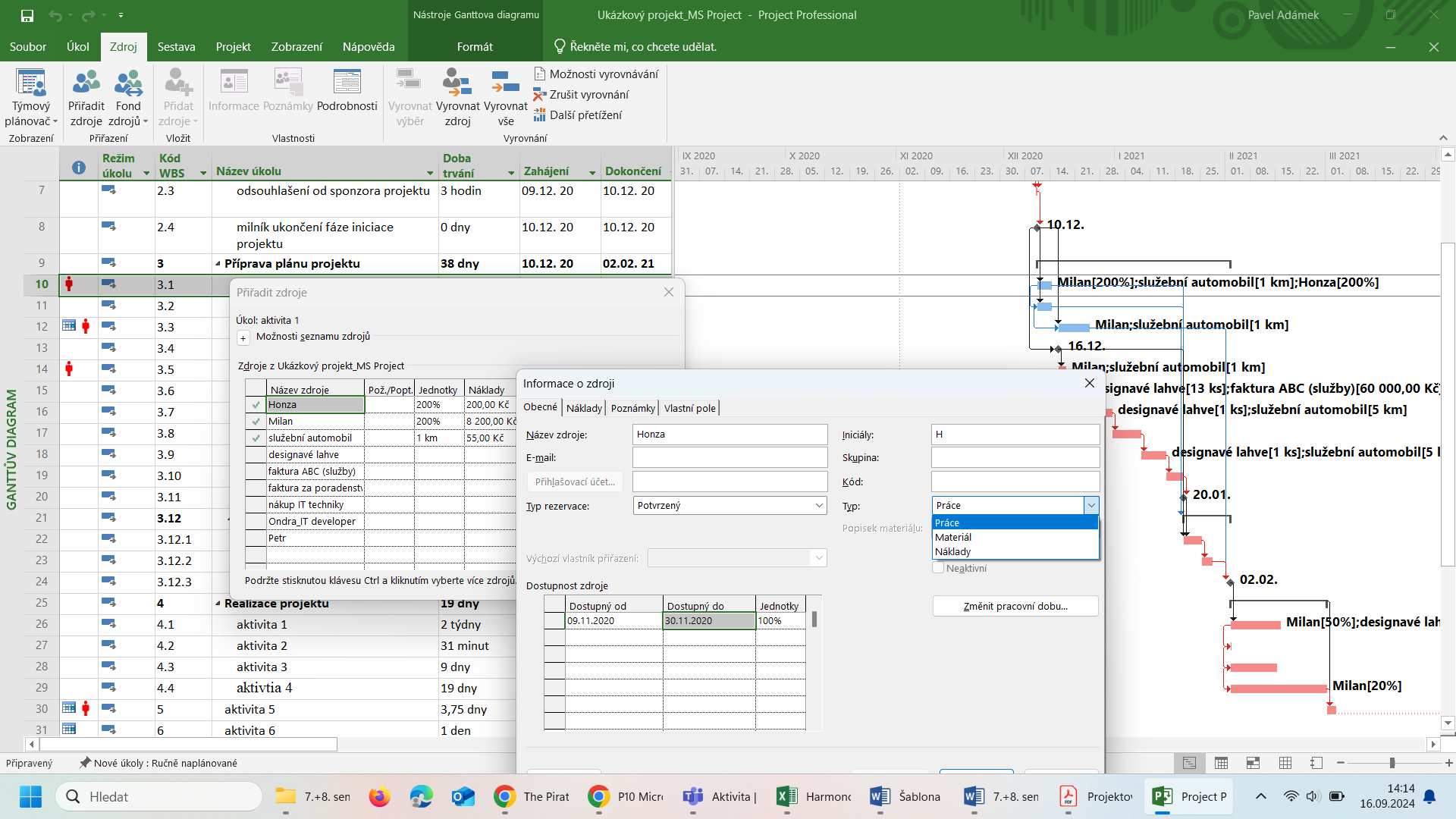
Ukázka – karta Zdroje, Přiřadit zdroj z databáze, Zdroje viditelné v Ganttu







Ukázka – Informace o zdroji (Typy zdrojů)



\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Teorie – Projektové náklady**

## Plánování nákladů a stanovení rozpočtu projektu

Plánování nákladů a sestavení rozpočtu projektu je součástí fáze plánování a navazuje zejména na časové plánování projektu a plánování zdrojů. Rozpočet projektu se skládá ze strany nákladů a strany výnosů; definovat jej lze jako celkový objem prostředků přidělených na projekt, obvykle rozdělený do výdajových kategorií a rozfázovaný v čase. Součástí plánování rozpočtu je tedy plánování nákladů i plánování výnosů (či jinak zdrojů krytí nákladů).

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

Při sestavení rozpočtu můžeme začít plánováním nákladů, takže sestavíme rozpočet nákladů a k nim následně hledáme zdroje krytí.

### Metody stanovení nákladů

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

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

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

* počet hodin práce bagru,
* počet hodin práce bagristy,
* počet ujetých kilometrů automobilu odvážejícího zeminu,
* počet hodin práce řidiče nákladního automobilu,
* počet hodin práce pomocných dělníků.

Kvalita odhadu nákladů závisí jednak na kvalitě odhadu času, stejně jako na kvalitě odhadu nákladu na jednotku. Náklady na vybagrování základů pro dům získáme tak, že vynásobíme počet hodin práce bagru náklady na hodinu práce. Náklady na hodinu práce bagru mohou zahrnovat poměrnou část pronájmu či odpisu, část nákladů na opravy, pohonné hmoty atp. Při stanovování rozpočtu nákladů projektu můžeme využít zpracovaných nákladových kalkulací organizace, které vyjadřují náklad na jednotku výkonu (např. na hodinu práce bagru, na hodinu výuky lektora).

#### Analogické odhadování

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

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

#### Expertní odhady

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

#### Parametrické modelování

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

* Regresní analýza. Představuje statistický přístup odhadování budoucích hodnot, který je založený na předešlých hodnotách.
* Křivka osvojování znalostí (learning curve). Vychází z jednoduchého předpokladu, že při opakované práci se pracovníci učí pracovat rychleji a s menší chybovostí, a tím se snižují náklady na výrobu další jednotky. Tento odhad je parametrický, protože je založen na opakujících se činnostech, prováděných v projektu stále dokola. Náklady na jednotku se snižují tak, jak se zvyšuje zkušenost pracovní síly, protože se tím zkracuje čas potřebný k dokončení činnosti.

#### Odhadování zdola nahoru

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

### Výstup odhadu nákladů

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

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