

# Projektování informačních systémů

Přednáška 8



**SLEZSKÁ  
UNIVERZITA**  
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ  
FAKULTA V KARVINĚ

doc. Mgr. Petr Suchánek, Ph.D.  
RNDr. Zdeněk Franěk, Ph.D.

# Ganttův diagram

---



Co je Ganttův diagram?

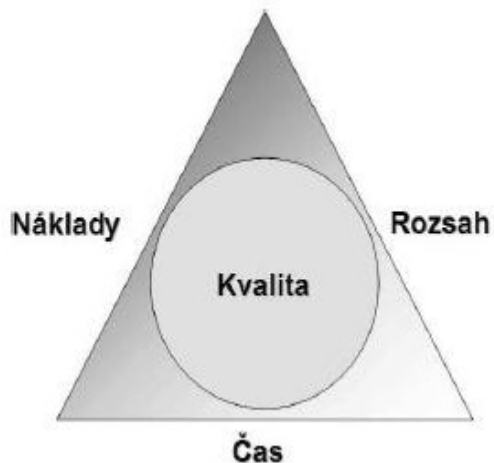
**“Ganttův diagram (Gantt Chart) je prakticky synonymem pro grafické znázornění naplánované posloupnosti činností v čase, které se využívá při řízení projektů nebo programů.”**

- Je to druh pruhového diagramu pojmenovaný po H. L. Ganttovi, průmyslovém inženýrovi, který byl za první světové války průkopníkem jeho používání.
  - Ganttovy diagramy se staly běžnou technikou pro prezentaci fází a činností projektové WBS (Work Breakdown Structure)
  - Na počest přínosu Henryho Gantta je dnes za významný přínos na poli managementu a veřejné služby udělováno Vyznamenání Henryho Laurence Gantta
-

# Ganttův diagram

Projektový trojúhelník:

- postihuje vzájemnou závislost mezi **náklady** (*cost*), tedy celkovou cenou projektu, **časem** (*time*), celkovou dobou trvání projektu, a **rozsahem** (*scope*), vystihuje celkovou komplexnost projektu.



- Ganttův diagram se týká „času“, časového plánování.

## Popis Ganttova diagramu

- Ganttův diagram zobrazuje ve sloupcích (horizontálně) časové období, ve kterém se plánuje.
- Podle délky plánovaného projektu se zobrazuje období v odpovídající podrobnosti (roky, měsíce, týdny, dny).
- V řádcích (vertikálně) se pak zobrazují dílčí aktivity (někdy nazývány jako úkoly) - tedy kroky, činnosti nebo podprojekty a to v takovém pořadí, které odpovídá jejich logickému sledu v plánovaném projektu (viz též metoda WBS).
- Délka trvání dané aktivity je pak vztažena k časovému období.

## Rozšířená podoba Ganttova diagramu

- 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
- Rozlišujeme 4 druhy vztahů
  - vztahy start-to-start
  - start-to-finish
  - finish-to-start
  - finish-to-finish

## Využití Ganttova diagramu

- V praxi se používá jednoduchá forma Ganttova diagramu pouze pro grafické znázornění činností v rámci projektu v čase, kterou lze zrealizovat pomocí tabulky v jednoduchých kancelářských aplikacích.
- Složitější formu Ganttova diagramu představuje zobrazení různých návazností (kapacitních, věcných, technologických, atd.) mezi jednotlivými aktivitami.
- Tento způsob plánování aktivit vyplývá z metody kritické cesty CPM, viz další výklad
- Pro takové zobrazení se obvykle používají některé z nástrojů pro podporu řízení projektů.

# Ganttův diagram

---



## Tabulka Ganttova diagramu a grafické znázornění

- Řádky Ganttova diagramu: činnosti, kroky, projekty, subprojekty.
- Sloupce Ganttova diagramu: roky, měsíce, týdny, dny, (hodiny).
- Adekvátně tomu se vykreslují úsečky s dobou trvání úkolů, resp. činností, do tzv. pruhového grafu

## Ganttův diagram v MS Project 2016

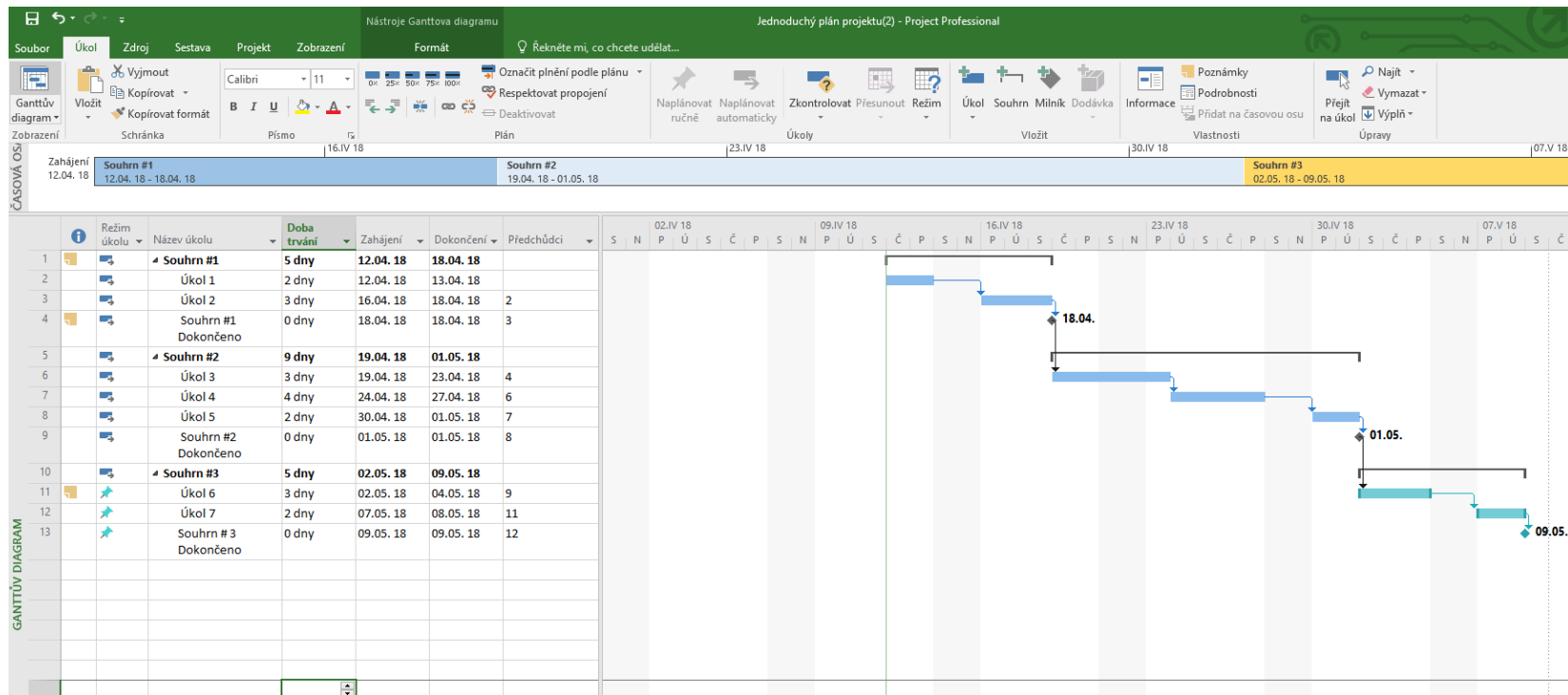
- Zobrazení Ganttův diagram (Gantt Chart) je svisle rozděleno na dvě části.
- Levá část je tabulka a připomíná tabulku v aplikaci Microsoft Excel. Také způsob práce je zde v mnoha směrech stejný.
- Tabulka je dělena do řádků, do kterých se zapisují úkoly. Tedy platí, že co jeden řádek, to jeden úkol. Každý úkol je označen číslem (ID), které se objeví v záhlaví řádků nalevo a označuje číslo řádku.
- Sloupce zobrazují různé informace o úkolech, jako například jejich jméno, dobu trvání nebo datum zahájení či dokončení. Průsečík řádku a sloupce se nazývá pole



# Ganttův diagram



## Ukázka v MS Project 2016 – jednoduchý plán projektu



Komentář k předchozí ukázce Ganttova diagramu v MS Project 2016

- Pravá část obrazovky ukazuje grafické vyjádření úkolu ve formě modrého pruhu.
- V záhlaví tohoto zobrazení v horní části je znázorněna časová osa, jejíž měřítko lze měnit či jinak přizpůsobovat.
- Každý úkol je potom zobrazen jako pruh se začátkem, danou dobou trvání a koncem a vazbami s ostatními úkoly.
- Vedle pruhu reprezentujícího úkol se zobrazují i další informace, jako například jména zdrojů, jež na úkolu pracují, konečný termín a podobně.

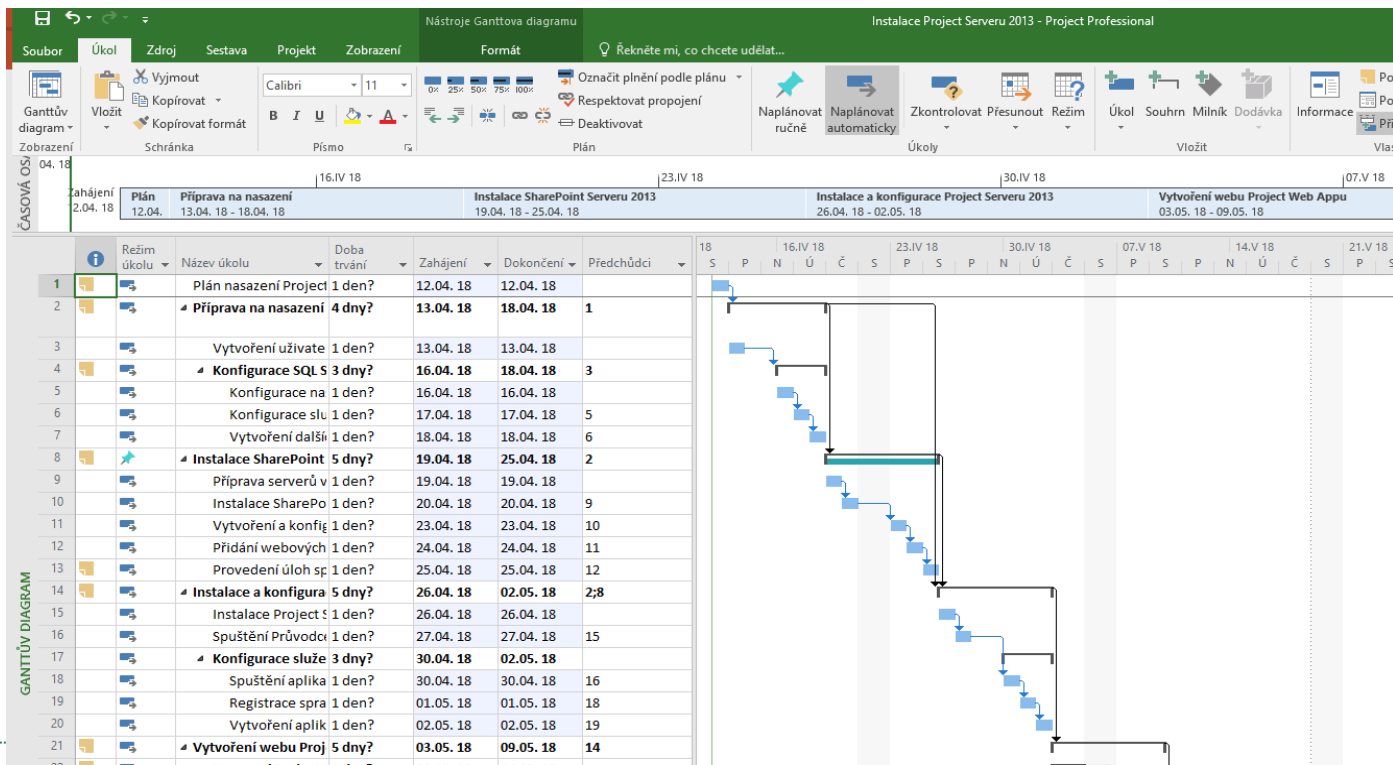
Kritéria pro volbu nejvhodnější organizační struktury:

- struktura projektu (rozsah problému),
- způsob zapojení účastníků projektu,
- míra institucionalizace subjektu projektového řízení, právní, ekonomická aj. (např. zvyky) omezení firmy,
- potenciál pracovníků,
- míra ochoty a schopnost spolupráce účastníků projektu,
- úroveň informačního systému účastníků projektu,
- dobrá organizační struktura – „ušita na míru“ konkrétního projektu.
- Microsoft Project server = Vysoce škálovatelné a flexibilní místní řešení pro řízení portfolia projektů (PPM)

# Ganttův diagram



## Ukázka složitějšího Ganttova diagramu pro instalaci MS Project Serveru



## Týmová spolupráce v MS Project a sdílení Ganttova diagramu

- Každý složitější projekt vyžaduje týmovou spolupráci
  - Organizační struktura projektu dle rozsahu projektu
  - Projektování IS a vývoj SW vyžaduje speciální org. strukturu
  - V každém projektu hraje klíčovou roli hlavní projektový manažer
  - V metodice RUP je popsána ideální org. Strukturu vývojového týmu SW
  - Manažer projektu, analytici, vývojáři - programátoři, testéři, implementátoři, správci aplikace
  - Podrobně viz materiál v pdf „RUP Best Practices for Software Development Team“ na stránkách [www.ibm.com](http://www.ibm.com) a na elearning portálu
-

## Kritická cesta projektu

- Projekty mají zpravidla jednu kritickou cestu
  - Ostatní sekvence úkolů se nazývají nekritické
  - Nekritické úkoly nemají na rozdíl od kritické cesty přímý vliv na termín dokončení projektu
  - Zpoždění úkolů na kritické cestě se zcela promítne do prodloužení doby trvání projektu
  - Kritický úkol má časovou rezervu (prostor pro zpoždění) rovnu nule
  - V MS Project se kritická cesta zobrazí červeně po zaškrtnutí políčka „kritická cesta“ ve menu Formát, karta Styly pruhů
  - Algoritmy výpočtu viz text „CPM.pdf“ na elearning portále OPF kurzu
-

# Ganttův diagram

Ukázkový příklad k řešení vyhledání kritické cesty v MS PROJECT

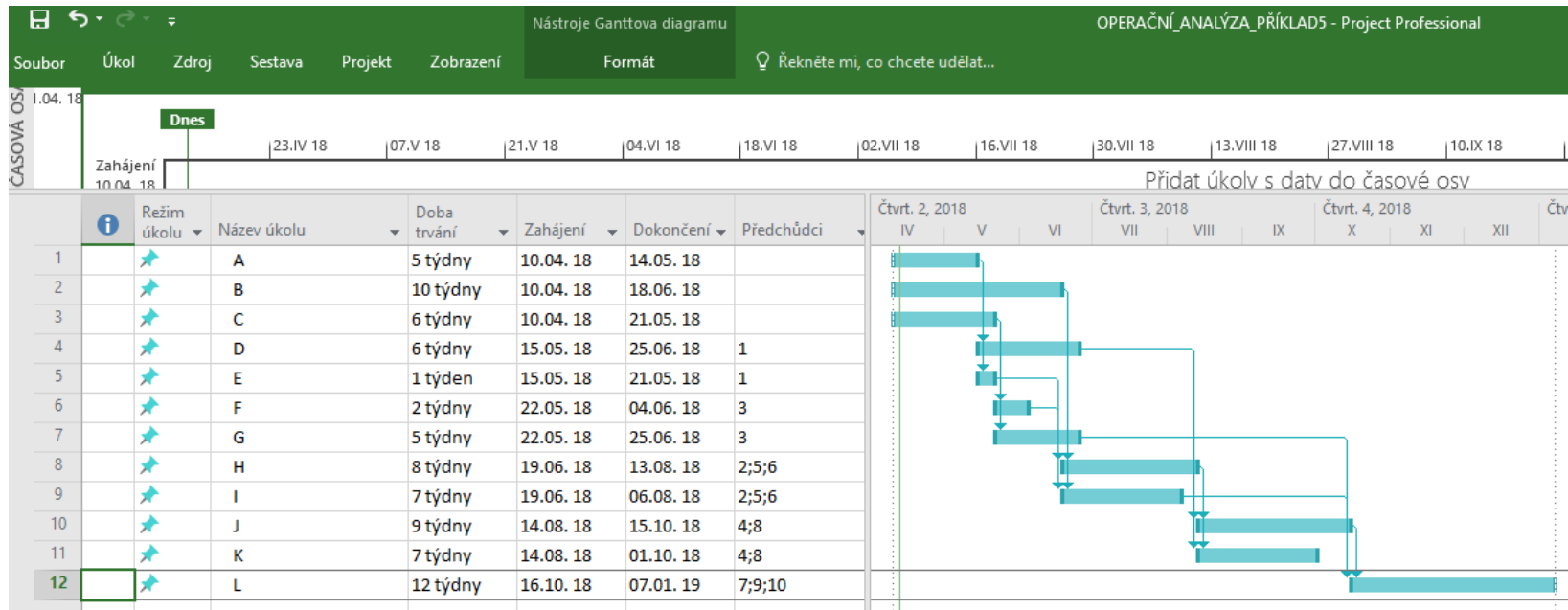
Zadání ve formě tabulky (činnosti označeny písmeny)

Název úkolu	Doba trvání	Předchůdci
A	5 týdny	---
B	10 týdny	---
C	6 týdny	---
D	6 týdny	A
E	1 týden	A
F	2 týdny	C
G	5 týdny	C
H	8 týdny	B,E,F
I	7 týdny	B,E,F
J	9 týdny	D,H
K	7 týdny	D,H
L	12 týdny	G,I,J

# Ganttův diagram



## Příklad – vložení dat do MS PROJECT a Gantt diagram příkladu



Před vkládáním dat nastavit začátek projektu, kalendář a časovou osu

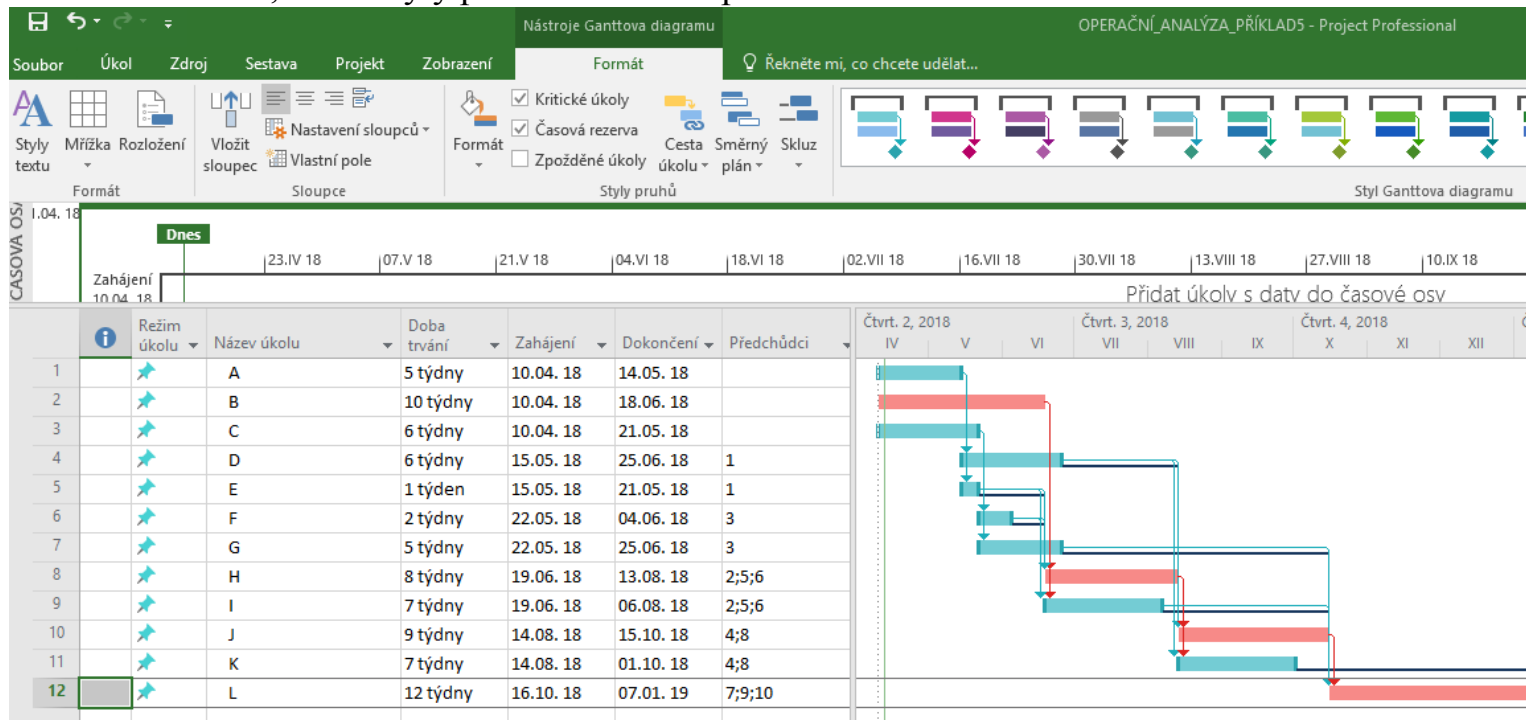


# Ganttův diagram



## Příklad – zobrazení kritické cesty a časových rezerv

V menu Formát, karta Styly pruhů zatrhneme políčka Kritická cesta a Časová rezerva

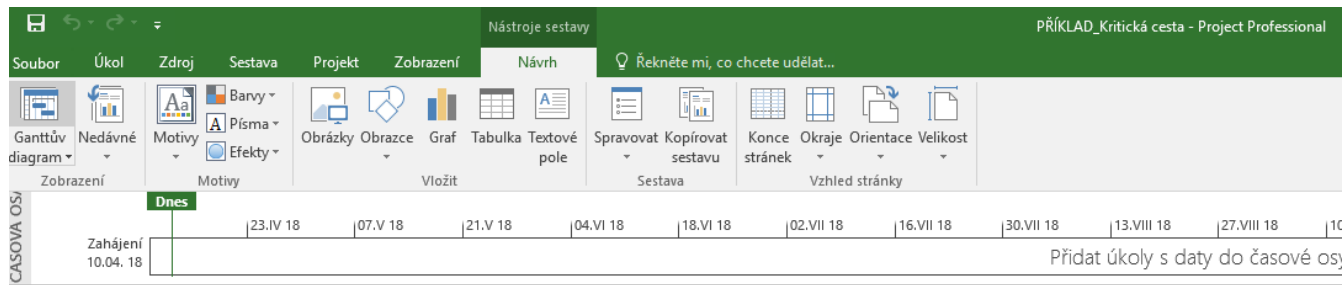


Kritická cesta červené pruhy a časová rezerva černé přímky

# Ganttův diagram



## Kritická cesta projektu – ukázka sestavy



Menu Sestavy  
Ikona Probíhá  
Volba kritické úkoly

## KRITICKÉ ÚKOLY

Úkol je kritický, pokud už v plánu není prostor na jeho skluz.

[Další informace o správě kritické cesty projektu](#)

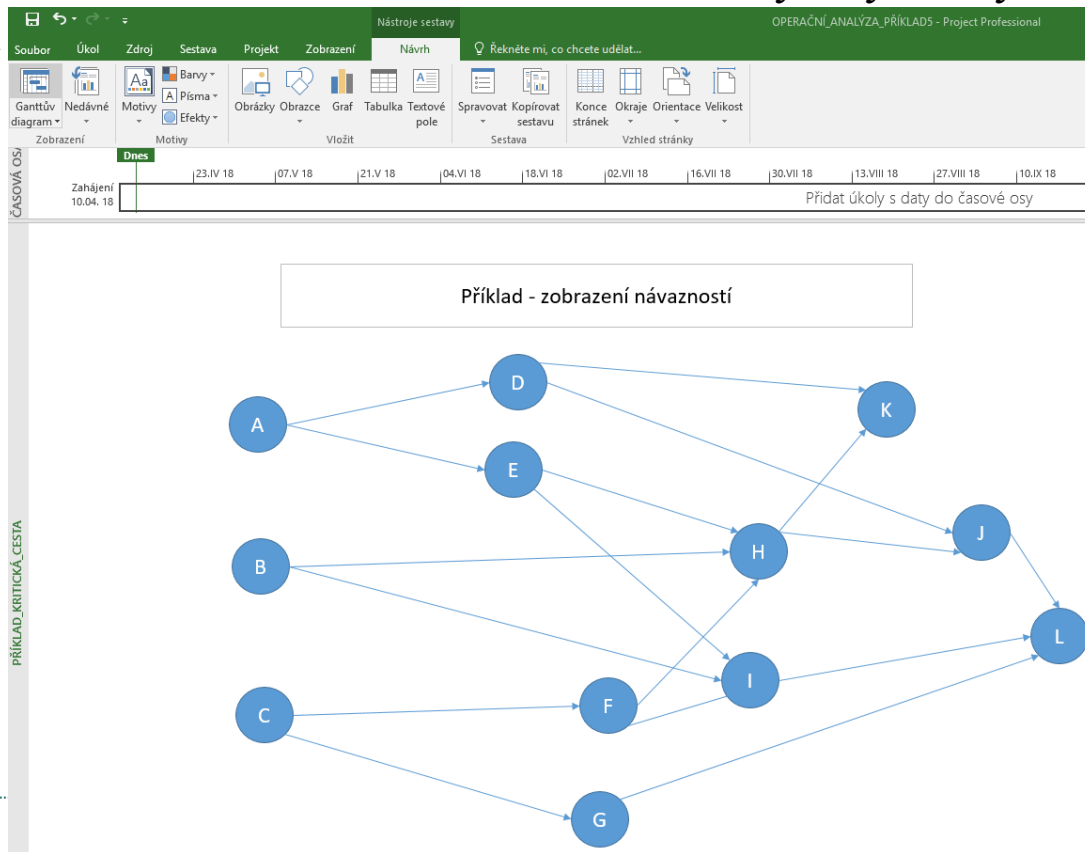
Název	Zahájení	Dokončení	Dokončeno %	Zbývá – práce	Názvy zdrojů
B	10.04.18	18.06.18	0%	0 týdnů	
H	19.06.18	13.08.18	0%	0 týdnů	
J	14.08.18	15.10.18	0%	0 týdnů	
L	16.10.18	07.01.19	0%	0 týdnů	

■ Stav: Zpožděné ■ Stav: Budoucí úkol

# Ganttův diagram



Využití sestav Příklad – sestava – kreslení = zachyceny vazby mezi úkolu  
z příkladu

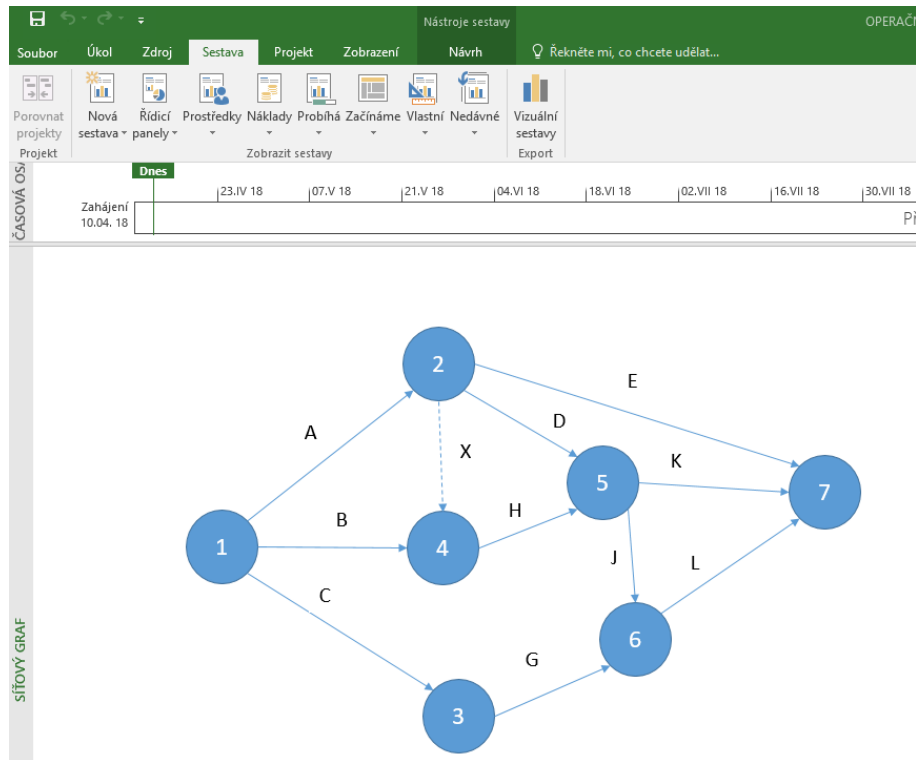


POZOR – není to síťový graf,  
využito nástroje kreslení !

# Ganttův diagram



## Příklad – sestava – kreslení = Síťový graf

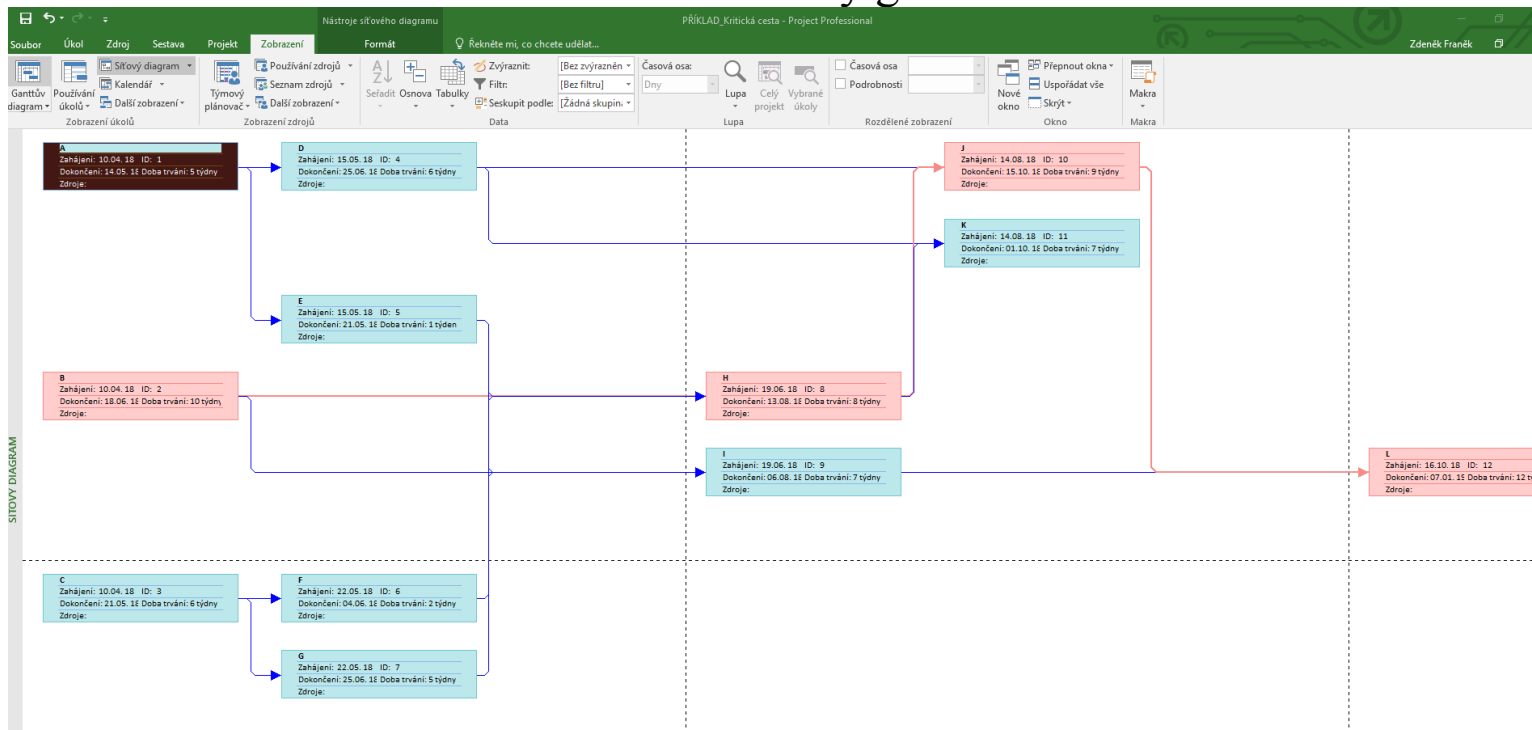


# Ganttův diagram



**SLEZSKÁ  
UNIVERZITA**  
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ  
FAKULTA V KARVÍNĚ

## Příklad kritická cesta – zobrazení Síťový graf v MS PROJECT



Menu  
zobrazení,  
Ikona  
Síťový graf  
Zvolit  
zaškrtnutím  
políčka

## Úkoly do cvičení

- Zobrazte kritickou cestu v příkladu „Můj příští den“, využijte souboru z minulého cvičení
- Sestavte harmonogram „Studium manažerské informatiky v navazujícím stupni studia, využijte podkladů z minulého cvičení, zdokonalte tak, že tam budou souběžné úkoly a rezervy
- Stanovte kritickou cestu a rezervy
- Zobrazte kritické cesty z příkladu ze šablon v MS PROJECT
- Vyzkoušejte si nové funkce v menu Sestavy
- Opakování Projděte si menu funkce MS PROJECT



**Děkuji za pozornost**

**Otázky?**

---