

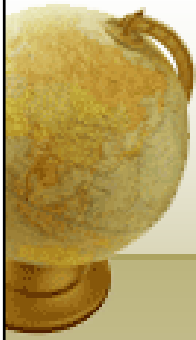


# Metoda kritického řetězce

ESF - MU

KAMI

Skorkovský



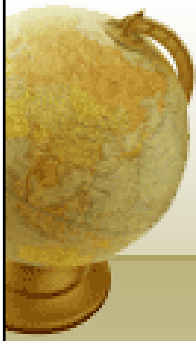
# Metoda kritického řetězce

- PWP navazuje a rozšiřuje původní PWP  
Metoda kritického řetězce
- Kritický řetězec je **omezením** pro manažerská rozhodnutí týkající se řízení procesů
- Rozdíly Kritická cesta- Kritický řetězec
- Rozdílná metoda řízení projektů při používání metody kritického řetězce



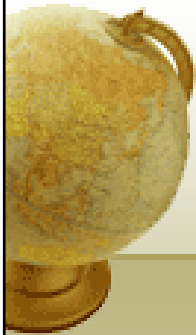
## Kritická cesta (opakování)

- Kritická cesta je ta cesta od začátku do konce projektu, kdy jakékoliv prodloužení některé z aktivit na této cestě prodlouží trvání celého projektu. Kritická cesta reprezentuje technologické návaznosti a stanovenou dobu trvání aktivit na této cestě, včetně podmínek splnění předcházejících aktivit v rámci tzv. bodů sloučení (viz zdrojové závislosti)



## Kritický řetěz (opakování)

- V teorii omezení jde o nejdelší cestu v síti projektu (v Ganttově grafu), která bere do úvahy jak technologické návaznosti a délku jednotlivých aktivit, tak i **kapacity zdrojů**. Pokud by neexistovala žádná omezení zdrojů, pak by byl kritický řetěz totožný s kritickou cestou

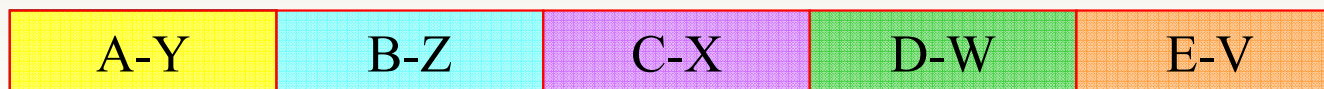


# Projekt Y a zdroj A

Aktivita=Task

Zdroj a aktivita	Medián požadovaného času
A-Y	10 dní

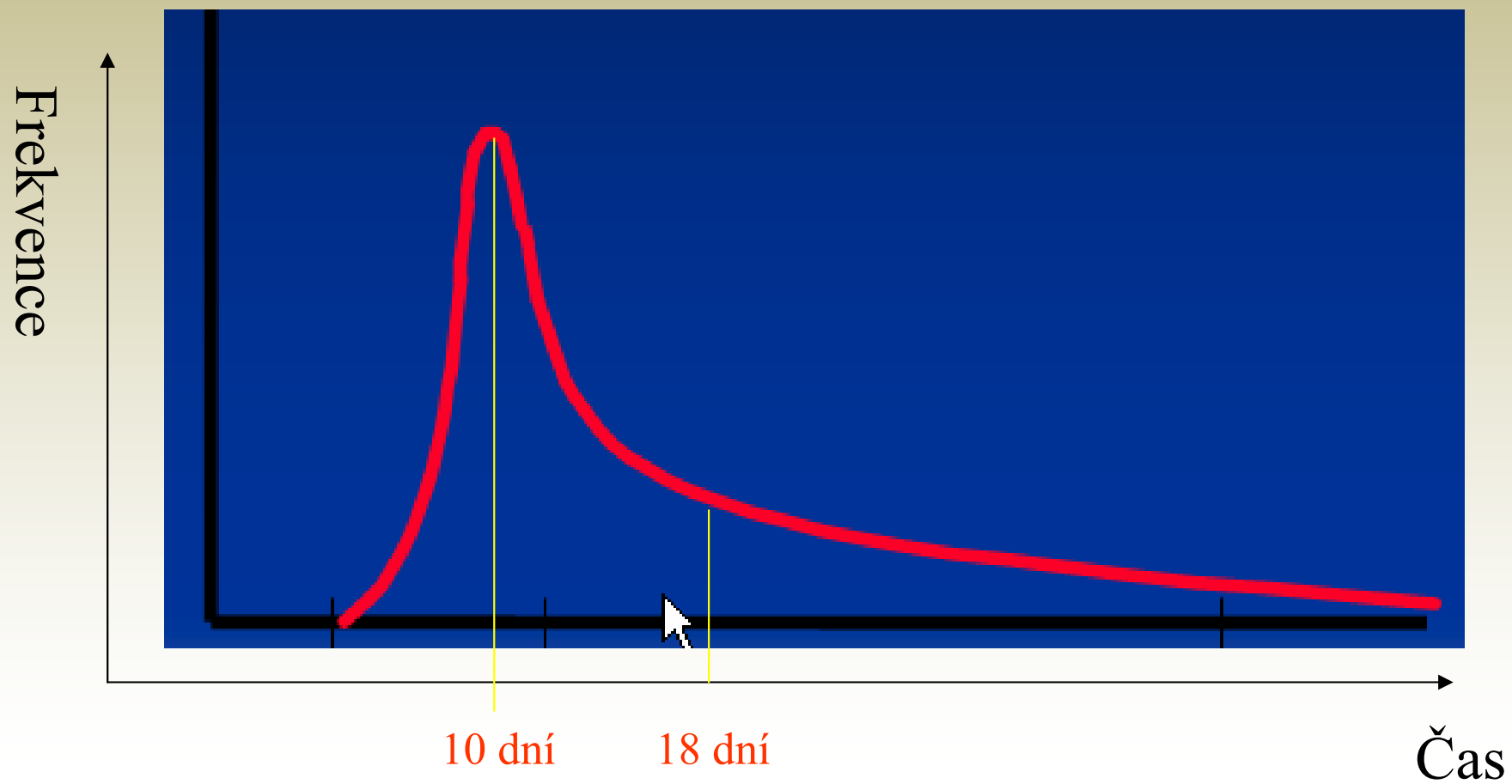
Z 50 % aktivita skončí dříve, ale další případy naopak skončí později.  
Z toho vyplývá, že 10 dní reprezentuje 50 % odhadovaného času na aktivitu  
Projektoví manažeři se rozhodli, že aktivita skončí za 90 % času.  
To znamená, že se přidá 8 dní jako nárazník (ochranný čas)

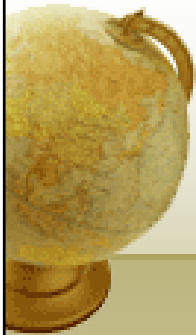


5 x 10 dní=50 dní



# Časové rozdělení



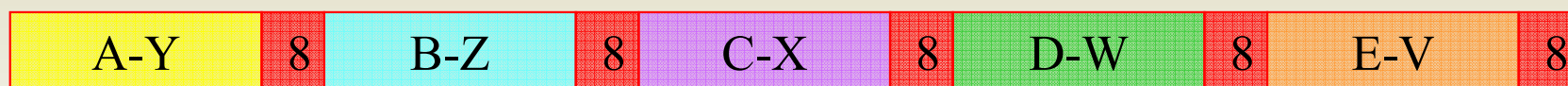


# Pět projektů po úpravě

- Pokud se uvažuje pro každou aktivitu projektu časový nárazník 8 dní, dostaneme

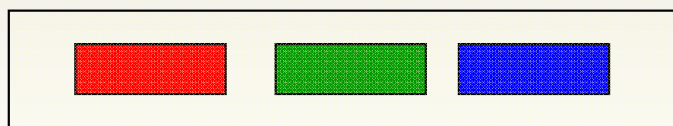
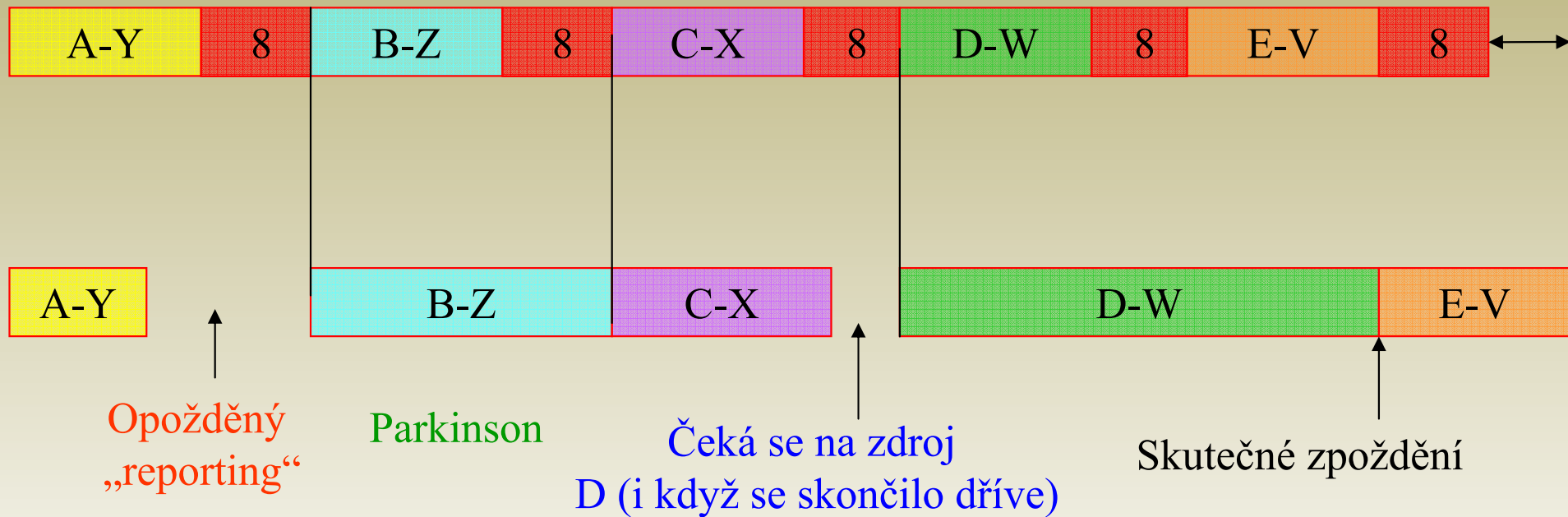


5 x 10 dní=50 dní



5 x 18 dní=90 dní

## Pět projektů po přidání nárazníků a 4 typy aktivit

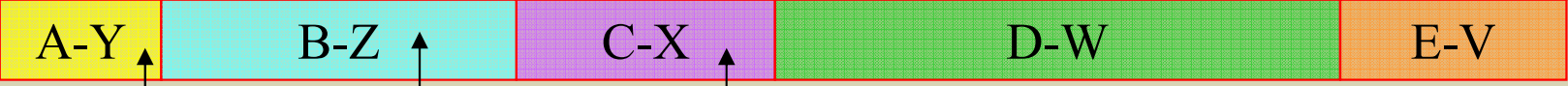


Ani jeden typ nemá za následek, že by se projekt měl opozdit vzhledem k příslibenému datu předání (akceptace) projektu. To, že se nevyužily získané rezervy je důsledkem firemní strategie držet se naplánovaného rozvrhu projektu





# Pět projektů po úpravě a přesunu nárazníků na konec projektu



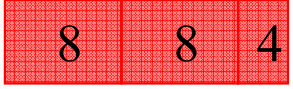
Dříve ukončený

Parkinson

Trochu delší než medián 10 dní,  
ale menší než 18 dní

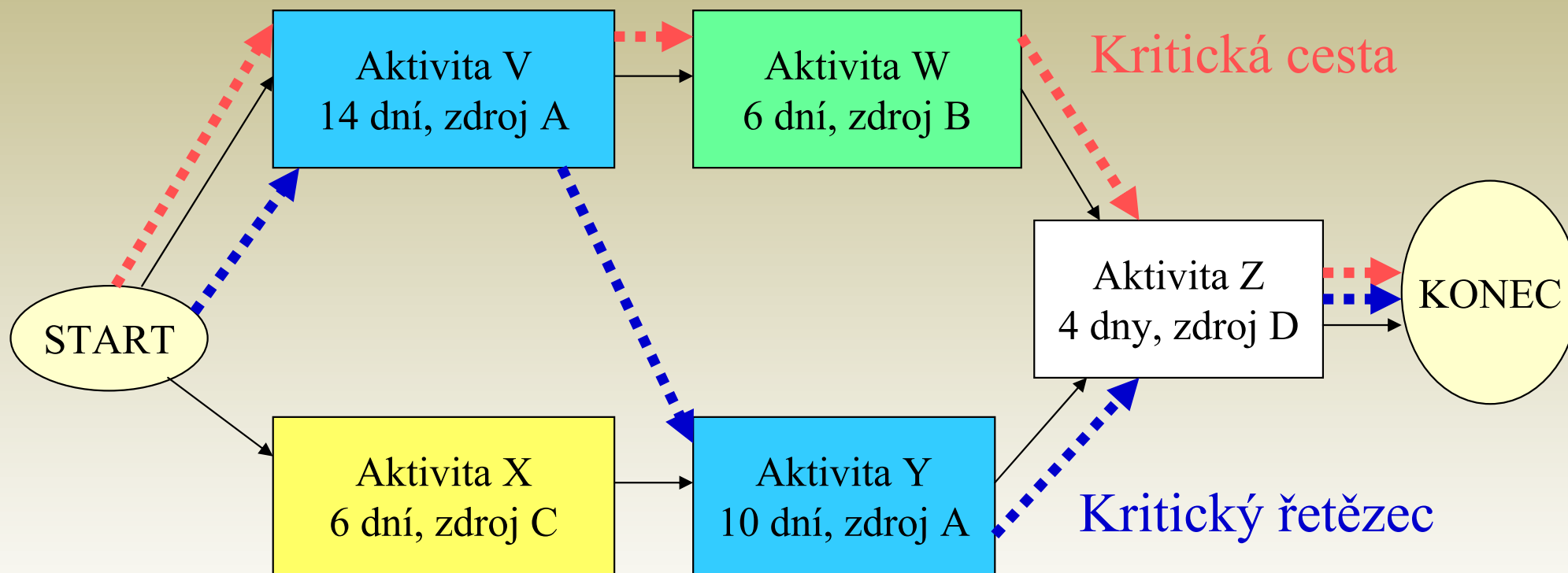


= PNN=původní nárazník projekt = 40 dní

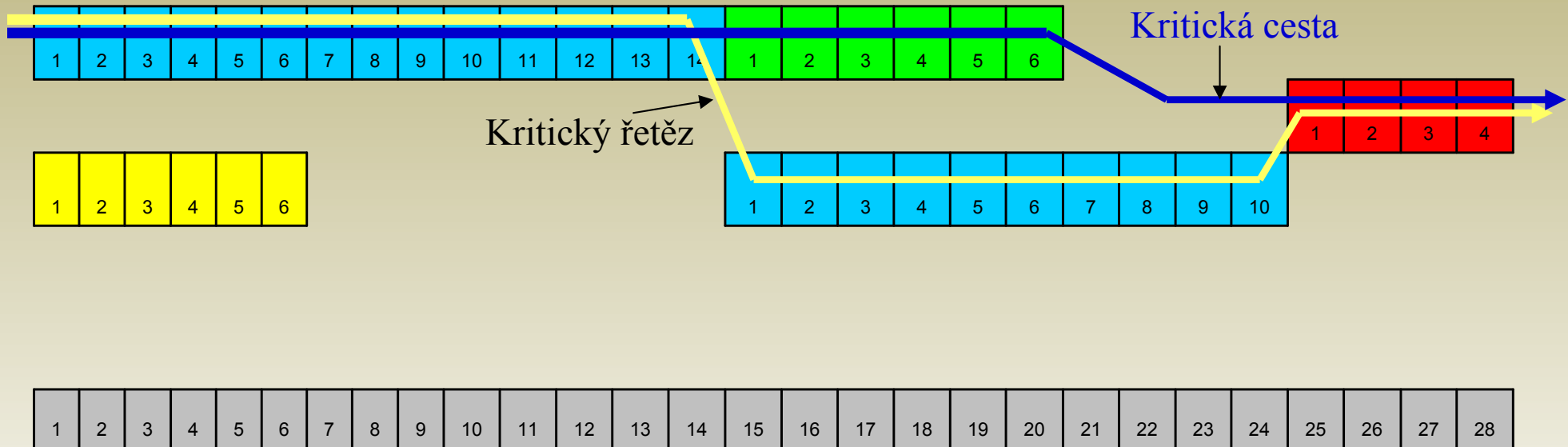


= nový nárazník = 50 % z PNN, což je PNN/2

# Kritická cesta-Kritický řetěz

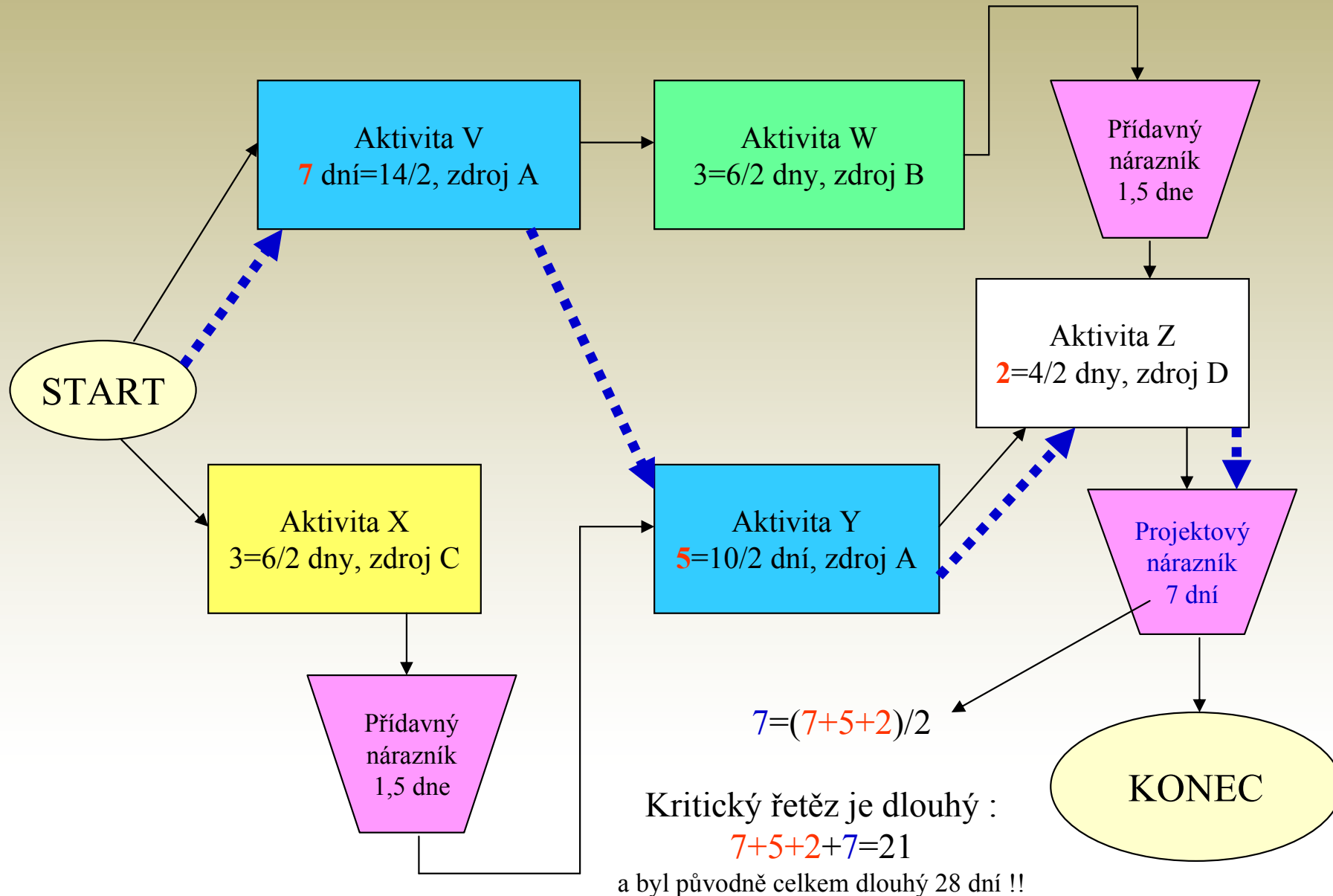


# Ganttův graf pro X,Z,V,W a Z

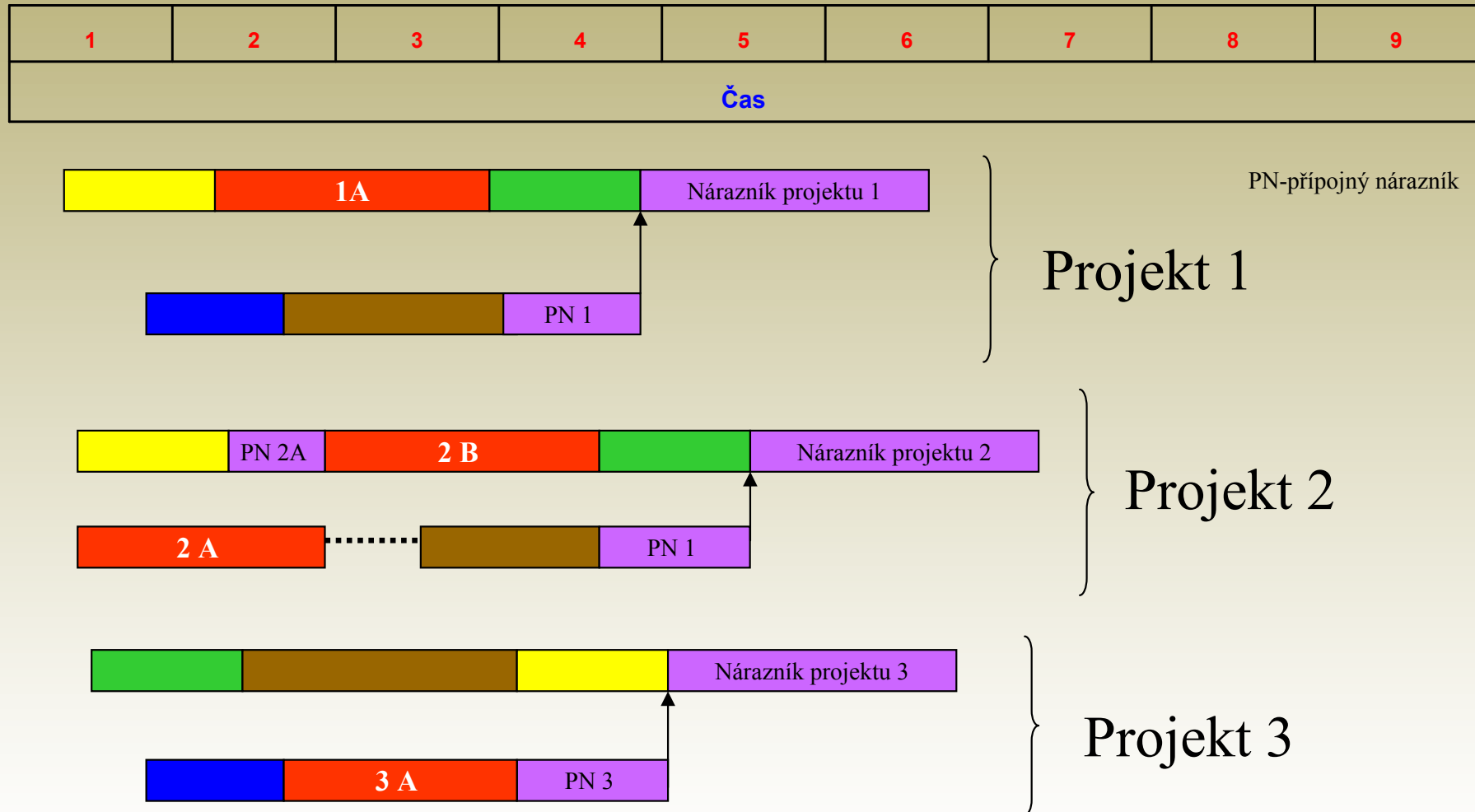


Projekt je považován za úspěšný pokud se splní v předpokládaném čase a nepřekročí plánovaný rozpočet

# Kritický řetězec s nárazníky

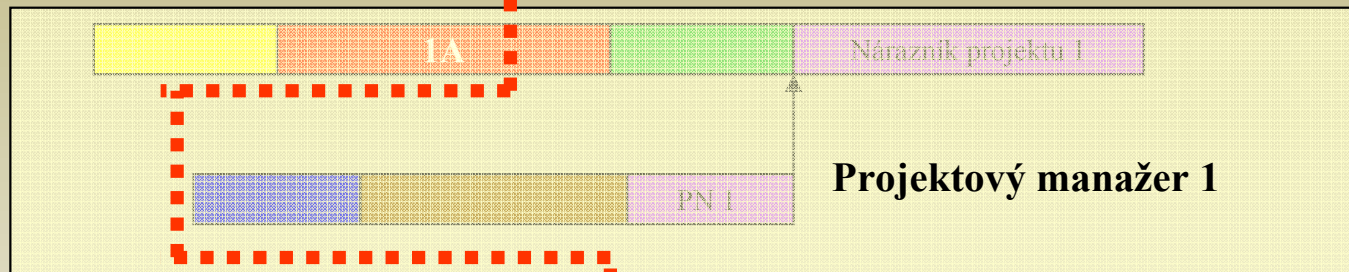


# Multitasking – sekvenční řazení zdrojů



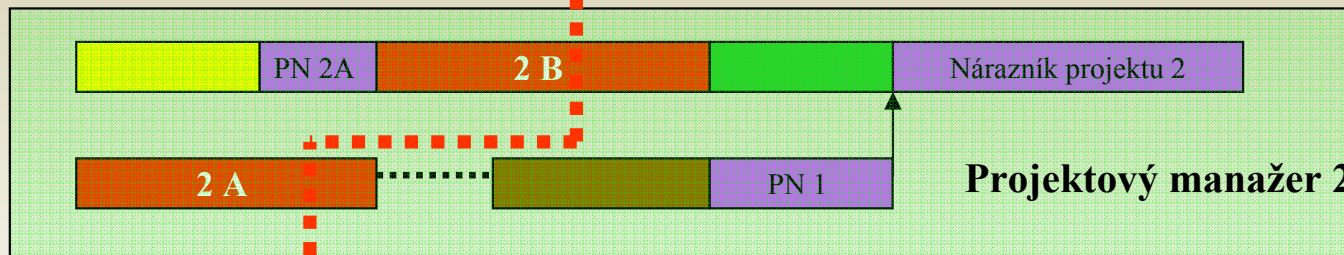
V rámci těchto tří projektů dochází ke kolizím při využití některých zdrojů. **Zelený zdroj** u konce projektů P1 a P2 a to stejné pak u **Žlutého zdroje** na počátku P1 a P2. V přípojných větvích dochází ke kolizi alokace **Modrého zdroje** v projektech P1 a P3 a ve všech třech projektech dochází ke kolizi při využívání (alokaci) **Hnědých** a **Červených zdrojů**.  
**Jde o výsledek maticového organizačního schématu společnosti**

# Maticová organizace

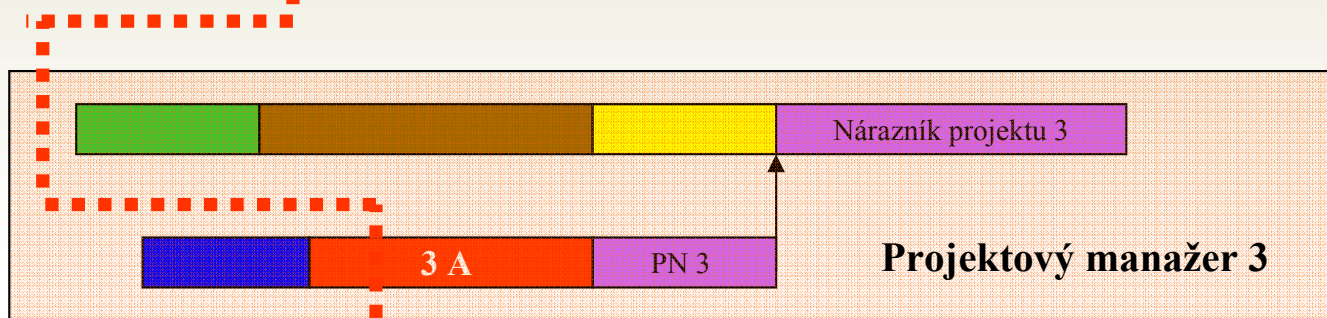


PN-přípojný nárazník

Projekt 1



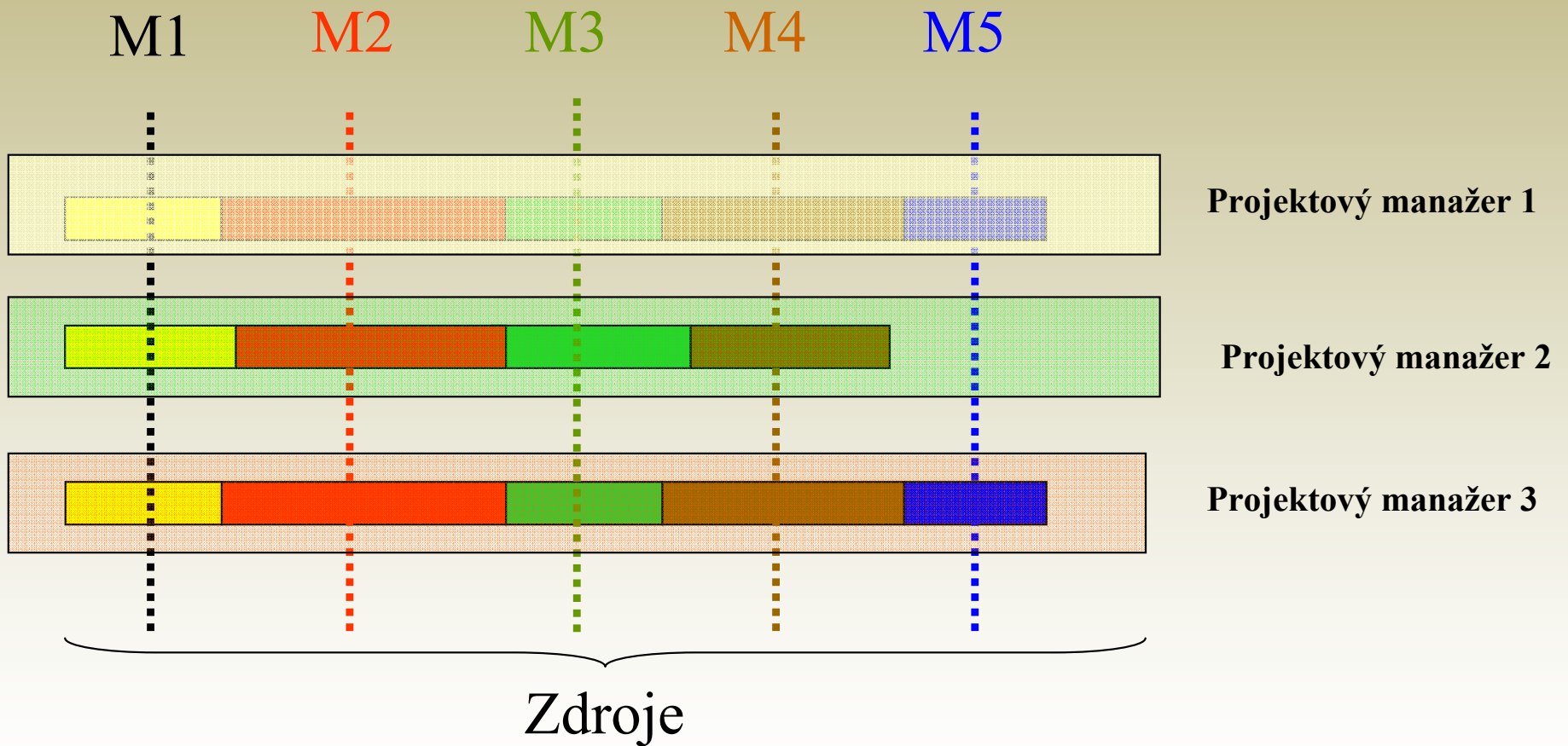
Projekt 2



Projekt 3

Manažer ovládající Červený zdroj

# Kolize projektových a zdrojových manažerů



PM stále přesvědčují Manažery, aby zdroje pracovali právě na jejich projektech a manažeři zase chtějí, aby se projekty plnily co nejdříve a pokud možno paralelně

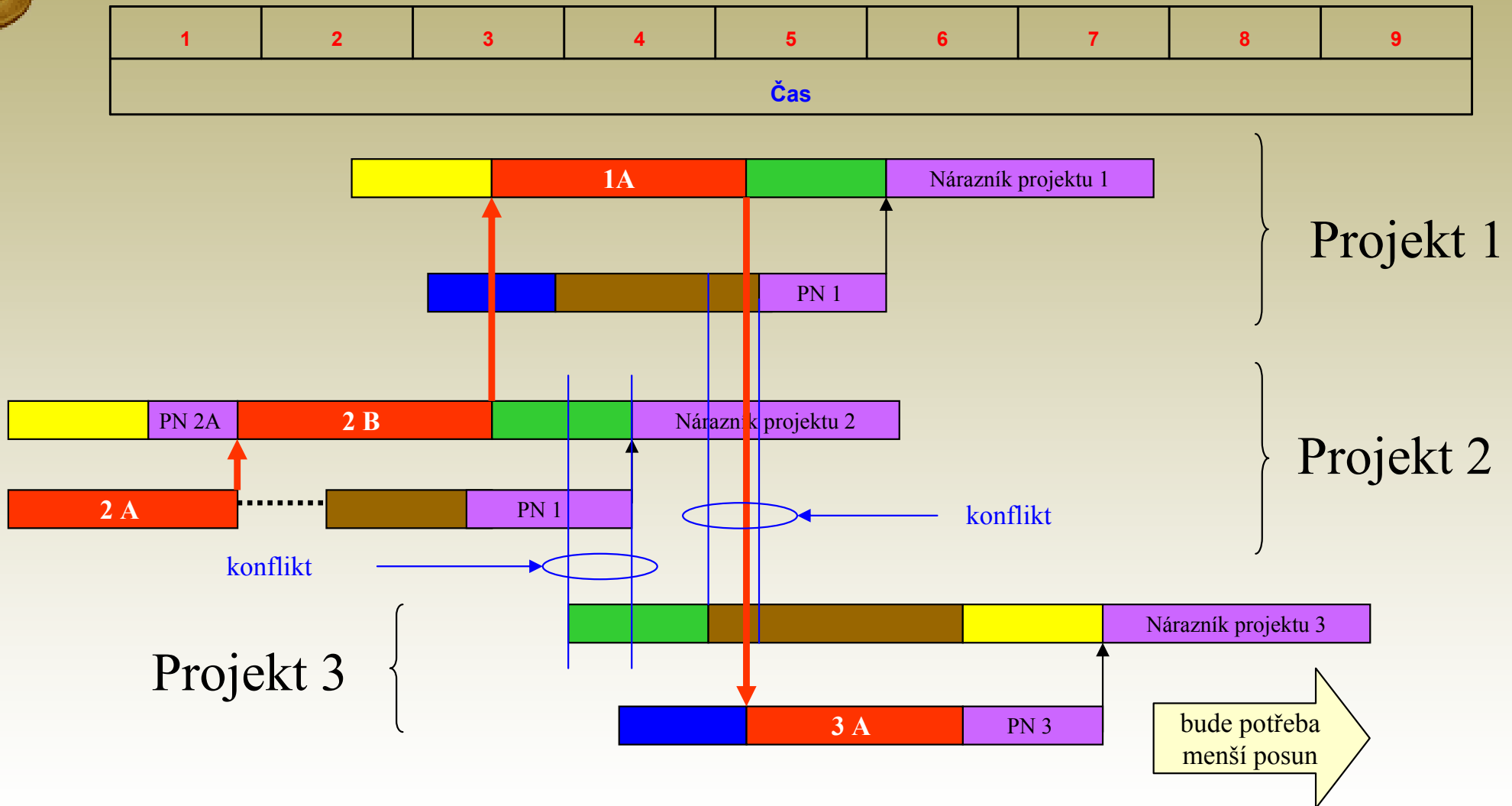


## Kolize projektových a zdrojových manažerů


- Podle nejvíce využívaného zdroje, který je příčinou nejčastějších konfliktů při jeho přiřazování k projektovým úkolům se synchronizuje zahajování projektů.
- To znamená, že projekty, které startují jsou pokryty kapacitami organizace a díky tomu, je zahájeno (nastartováno) méně projektů
- Tím dochází k menšímu množství konfliktů mezi projektovými manažery a manažery oddělení pod které zdroje spadají



# Multitasking – upravený harmonogram- fáze 1



Je potřeba ochránit tak zvaný kritický (DRUM) zdroj – v tomto případě **Červený zdroj**. Na první pohled to vypadá, že projekty v tomto harmonogramu budou trvat déle. Na druhé straně, takto rozvržené projekty mají vyšší pravděpodobnost, že skončí v čase, který je tímto plánem určen a to z důvodu menšího množství konfliktů mezi projektovými manažery a manažery jednotlivých středisek.



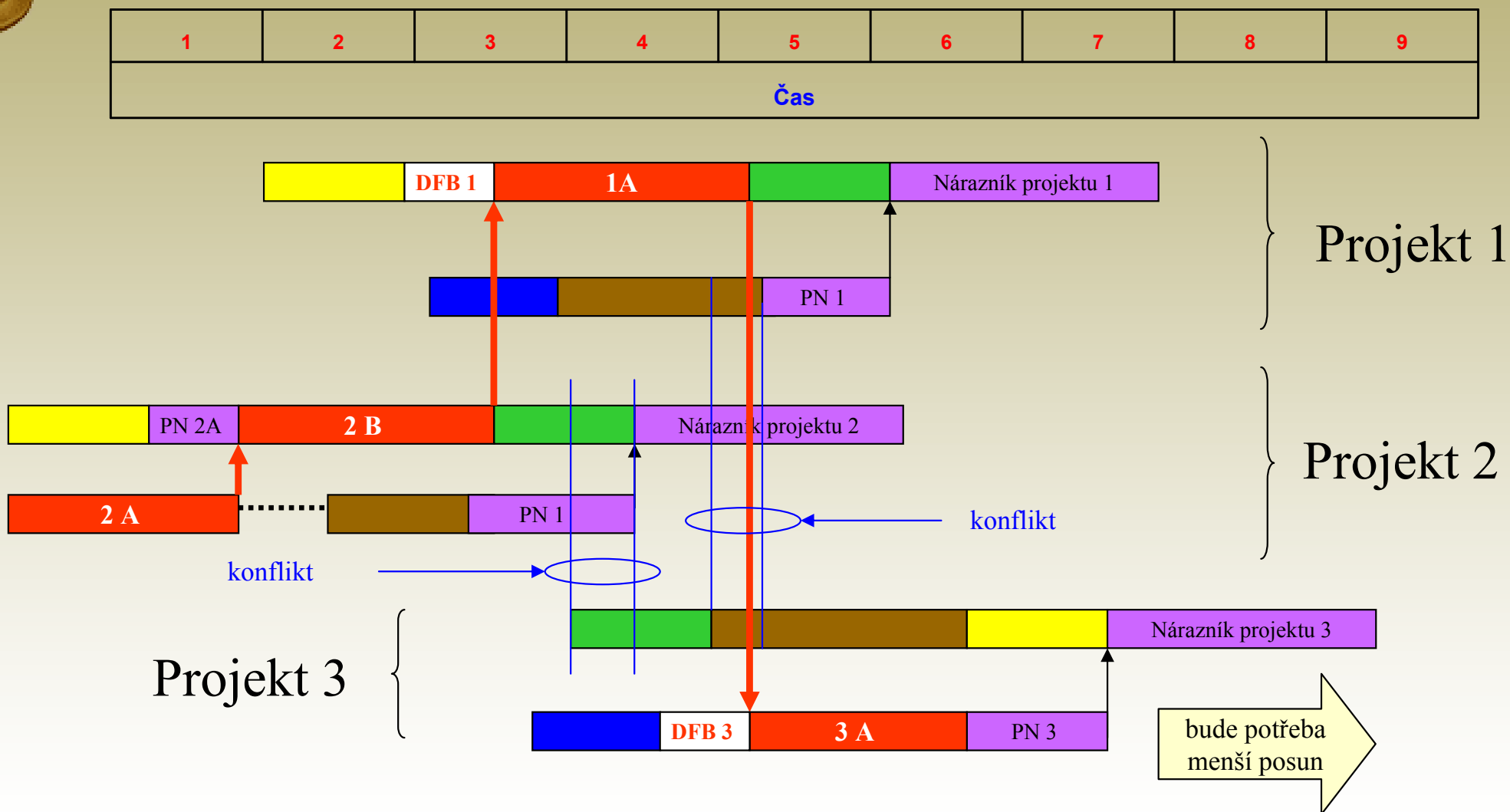
## Kolize projektových a zdrojových manažerů

- Do všech tří projektů byly vloženy zásobníky chránící kritický řetězec
- Na druhé straně, po změně harmonogramu kvůli snížení množství konfliktů nebylo zatím uděláno nic, co by ochraňovalo kritický (**drum**) zdroj
- Z tohoto důvodu se do harmonogramu přidá ochranný zásobník kritického zdroje (**drum-feeding buffer**) = **DFB** =

**DFB 1**

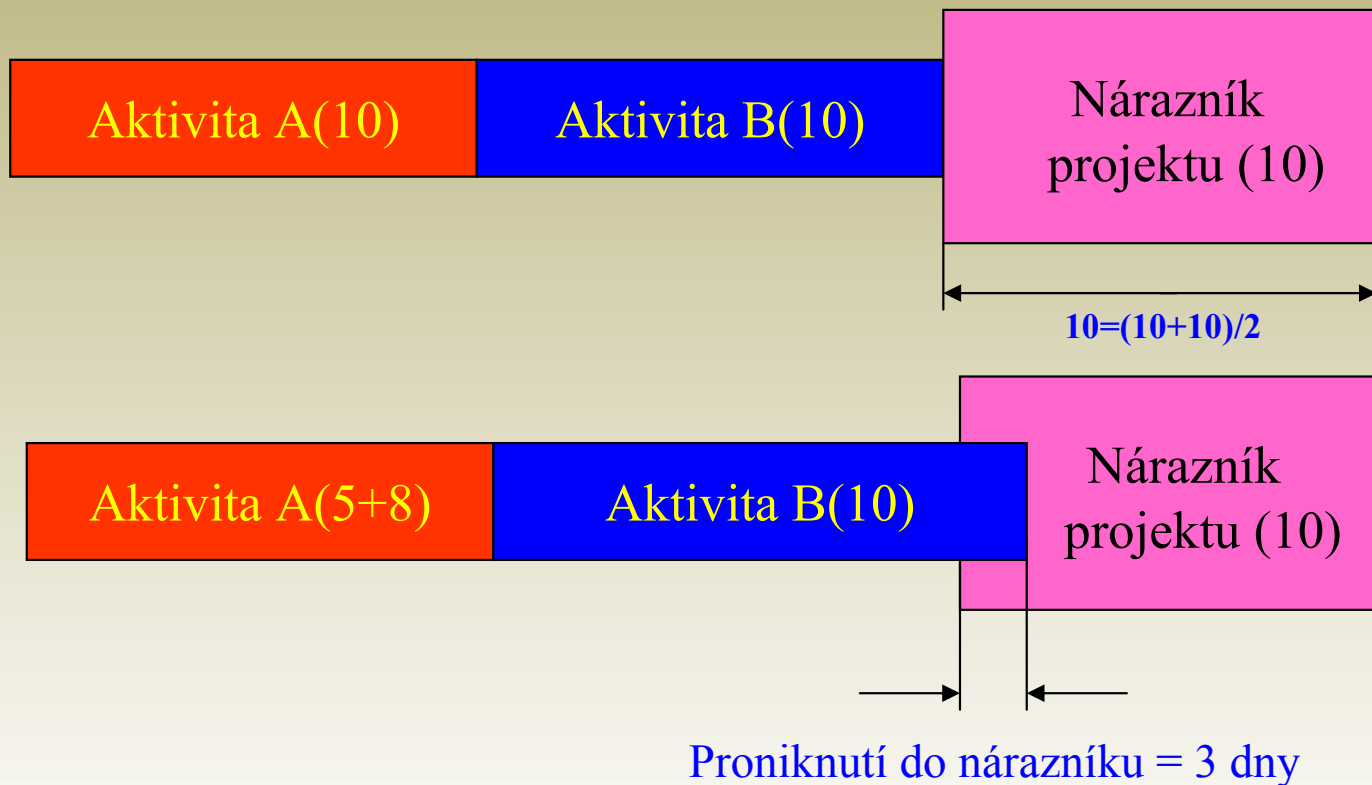
Viz další snímek

# Multitasking – upravený harmonogram- fáze 2



Je potřeba ochránit tak zvaný kritický (DRUM) zdroj – v tomto případě **Červený zdroj**. Na první pohled to vypadá, že projekty v tomto harmonogramu budou trvat déle. Na druhé straně, takto rozvržené projekty mají vyšší pravděpodobnost, že skončí v čase, který je tímto plánem určen a to z důvodu menšího množství konfliktů mezi projektovými manažery a manažery jednotlivých středisek.

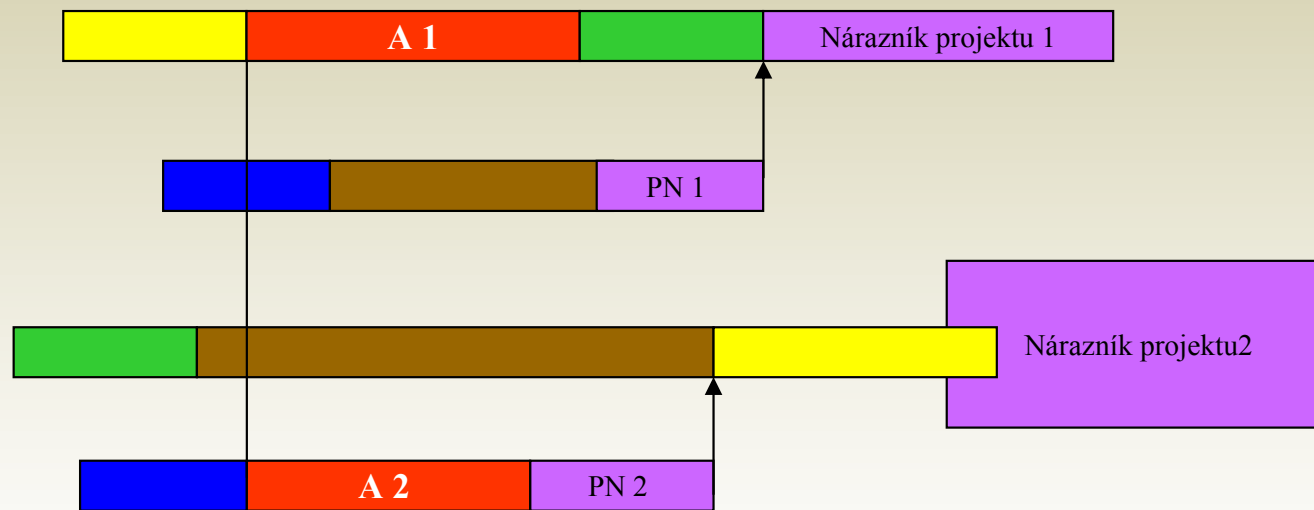
## Spotřebovávání nárazníků-varianta A



Míra spotřebovávání zásobníků se používá pro určení priorit, které se přiřazují dílčím aktivitám 

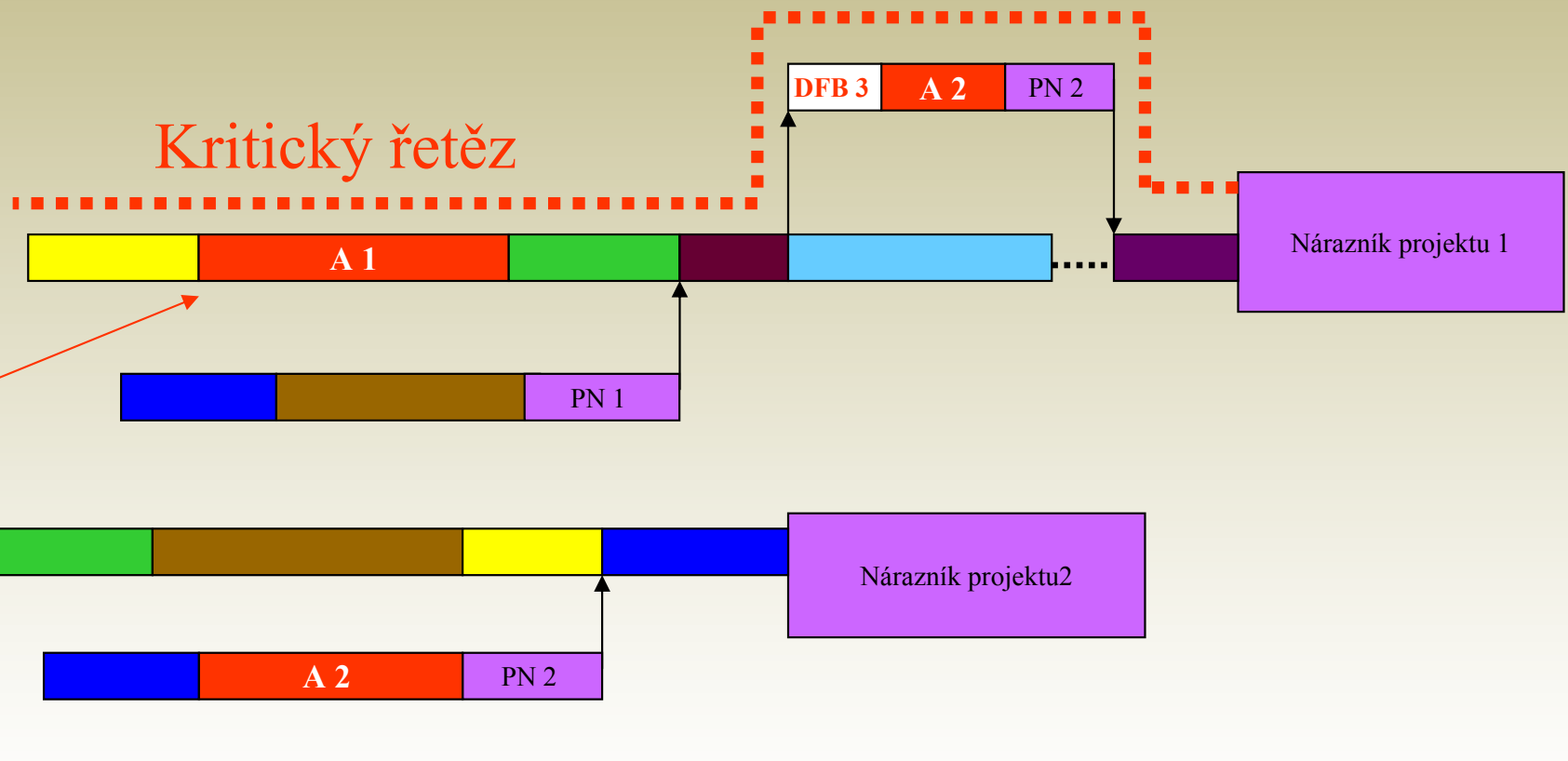
# Priorita přiřazovaná zdrojům

- Když má jeden zdroj být přiřazen dvou aktivitám, které by měly být zahájeny ve stejný čas, tak se začne napřed ta aktivita, jejíž projekt spotřeboval více nárazníku
- Pokud nebyly nárazníky předchozími činnostmi dotčeny, pak bude zahájena ta aktivita, která se je součástí kritického řetězu

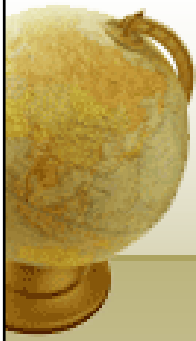


Začne A2, protože je NP již zčásti spotřebován

# Priorita přiřazovaná zdrojům

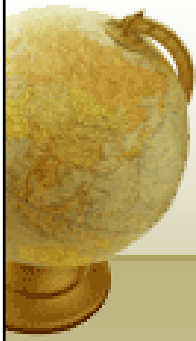


Pokud nebyly nárazníky předchozími činnostmi dotčeny, pak bude zahájena ta aktivita, která se je součástí kritického řetězu



## Hlavní přínosy používání metody kritického řetězu

- Jednotlivé projekty končí výrazně dříve, než s použitím jiných metod používaných pro řízení projektů
- Celkový čas nutný pro ukončení více projektů je kratší
- Slíbené časy dodávek jsou plněny s vyšší mírou spolehlivosti
- Uvolní se část kapacit používaných zdrojů



## Hlavní přínosy používání metody kritického řetězu

- Lepší odhad průběhu projektu při prvních „nástřelech“ projektových plánů
- Bezproblémová zahájení projektů s ohledem na řídicí (taktovací, drum) zdroje – viz předchozí snímek (19)
- Snížení nepříznivých vlivů (Student, Murphy, Parkinson) přesunutím nárazníků na konec projektu
- Využití výhod plynoucích z dříve ukončených aktivit
- Použití reportovacího systému dávajícího informace o využití zásobníků (spotřeba jejich časové kapacity- rezervy)