

Radni prostor u MS Project-u

The screenshot shows the Microsoft Project application window titled "Microsoft Project - Project1". The interface includes a menu bar (File, Edit, View, Insert, Format, Tools, Project, Collaborate, Window, Help), a ribbon with various task management tools, and a main workspace. The workspace is divided into a task list on the left and a Gantt chart on the right. The Gantt chart displays a timeline from March 4, 2012, to April 15, 2012, with vertical bars representing task durations. The task list has columns for Task Name, Duration, Start, and Finish. The Gantt chart has columns for dates and days of the week (S, M, T, W, T, F, S).

Annotations with arrows point to specific features:

- meni i linija sa alatima**: Points to the menu bar and the ribbon area.
- linija za upisivanje**: Points to the horizontal line in the task list used for entering task details.
- vremenska skala**: Points to the vertical bars in the Gantt chart representing task durations.
- vertikalna podjela ekrana**: Points to the vertical line separating the task list from the Gantt chart.
- pogledi (views)**: Points to the view selection icons in the left sidebar, including Calendar, Gantt Chart, Network Diagram, Task Usage, Tracking Gantt, Resource Graph, Resource Sheet, and Resource Usage.

The Windows taskbar at the bottom shows the Start button, several open applications, and the system tray with the date and time (01:14).

Pogledi

- Ms Project omogućava fokusiranje na različite aspekte projekta i različite nivoe detaljnosti
- tri generalna tipa pogleda
 - grafički pogled
 - tabelarni
 - forme
- mogućnost kombinovanja i prilagođavanja pogleda, kopiranje i pravljenje sopstvenih
- u okviru trake sa pogledima nalazi se 8 najčešćih pogleda, a ostali se dobiju korišćenjem View/More Views
- u opštem slučaju pogledi su fokusirani ili na detaljne podatke o aktivnostima ili na detaljne podatke o resursima.
- Neki od najznačajnijih i najčešće korišćenih pogleda su:
 - Gantt Chart -uobičajen način za prikazivanje plana projekta, koristan za unos i fino podešavanje detaljnih podataka o aktivnostima, kao i za analizu projekta.
 - Resource Sheet- prikazuje detaljne podatke o resursima u formatu tabele, sa jednim resursom po redu.
 - Task Sheet - prikazuje listu detaljnih podataka o aktivnosti
 - Network Diagram - prikazuje detaljne podatke o aktivnosti i veze između njih
 - Resource Usage
 - Task Usage

PLANIRANJE PROJEKATA

Sadržaj vježbi

- Određivanje početka projekta
- Prilagođavanje kalendara, izrada novog
- WBS struktura, unos aktivnosti
- Povezivanje aktivnosti i promjena vrste veze
- Dodjeljivanje ograničenja i kalendara aktivnostima
- Određivanje kritičnog puta – kritične aktivnosti

-VRSTE, MEĐUSOBNA POVEZANOST I UNOS PODATAKA U MS PROJECT-

Mogućnosti MS Project-a:

- Unos aktivnosti i njihovog trajanja
- Grupisanje aktivnosti (WBS struktura)
- Unos zavisnosti, veza među aktivnostima
- Unos i dodjela resursa aktivnostima
- Unos i dodjela troškova aktivnostima
- Analiza i usklađivanje rasporeda
- Arhiviranje osnovnog, početnog plana
- Praćenje plana u stvarnim vremenskim okvirima
- Kreiranje raznih, pojedinačnih i skupnih prikaza i izvještaja, kao i njihov zapis

-PRIPREMNI POSTUPCI-

Prije početka izrade plana MS Project-om potrebno je:

- Identifikovati aktivnosti u projektu
- Procijeniti trajanja aktivnosti
- Definisati strukturu projekta (WBS)
- Definisati veze među aktivnostima
- Identifikovati resurse koji se koriste u realizaciji
- Identifikovati troškove po resursima i aktivnostima

Postavljanje osnovnih informacija o projektu

- Za unošenje osnovnih informacija o projektu koristi se okvir za dijalog **Project Information** (Project → Project Information)

Project Information for 'Project1'

Start date: Mon 05/26/03 Current date: Mon 05/26/03

Finish date: Mon 05/26/03 Status date: NA

Schedule from: Project Start Date Calendar: Standard

All tasks begin as soon as possible. Priority: 500

Enterprise Custom Fields

Custom Field Name	Value
-------------------	-------

Help Statistics... OK Cancel

-INFORMACIJE NA NIVOU PROJEKTA-

Project – Project information:

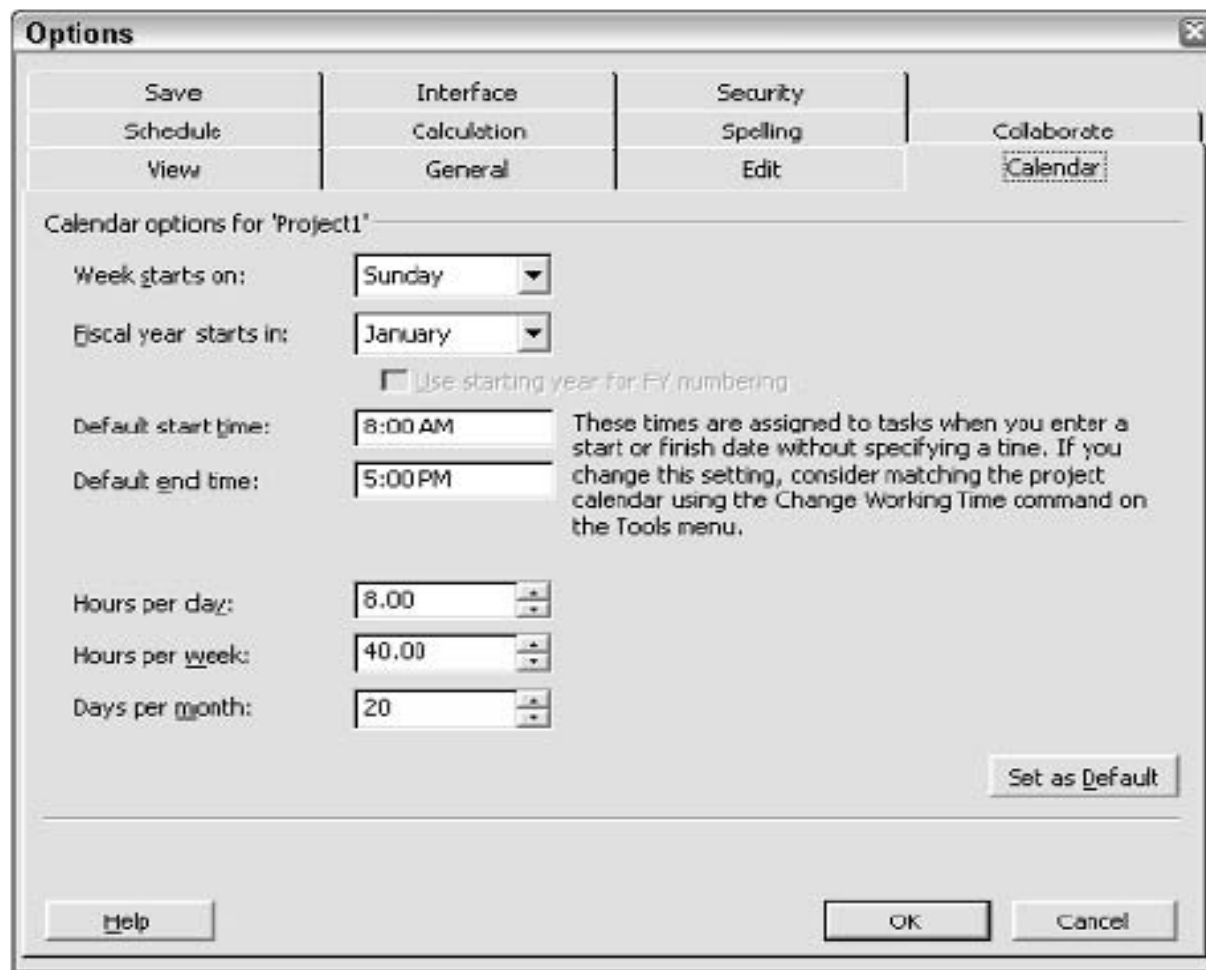
- **Shedule from Project Start ili Finish data** – planiranje od početka ili kraja projekta
- **Start Date ili Finish Date** – definisanje početka ili završetka projekta
- **Calendar** – definisanje projektnog kalendara
- **Priority** – određivanje prioriteta projekta – vazno u slucaju upravljanja sa vise projekata istovremeno koji koriste iste resurse

The screenshot shows a dialog box titled "Project Information for 'Project1'". It contains the following fields and controls:

- Start date:** Thu 10.02.05 (dropdown)
- Current date:** Thu 10.02.05 (dropdown)
- Finish date:** Thu 10.02.05 (dropdown)
- Status date:** NA (dropdown)
- Schedule from:** Project Start Date (dropdown menu is open, showing options: Project Start Date, Project Start Date, Project Finish Date)
- Calendar:** Standard (dropdown)
- Priority:** 500 (spin box)
- Buttons:** Help, Statistics..., OK, Cancel

Definisianje kalendara

- Tools → Options → Calendar



Definisanje kalendara

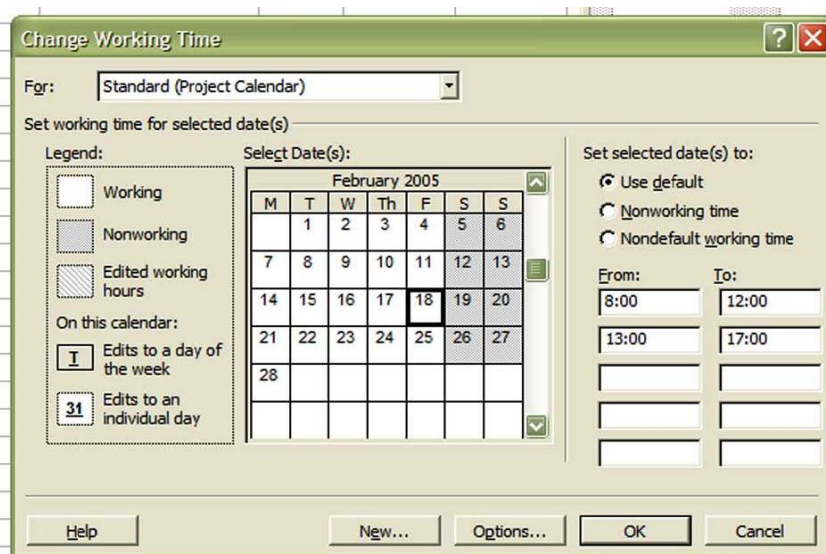
- Kalendar projekta je jedan od bitnih faktora pri upravljanju projektom. Project koristi ovaj kalendar za proračun vremena potrebnog za izvršenje projekta.
- Postoje tri podrazumijevana kalendara: **standardni kalendar** (Standard - petodnevna radna nedelja sa osmočasovnim radnim vremenom), **kalendar treće smjene** (Night shift -od 11 uveče do 8 ujutru, svim danima osim nedelje), i **24-satni kalendar** (24-hour - radno vreme je 24 sata, svih sedam dana u nedelji).
- Ovdje možete izabrati sljedeće: dan koji označava početak radne nedelje, mjesec koji označava početak godine, početak i kraj radnog vremena, dnevno, nedeljno i mjesečno angažovanje.
- Ukoliko promijenite definisane postavke i želite da se odnose na cio projekat označite opciju **Set as Default**.

-PROJEKTI KALENDAR-

Tools – Change working time –

prozor za definiciju kalendara:

- Promjena na Standardnom (Projektom) kalendaru
- Definisiranje novog kalendara



Mijenjati se može :

- radno vrijeme
- radni i neradni dani

Promjene se mogu raditi na:

- pojedinačnim datumima ili skupu datuma
- pojedinom datumu ili skupu datuma u nedelji za sve mjeseci i godine

-UNOS NOVIH AKTIVNOSTI-

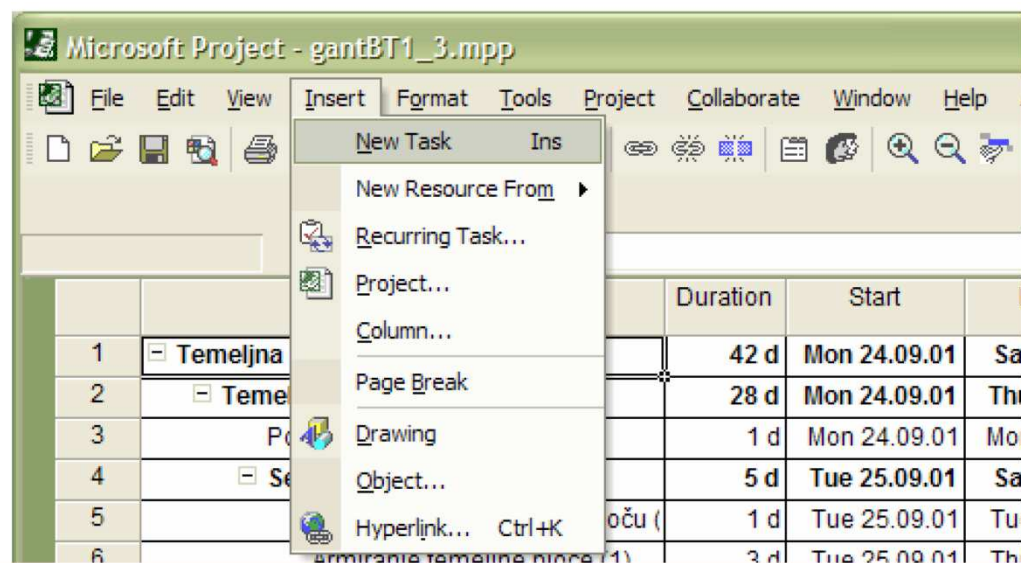
- Svakim sledećim unosom imena aktivnosti ili drugog podatka u ćeliju na tabličnom dijelu

- **Insert – New Task** ili tipkom **Insert** na tastaturi

- dodaje se aktivnost ispred postojeće na selektovane aktivnosti

- ili naredbom **New Task** na brzom meniju

- desnim klikom miša na redni broj aktivnosti ispred koje zelimo dodati aktivnost



-OPŠTI PODACI O AKTIVNOSTI-

□ **Project - Task information - General (ili dupli klik na aktivnost)**

- Ime aktivnosti, trajanje - određeno ili procjenjeno (*estimated*) - oznaka ?

The screenshot shows a 'Task Information' dialog box with the following fields and options:

- Name:** Armiranje temeljne ploče (1)
- Duration:** 3d
- Estimated
- Percent complete:** 0%
- Priority:** 500
- Dates:**
 - Start:** Tue 25.09.01
 - Finish:** Thu 27.09.01
- Hide task bar
- Roll up Gantt bar to summary

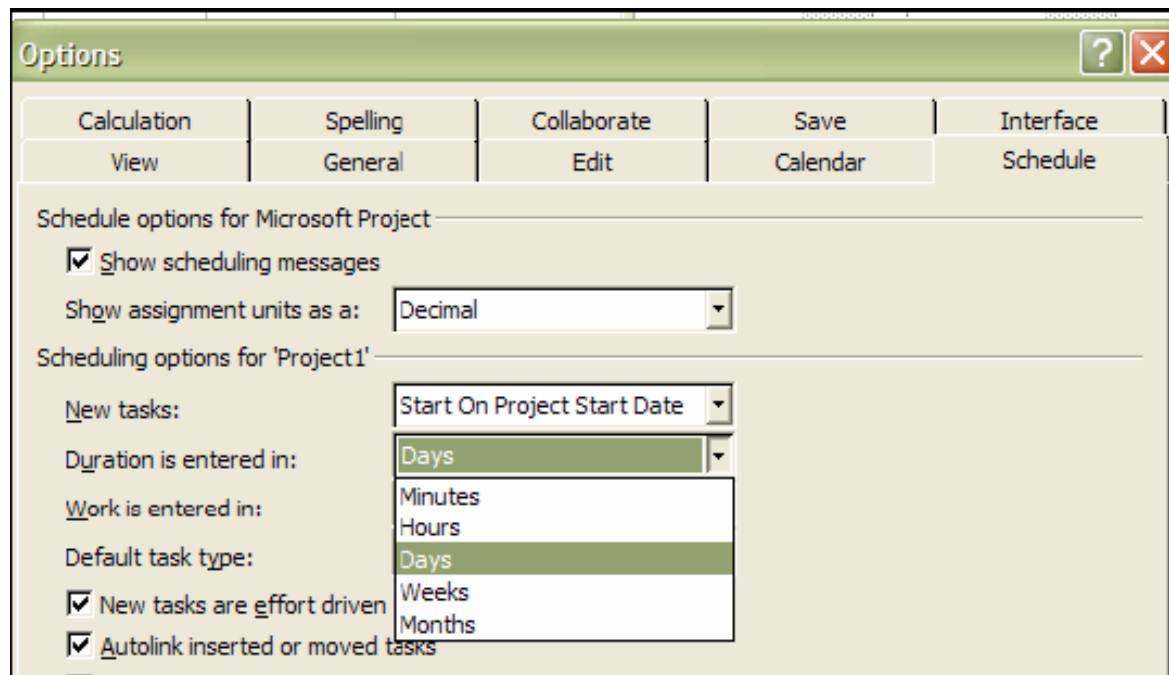
Buttons: Help, OK, Cancel

uz trajanje aktivnosti

- Prioritet (0 - 1000)
- Status izvršenja
- Početak i kraj aktivnosti - NE UPISIVATI - računaju se na temelju veza

-TRAJANJE AKTIVNOSTI-

- Unos – Task information ili polje u tabličnom dijelu gantograma
- Trajanje se može unositi u vremenskim jedinicama od minuta do mjeseci
 - U polje za trajanje upisati 1m za 1 minut; 1d za 1 dan; 1w za 1 sedmicu; 1 mo za 1 mjesec;



Podešavanje jedinice za trajanje aktivnosti

- kada se za trajanje napiše samo 1 odnosi se na odabranu jedinicu

-VRSTE AKTIVNOSTI U MS PROJECT-U-

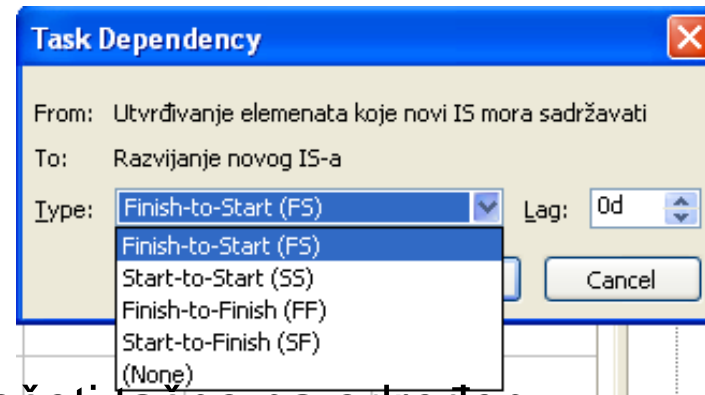
- **Aktivnost**
- **Grupna aktivnost** (čvor WBS-a)
- **Milestone** - događaj ili prekretnica koji nema trajanje
 - Aktivnost kojoj je trajanje 0 dana
- **Recurring task** - aktivnost koja se redovno ponavlja
 - **Insert - Recurring task** - odrediti trajanje i učestalost ponašanja

The screenshot displays the Microsoft Project interface. On the left, a Gantt chart shows a project schedule from February 2005 to March 2005. The task list on the left includes a Milestone (0 days), a Recurring Task (36 days), and seven individual Recurring Task instances (1 day each). The 'Recurring Task Information' dialog box is open on the right, showing the following settings:

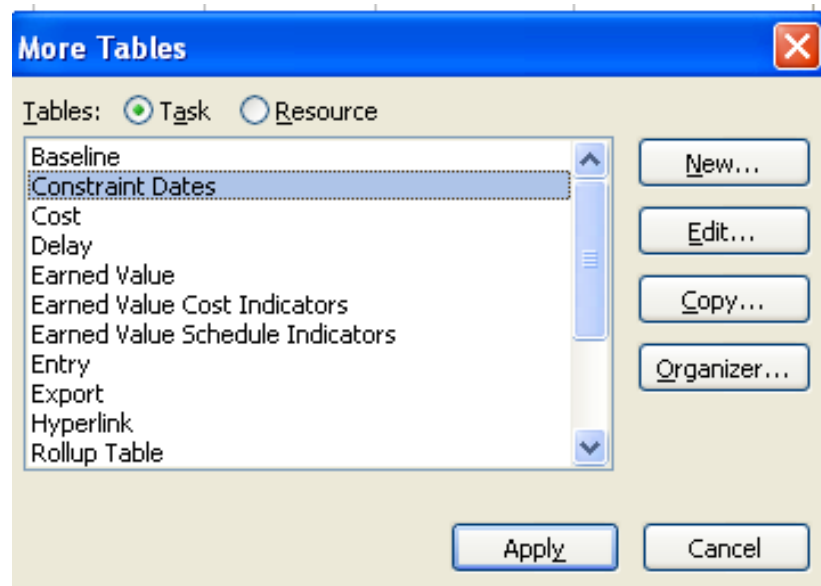
- Task Name: Recurring Task
- Duration: 1d
- Recurrence pattern: Weekly (checked), every [dropdown] week on: [dropdown]
- Monthly: [checkbox] Sunday, [checkbox] Monday, [checkbox] Tuesday, [checkbox] Wednesday
- Yearly: [checkbox] Thursday, [checkbox] Friday, [checkbox] Saturday
- Range of recurrence: Start: Thu 10.02.05, End after: 0 occurrences, End by: Thu 10.02.05
- Calendar for scheduling this task: Calendar: None, [checkbox] Scheduling ignores resource calendars

Vrste medjuzavisnosti aktivnosti

- Finish-to-start (FS)
- Start-to-start (SS)
- Finish-to-Finish (FF)
- Start-to-Finish (SF)



- Ako neke aktivnosti moraju započeti tačno na određen datum, treba im dati ograničenja (constraint).

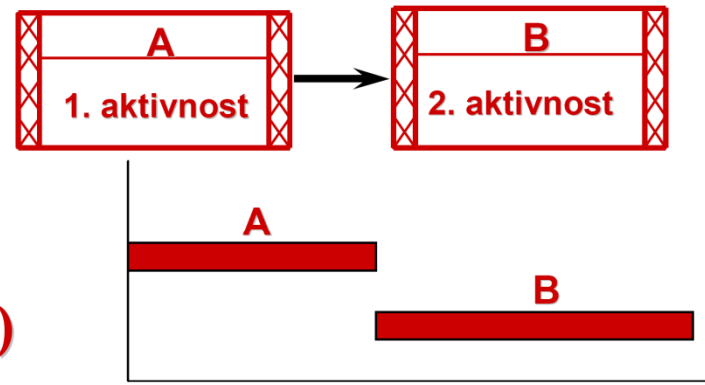


Kliknemo u meniju:
View -> Table -> More tables,
odaberemo Constraint Dates
i kliknemo Apply.

Veze među aktivnostima - vrste veza

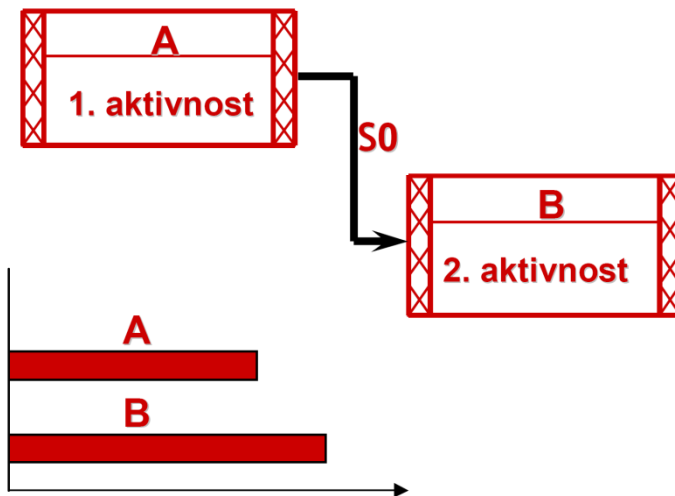
Kraj-početak / Finish-Start (FS)

- kada A završi, B može početi



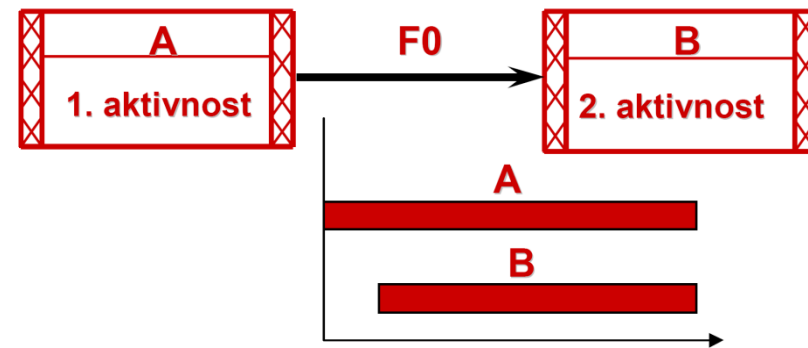
Početak-početak / Start-Start (SS)

- kada A počne, B može početi



Kraj-kraj / Finish-Finish (FF)

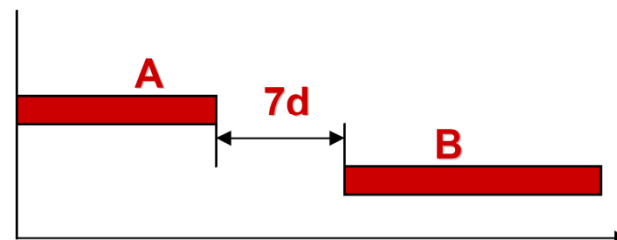
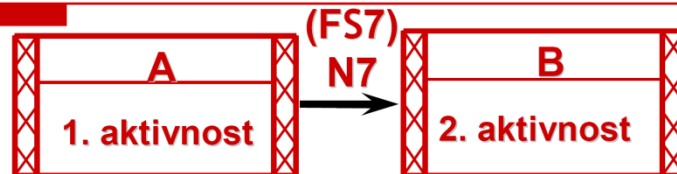
- kada A završi, B može završiti



Veze među aktivnostima - veze s pauzom

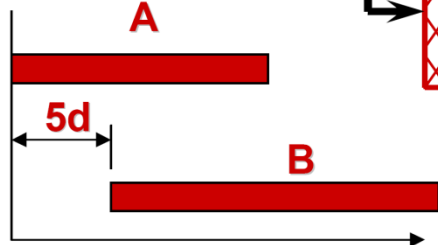
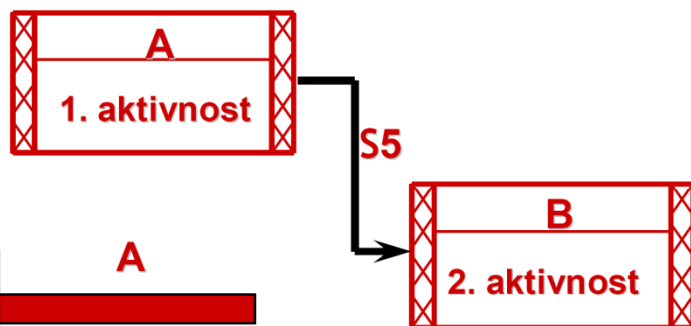
Kraj-početak / Finish-Start (FS)

- B može početi 7 dana nakon završetka A



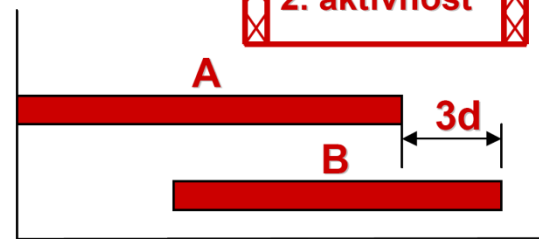
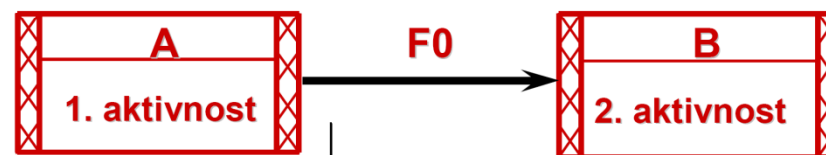
Početak-početak / Start-Start (SS)

- B može početi 5 dana nakon početka A



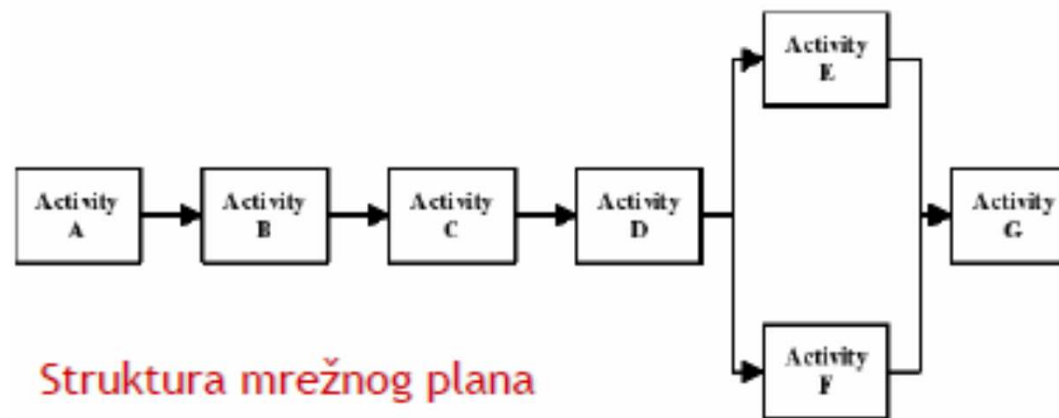
Kraj-kraj / Finish-Finish (FF)

- B može završiti 3 dana nakon završetka A



STRUKTURA PLANA

- Vrste veza
 - Organizacione
 - Tehnološko - tehničke
- Aktivnost se prikazuje pravougaonikom
- Strelice predstavljaju veze među aktivnostima

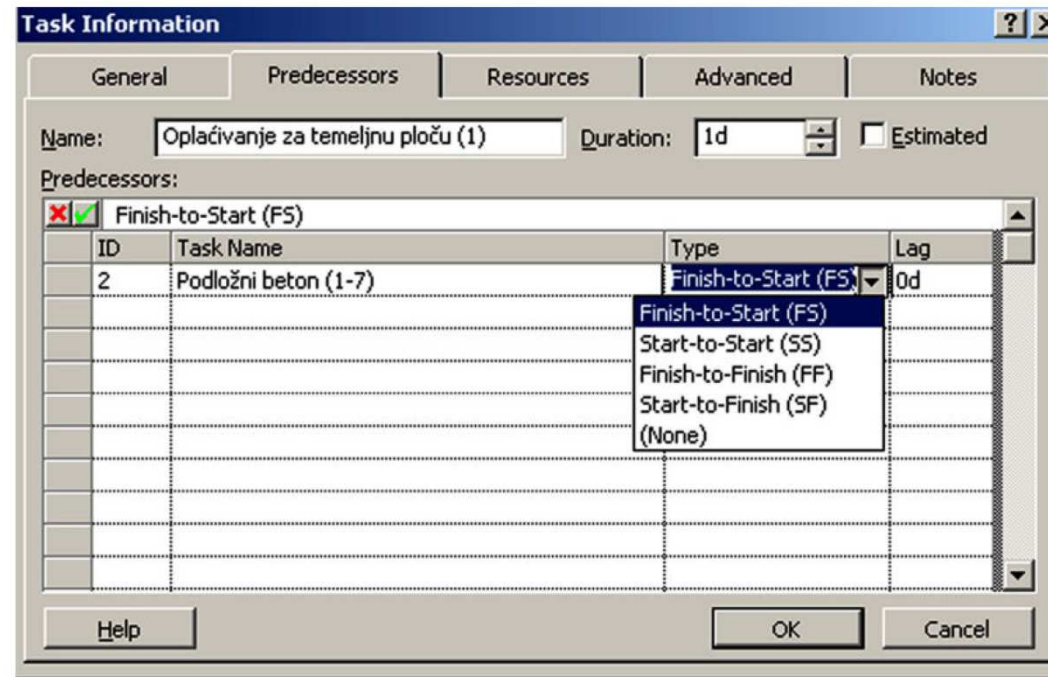


Unos veza među aktivnostima

- **Project (ili dupli klik na aktivnost) - Task information - Predecessors**
 - Svakoj aktivnosti odrediti sve aktivnosti koje joj prethode

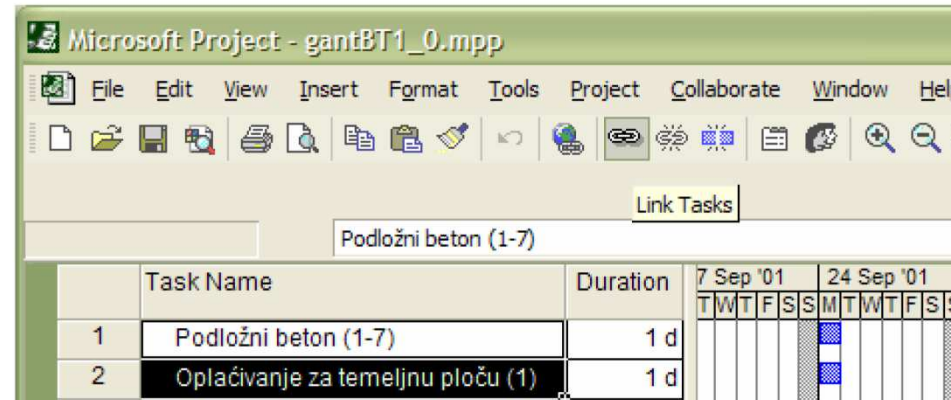
- U prvoj fazi izrade plana bitno je odrediti sve tehnološke veze među aktivnostima

- U sledećim fazama izrade plana određuju se i organizacijske veze

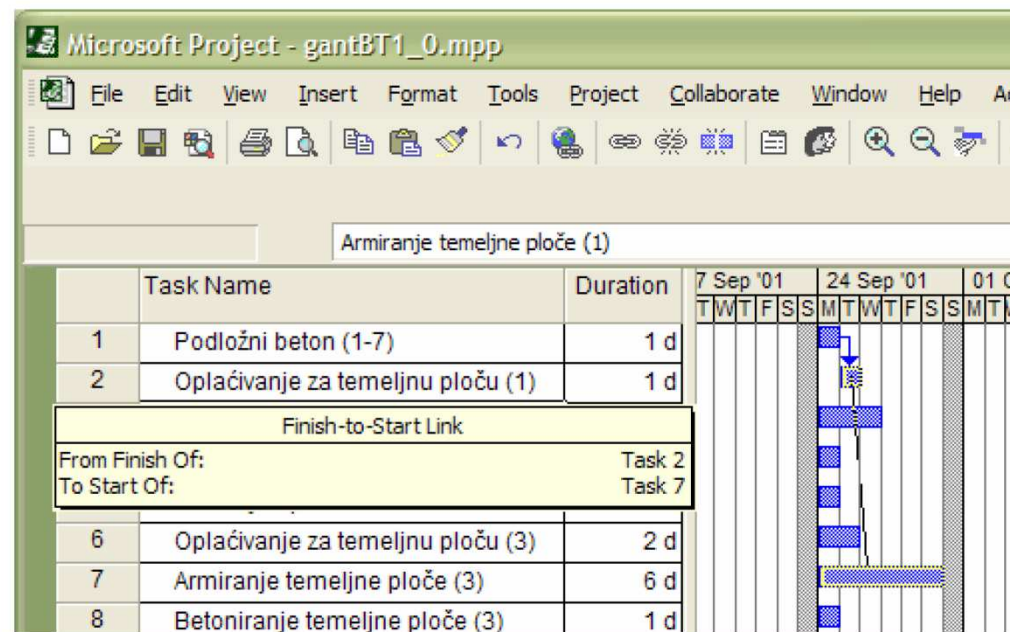


Načini unosa veza među aktivnostima

- Označimo aktivnosti koje želimo da povežemo – pozovemo naredbu **Link Task**



- Pozicionirati se na grafički prikaz aktivnosti – pritisnuti i držati lijevu tipku miša – pomjeriti miš prema drugoj aktivnosti – pustiti lijevu tipku miša



Promjena vrste veze

- Start - Finish je početna vrsta veze
- Dva načina promjene veze
 - U prozoru *Task information - Predecessors*
 - *Duplim klikom na grafički prikaz veze* otvoriti će se prikazani prozor

- Promjena vrste veze

Task Dependency

From: Oplaćivanje za temeljnu ploču (1)

To: Armiranje temeljne ploče (3)

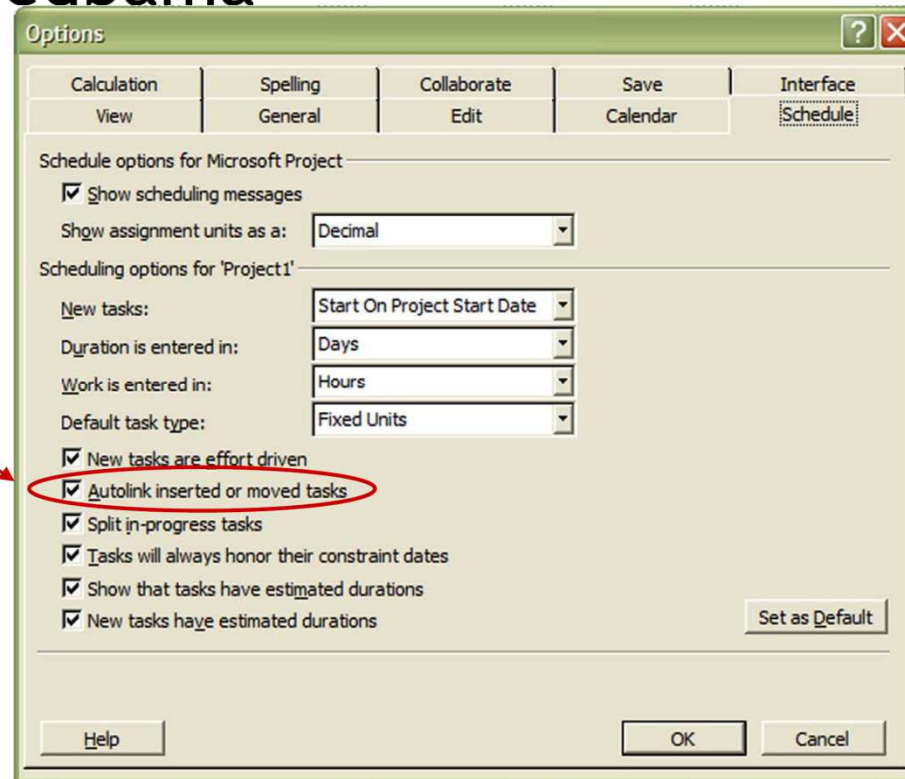
Type: Finish-to-Start (FS) Lag: 0d

Delete OK Cancel

- Promjena odgode

Rad s aktivnostima

- Poredak aktivnosti (redni broj) može se mijenjati i jednostavnim pomjeranjem ili Cut and Paste naredbama
- Kako bi veze ostale nepromijenjene opcija *Autolink inserted or moved tasks* mora biti *isključena*



Ostale informacije o aktivnosti

□ *Task information - Advanced*

- Vrsta ograničenja

Constraint type: As Soon As Possible

- As Late As Possible
- As Soon As Possible
- Finish No Earlier Than
- Finish No Later Than
- Must Finish On
- Must Start On
- Start No Earlier Than
- Start No Later Than

Task type: Fixed Units

- Fixed Duration
- Fixed Units
- Fixed Work

- Vrsta aktivnosti u smislu kalkulacije plana

Task Information

General | Predecessors | Resources | **Advanced** | Notes

Name: Betoniranje temeljne ploče (3) Duration: 1d Estimated

Constrain task

Deadline: NA

Constraint type: As Soon As Possible Constraint date: NA

Task type: Fixed Units Effort driven

Calendar: Standard Scheduling ignores resource calendars

WBS code: 8

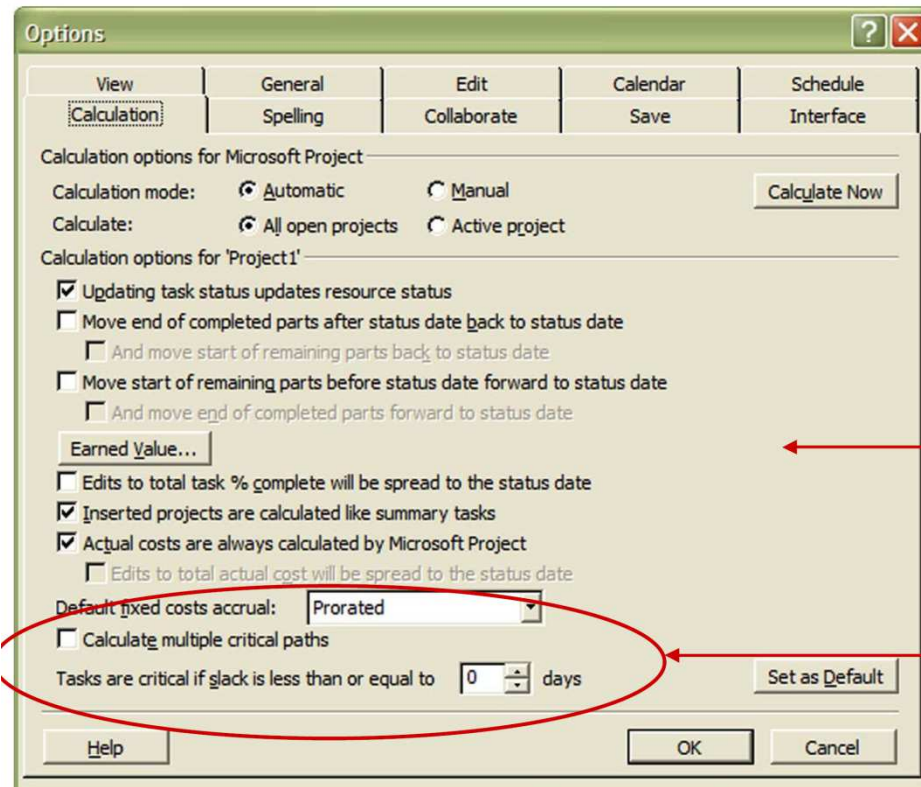
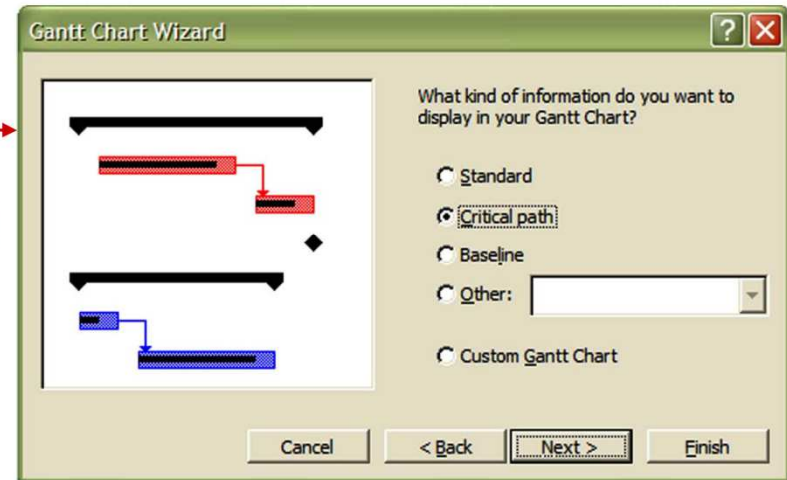
Mark task as milestone

Help OK Cancel

- Pojedinoj se aktivnosti može dodijeliti kalendar različit od projektnog

Identifikacija kritičnog puta

Format - Gant Chart Wizard

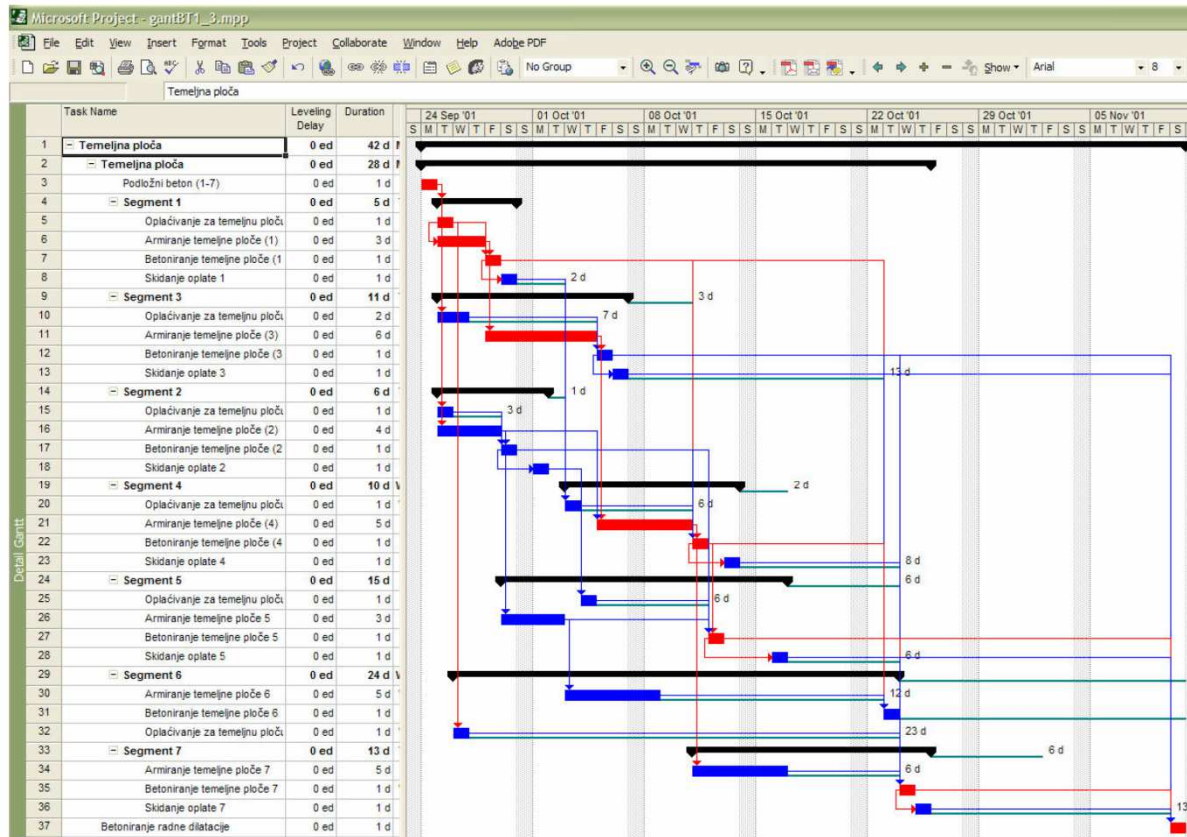


Tools - Options - Calculation

Postavke za kalkulaciju kritičnog puta

ili

□ Odabrati *View - More Views - Detail Gantt*



□ Prikaz kritičnih i nekritičnih aktivnosti

□ Slobodna rezerva

□ Leveling delay

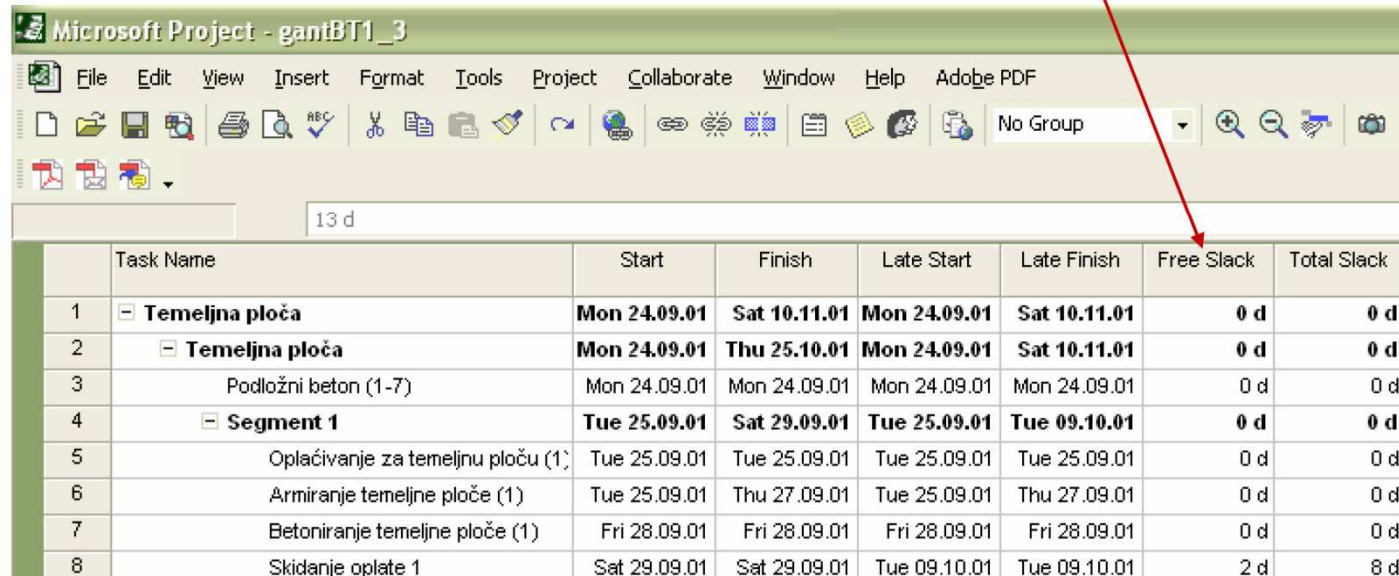
□ Prikaz i grafičkog i tabličnog dijela gantograma se može prilagoditi vašim potrebama

Vremenske rezerve

- **Ukupna rezerva / Total Float (TF)** - ukupno trajanje projekta ostaje nepromjenjeno
 - Razlika između kasnog i ranog početka ili kasnog i ranog završetka
 - $TF = LS - ES$
 - $TF = LF - EF$
- **Slobodna rezerva / Free Float (FF)** – najraniji početak ili završetak naredne aktivnosti ostaje nepromijenjen
- Proračunava se zavisno od vrste veze
 - $FF1 = ES2 - (Lag) - EF1$ - FS veza
 - $FF1 = ES2 - (Lag) - ES1$ - SS veza
 - $FF1 = EF2 - (Lag) - EF1$ - FF veza

Prikaz vremenskih rezervi

- Vremenske rezerve MS Project će automatski izračunati
- Prikaz:
 - u tabličnom dijelu gantograma - **View - Entry - Schedule**
 - u grafičkom dijelu gantograma
 - u mrežnom planu



Microsoft Project - gantBT1_3

File Edit View Insert Format Tools Project Collaborate Window Help Adobe PDF

No Group

13 d

	Task Name	Start	Finish	Late Start	Late Finish	Free Slack	Total Slack
1	[-] Temeljna ploča	Mon 24.09.01	Sat 10.11.01	Mon 24.09.01	Sat 10.11.01	0 d	0 d
2	[-] Temeljna ploča	Mon 24.09.01	Thu 25.10.01	Mon 24.09.01	Sat 10.11.01	0 d	0 d
3	Podložni beton (1-7)	Mon 24.09.01	Mon 24.09.01	Mon 24.09.01	Mon 24.09.01	0 d	0 d
4	[-] Segment 1	Tue 25.09.01	Sat 29.09.01	Tue 25.09.01	Tue 09.10.01	0 d	0 d
5	Oplaćivanje za temeljnu ploču (1)	Tue 25.09.01	Tue 25.09.01	Tue 25.09.01	Tue 25.09.01	0 d	0 d
6	Armiranje temeljne ploče (1)	Tue 25.09.01	Thu 27.09.01	Tue 25.09.01	Thu 27.09.01	0 d	0 d
7	Betoniranje temeljne ploče (1)	Fri 28.09.01	Fri 28.09.01	Fri 28.09.01	Fri 28.09.01	0 d	0 d
8	Skidanje oplate 1	Sat 29.09.01	Sat 29.09.01	Tue 09.10.01	Tue 09.10.01	2 d	8 d

Upotreba vremenskih ograničenja

- As Soon As Possible –
 - sve aktivnosti su u najranijem položaju
- As Late As Possible
 - sve aktivnosti su u najkasnijem položaju
- Start ili Finish No Earlier Than
 - Kritična aktivnost – promijenice se kritični put
 - Nekritična aktivnost – iscrpiće se dio rezerve, položaj aktivnosti se pomiče
- Must Start ili Finish On
 - Kritična aktivnost – promijenice se kritični put
 - Nekritična aktivnost – postaće kritična
- Start ili Finish No Later Than
 - Kritična aktivnost – promijenice se kritični put
 - Nekritična aktivnost – smanjice se rezerva, aktivnost ostaje u početnom položaju