

Upravljanje softverskim projektima

Dražen Drašković



Rad u Microsoft Project-u 2019

Uvod u MS Project Professional

- Šta je projekat?
- Šta je *Project Management*?
- Šta je *MS Project Professional*?



a) MS Project paket - osnove

- ▶ *MS Project* paket je moćan alat za planiranje, praćenje, izveštavanje i donošenje odluka o vašem projektu, koji omogućava nadgledanje kako jednostavnim tako i složenim projektima.
- Omogućava planiranje rasporeda rada na projektu - pre nego što projekat počne i ...
- ... nadgledanje svih aktivnosti koje su bitne za razvoj i uspešan završetak projekta - u toku izvršavanja projekta.



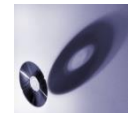
Agenda

1. Planiranje projekta

2. Definisanje i planiranje aktivnosti

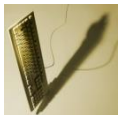
3. Plan za obezbeđivanje resursa

4. Planiranje troškova projekta



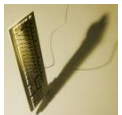
MS Project 2019

- a) Osnove
- b) Planiranje projekta – Teorija i praksa
- c) Definisanje i planiranje aktivnosti
- d) Plan za obezbeđivanje resursa
- e) Planiranje troškova projekta
- f) Napredne teme
- g) Upravljanje projektom
- h) Vizuelno nadgledanje projekta



b) Planiranje projekta – Teorija i praksa

- “Inicijacija” projekta
 - za vremenski duge projekte koji okupljaju veći broj ljudi, bitno je definisati *ciljeve*, *pretpostavke* i *ograničenja*.
- Kreiranje baze podataka za projekat
 - nakon inicijacije, moguće je kreirati bazu podataka za projekat, uneti osnovne podatke o projektu, i uvrstiti u istu dokumente sa planovima.
- Definicija rezultata rada
 - Posle definisanja ciljeva, moguće je definisati konkretan proizvod(e)/servis(e) koji će - kao rezultat završetka projekta - zadovoljiti te ciljeve.



Procesne grupe u projektima

- PROCESNE GRUPE SU:
 - *Inicijacija*
 - *Planiranje*
 - *Izvršenje*
 - *Praćenje i kontrola*
 - *Zatvaranje*



Proces INICIJACIJE

- Morate imati IDEJU!

...ili POSLOVNU POTREBU



Proces INICIJACIJE

- Razvijanje studije slučaja
- Razvoj *Project Charter*-a (ciljevi, obim, planovi)
- Identifikacija učesnika
- Pretpostavke
- Očekivanja
- Ciljevi (S.M.A.R.T.)
- Ograničenja

Setting SMART Goals

The research shows that specific and challenging goals lead to better performance (Locke, 1968). In this lesson we will be working on designing a plan and creating SMART goals to help us achieve a healthier lifestyle.



You goal should be as specific as possible and answer the questions: **What** is your goal? **How** often or how much? **Where** will it take place?



How will you measure your goal? Measurement will give you **specific feedback** and hold you accountable.



Goals should push you, but it is important that they are **achievable**. Are your goals attainable?



Is your **goal and timeframe** realistic for the goal you have established?

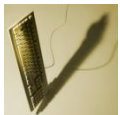


Do you have a **timeframe** listed in your SMART goal? This helps you be **accountable** and helps in **motivation**.



Proces PLANIRANJA

- Presudan za uspeh projekta!
- Morate planirati SVE:
obim (*scope*), vreme (*time*), troškove (*costs*),
kvalitet (*quality*), ljudske resurse (*HR*),
komunikacija (*communication*), rizike (*risk*),
nabavke (*procurement*)
- *Microsoft Project* je VRLO MOĆAN,
ali sa njim NE MOŽETE BAŠ SVE!



Proces PLANIRANJA

DCMA - Project Professional

FILE TASK RESOURCE REPORT PROJECT VIEW FORMAT

Task Views Resource Views Data Zoom Split View Window Macros

Task Mode Total Slack Task Name Duration Start Finish Predecessors

0 0 days Sample Software Development Schedule 76.5 days Tue 1/1/13 Wed 4/17/13

1 30.5 days Scope 46 days Tue 1/1/13 Tue 3/5/13

2 30.5 days Determine project scope 45 days Tue 1/1/13 Mon 3/4/13 4

3 0 days Secure project sponsorship 1.5 days Tue 1/1/13 Wed 1/2/13

4 30.5 days Define preliminary resources 1 day Tue 3/5/13 Tue 3/5/13 2

5 13.5 days Secure core resources 1 day Tue 1/1/13 Tue 1/1/13 6

6 13.5 days Scope complete 0 days Tue 1/1/13 Tue 1/1/13 5 8FS+2 days

7 8.5 days Analysis/Software Requirements 19.5 days Wed 1/2/13 Tue 1/29/13

8 13.5 days Conduct needs analysis 10 days Fri 1/4/13 Thu 1/17/13 6FS+2 days 9

9 13.5 days Draft preliminary software specifications 3 days Fri 1/4/13 Tue 1/8/13 8SS 1

10 13.5 days Develop preliminary budget 2 days Wed 1/2/13 Fri 1/4/13 9SF 1

11 108 hrs Review software specifications/budget with team 4 hrs Thu 1/3/13 Fri 1/4/13 10FF 1

12 13.5 days Incorporate feedback on software specifications 1 day Fri 1/4/13 Fri 1/4/13 11 1

13 8.5 days Develop delivery timeline 1 day Mon 1/14/13 Mon 1/14/13 12 1

14 68 hrs Obtain approvals to proceed (concept, timeline, budget) 4 hrs Tue 1/15/13 Tue 1/15/13 13 1

15 8.5 days Secure required resources 10 days Tue 1/15/13 Tue 1/29/13 14 1

16 8.5 days Analysis complete 0 days Tue 1/29/13 Tue 1/29/13 15 1

17 0 days Design 43.5 days Tue 1/1/13 Fri 3/1/13

18 33 days Review preliminary software specifications 2 days Tue 1/29/13 Thu 1/31/13 16 9

19 33 days Develop functional specifications 21 days Thu 1/31/13 Fri 3/1/13

20 33 days Use Case 1 2 days Thu 1/31/13 Mon 2/4/13 18 9

21 33 days Use Case 2 3 days Mon 2/4/13 Thu 2/7/13 20 9

22 33 days Use Case 3 1 day Thu 2/7/13 Fri 2/8/13 21 9

23 22 days Use Case 4 1 day Fri 2/8/13 Mon 2/11/13 22 9

READY NEW TASKS : AUTO SCHEDULED

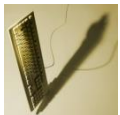
Proces IZVRŠENJA

- U knjigama ćete naći da je *Microsoft Project Professional* 2019 jako moćan u ovoj procesnoj grupi i to je tačno, zbog sledećih stavki:
 - To do lists
 - Mailing the task lists (Outlook, Skype integracija)
 - Communicate task information with Ms Project Server 2019
 - itd.



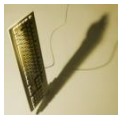
Proces PRAĆENJA I KONTROLE

- Prosesi:
 - *Monitor and control Project work*
 - *Perform Integrated Change Control*
 - *Verify Scope*
 - *Control Schedule*
 - *Control Costs*
 - *Control Quality*
 - *Report Performance*
 - *Monitor and Control Risks*



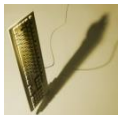
Proces ZATVARANJA

- *Capture actual task duration Metrics*
- *Capture Successful task Sequencing*
- *Save a template*



Kreiranje plana projekta (1)

- Tokom kreiranja plana, *MS Project* paket proračunava i pravi raspored rada na osnovu unetih informacija o:
 - poslovima koji treba da budu izvršeni,
 - ljudima koji rade na tim poslovima,
 - opremi i materijalu raspoloživim za posao, i
 - ceni i troškovima pojedinih delova posla.



Kreiranje plana projekta (2)

- Pretpostavke uspešnog kreiranja plana projekta su:
 - definisanje **teme** projekta,
 - određivanje **obima posla projekta**,
 - identifikovanje **pojedinih aktivnosti u projektu**,
 - **dekompozicija aktivnosti** na logične delove,
 - **raspodela resursa**, i
 - **procena** potrebnog vremena i troškova.



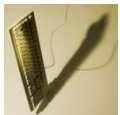
Kreiranje plana projekta (3)

- Podešavanje glavnih parametara projekta podrazumeva rad na preciznom definisanju osnovnih *parametara projekta*:
 - **Vremena (Time)** - skraćenje ili produženje vremena trajanja nekih aktivnosti, i projekta kao celine;
 - **Kvantiteta (Quantity)** - uklanjanje ili dodavanje aktivnosti koje čine projekat;
 - **Troškova (Expenses)** - pojava potrebe za dodatnim resursima za pojedine aktivnosti, ili smanjivanje/odbacivanje dodeljenih resursa, i
 - **Kvaliteta (Quality)** - povećanje ili smanjenje nivoa kvaliteta u cilju zadovoljenja vremenskih, količinskih i cenovnih ograničenja.



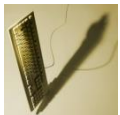
Upravljanje projektom

- Nakon kreiranja plana projekta, projekatom se mora upravljati *u toku izvršenja*.
- Kroz kritičku reviziju i analizu vremenskog rasporeda, moguće je izvršiti potrebne promene u aktivnostima, upravljanju resursima, ili u pitanjima kvaliteta i kvantiteta, a sve u cilju održavanja projekta:
 - na pravom putu, i
 - u okviru budžeta.



Razmena informacija u projektu

- Tokom upravljanja i analiziranja pomoću *MS Project* paketa, često se javlja potreba za razmenom informacija sa:
 - “šefovima” - deoničari, upravni odbori, vlasnici ..., i
 - izvršiocima - osobe koje su određene za izvršavanje pojedinih aktivnosti.
- Za ove aktivnosti, u okviru *MS Project* paketa, na raspolaganju stoje:
 - štampanje izveštaja - za “papirnu” razmenu informacija,
 - kreiranje HTML izveštaja i njihovo “publikovanje” na kompanijski veb server,
 - MSP Central/Workgroup za manipulisanje informacijama preko interne mreže (intranet) i lokalnih e-mail servisa, i
 - MS Outlook za integraciju poslova i rokova kreiranih u okviru MS Project paketa.



Definicija projekta u praksi - osnove 1/6

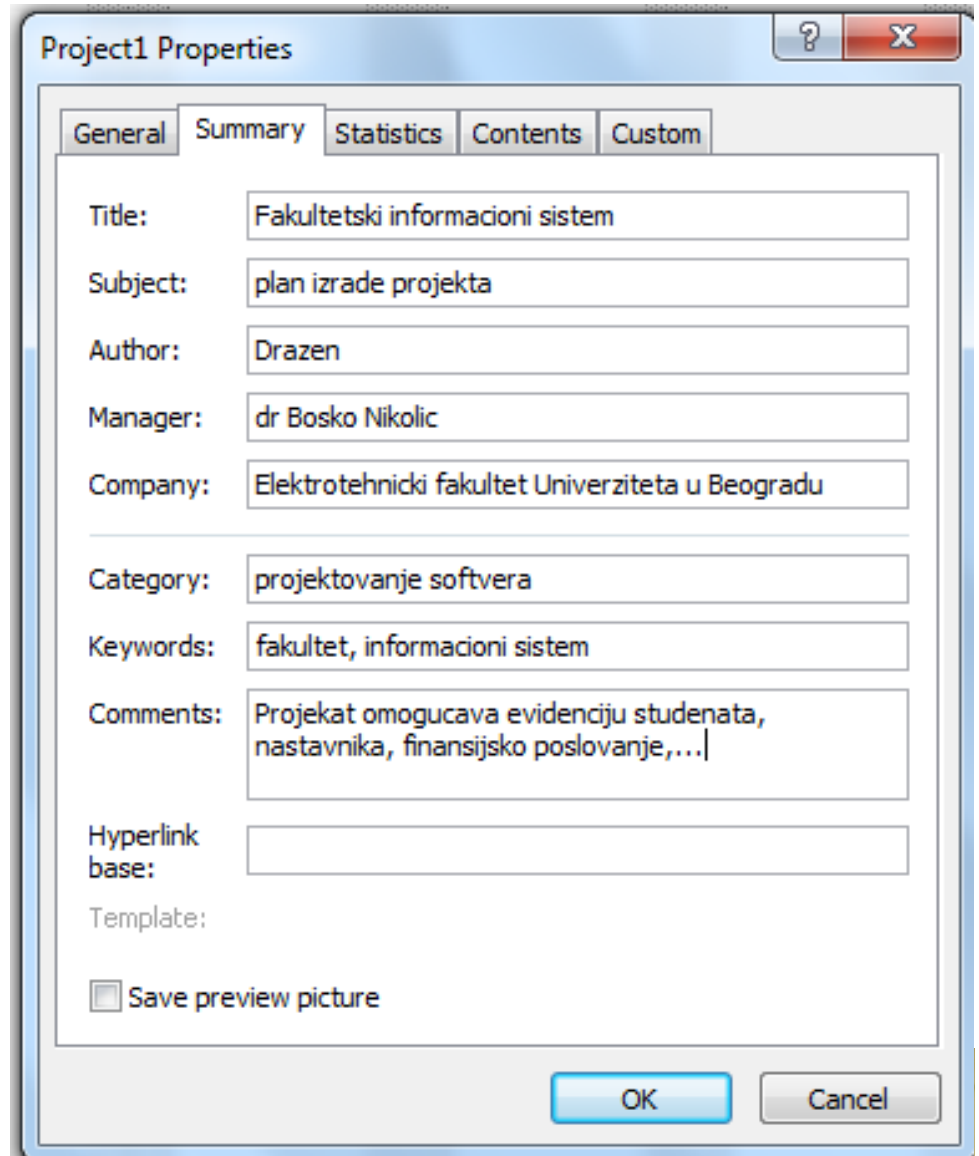
- Nakon kreiranja novog projekta upotrebom meni opcije

File → New,

u

*File → Info →
Project Information →
Advanced Properties*

možemo definisati
osnovne karakteristike
projekta.



The screenshot shows a 'Project1 Properties' dialog box with the 'General' tab selected. The dialog has a title bar with a question mark and a close button. Below the title bar are five tabs: 'General', 'Summary', 'Statistics', 'Contents', and 'Custom'. The 'General' tab contains the following fields:

- Title: Fakultetski informacioni sistem
- Subject: plan izrade projekta
- Author: Drazen
- Manager: dr Bosko Nikolic
- Company: Elektrotehnicki fakultet Univerziteta u Beogradu
- Category: projektovanje softvera
- Keywords: fakultet, informacioni sistem
- Comments: Projekat omogucava evidenciju studenata, nastavnika, finansijsko poslovanje,...
- Hyperlink base: (empty)
- Template: (empty)
- ☐ Save preview picture

At the bottom right are 'OK' and 'Cancel' buttons.

Definicija projekta u praksi - osnove 2/6

- Komandom

Project → Change Working Time

podešavamo radne
(*Work Weeks*) i
neradne dane
(*Exceptions*)...

Change Working Time

For calendar: Standard (Project Calendar) Create New Calendar ...

Calendar 'Standard' is a base calendar.

Legend:

- ☐ Working
- ☐ Nonworking
- ☒ Edited working hours
- ☒ Exception day
- ☒ Nondefault work week

On this calendar:

Click on a day to see its working times:

June 2010

M	T	W	Th	F	S	S
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

Working times for 14 June 2010:

- 8:00 to 12:00
- 13:00 to 17:00

Based on:
Default work week on calendar 'Standard'.

Exception 'Vidovdan' on calendar 'Standard'.

Exceptions | Work Weeks

	Name	Start	Finish
1	Vidovdan	28.6.2010	28.6.2010

Details... Delete

Help Options... OK Cancel

Definicija projekta u praksi - osnove 3/6

- Komandom:

*Project →
Change
Working Time →
Options*

podešavamo radne
sate za pojedine dane
u sedmici kao i
nedeljno i mesečno
radno vreme.

Project Options

General
Display
Schedule
Proofing
Save
Language
Advanced
Customize Ribbon
Quick Access Toolbar
Trust Center

Change options related to scheduling, calendars, and calculations.

Calendar options for this project: Project3

Week starts on: Monday
Fiscal year starts in: January
☐ Use starting year for FY numbering

Default start time: 8:00
Default end time: 17:00
Hours per day: 8
Hours per week: 40
Days per month: 20

These times are assigned to tasks when you enter a start or finish date without specifying a time. If you change this setting, consider matching the project calendar using the Change Working Time command on the Project tab in the ribbon.

Schedule

☒ Show scheduling messages
Show assignment units as a: Percentage

Scheduling options for this project: Project3

New tasks created: Manually Scheduled
Auto scheduled tasks scheduled on: Project Start Date
Duration is entered in: Days
Work is entered in: Hours
Default task type: Fixed Units

☐ New tasks are effort driven
☐ Autolink inserted or moved tasks
☒ Split in-progress tasks
☒ Update Manually Scheduled tasks when editing links

☒ Tasks will always honor their constraint dates
☒ Show that scheduled tasks have estimated durations
☒ New scheduled tasks have estimated durations
☐ Keep task on nearest working day when changing to Automatically Scheduled mode

Schedule Alerts Options: Project3

☒ Show task schedule warnings
☐ Show task schedule suggestions

OK Cancel

Definicija projekta u praksi - osnove 4/6

- Komandom

*Project →
Project
Information*

definišemo
početni i završni
datum, kao i ...

Project Information for 'Project3'

Start date: Wed 26.4.17 Current date: Fri 28.4.17

Finish date: Wed 26.4.17 Status date:

Schedule from: Project Start Date Calendar:

All tasks begin as soon as possible. Priority:

Enterprise Custom Fields

Department:

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

Calendar popup: april 2017

pon	uto	sre	čet	pet	sub	ned
27	28	29	30	31	1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
1	2	3	4	5	6	7

Buttons: Help, Statistics..., OK, Cancel



Definicija projekta u praksi - osnove 5/6

- ... način zakazivanja poslova.
- Ako planiramo iz “Project Start Date” (Datum početka projekta), svi poslovi počinju “što je pre moguće”.

Project Information for 'Project3'

Start date: Wed 26.4.17 Current date: Fri 28.4.17

Finish date: Wed 26.4.17 Status date: NA

Schedule from: Project Start Date Calendar: Standard

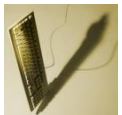
All tasks: Project Start Date Project Finish Date

Enterprise Custom Fields

Department:

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

Help Statistics... OK Cancel



Definicija projekta u praksi - osnove 6/6

- Ako isplaniramo “Project Finish Date” (Datum završetka projekta), svi poslovi počinju “što je kasnije moguće”.

Project Information for 'Project1' X

Start date: Wed 26.4.17 Current date: Wed 26.4.17

Finish date: Wed 26.4.17 Status date: NA

Schedule from: **Project Finish Date** Calendar: Standard
24 Hours
Night Shift
Standard

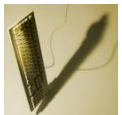
All tasks begin as late as possible. Priority:

Enterprise Custom Fields

Department:

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

Help Statistics... OK Cancel



Upravljanje projektom preko “Project Information” (Informacije o projektu)

- Tokom izvršavanja projekta, dugme “Statistics...” (statistika) će nam pružiti uvid u status projekta.

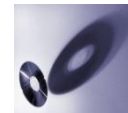
Project Statistics for 'Residential Construction 3'

	Start	Finish
Current	Mon 15/04/13	Mon 18/11/13
Baseline	Mon 15/04/13	Tue 12/11/13
Actual	Mon 15/04/13	NA
Variance	0d	4d

	Duration	Work	Cost
Current	156d	1,814.4h	£51,966.00
Baseline	152d	1,782.4h	£51,006.00
Actual	21.49d	318.4h	£8,216.00
Remaining	134.51d	1,496h	£43,750.00

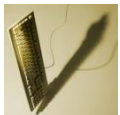
Percent complete:
Duration: 14% Work: 18%

Close



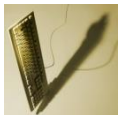
MS Project 2019

- a) Osnove
- b) Planiranje projekta - Teorija i praksa
- c) Definisanje i planiranje aktivnosti
- d) Plan za obezbeđivanje resursa
- e) Planiranje troškova projekta
- f) Napredne teme
- g) Upravljanje projektom
- h) Vizuelno nadgledanje projekta



c) Definisanje i planiranje aktivnosti

- Definisanje faza i kreiranje liste poslova
 - posao koji je potrebno obaviti može biti organizovan preko *milestones* (prekretnica / graničnika / kontrolnih tačaka), faza i aktivnosti, i zatim unet u bazu podataka projekta.
- (Organizacija primarne i sekundarne baze podataka projekta)
 - ako je projekat veliki ili kompleksan, ili se sastoji iz nekoliko međusobno povezanih projekata, može se organizovati kroz nekoliko baza podataka, povezanih i kontrolisanih od MS Project paketa.
- Procena trajanja poslova
 - unošenje vremena trajanja određenih aktivnosti - umesto datuma početka i kraja - omogućava MS Project paketu da kreira raspored/kalendar poslova.
- Definisanje ograničenja i međuzavisnosti poslova
 - nakon unošenja vremena trajanja poslova, takođe je potrebno uneti i veze između pojedinih poslova i između poslova i datuma.



Planiranje aktivnosti u projektu

- Za uspešan rad na projektu, potrebni su nam:
 - lista aktivnosti, i
 - podaci o resursima.
- Pod „podacima o resursima“ se podrazumeva:
 - lista zaposlenih, materijal, oprema, alati i
 - cena upotrebe svakog od navedenih resursa.



Kako definisati aktivnosti?

- Definisati jasan kriterijum završetka.
- Dugoročne aktivnosti treba dekomponovati - na taj način se pojednostavljuje raspodela resursa i procena završnog datuma.
- Kompleksne aktivnosti bi trebalo razbiti na podaktivnosti, sve dok ne postanu jednostavne do te mere da problem koji bi trebalo da rešavaju postaje potpuno jasan i očigledan.



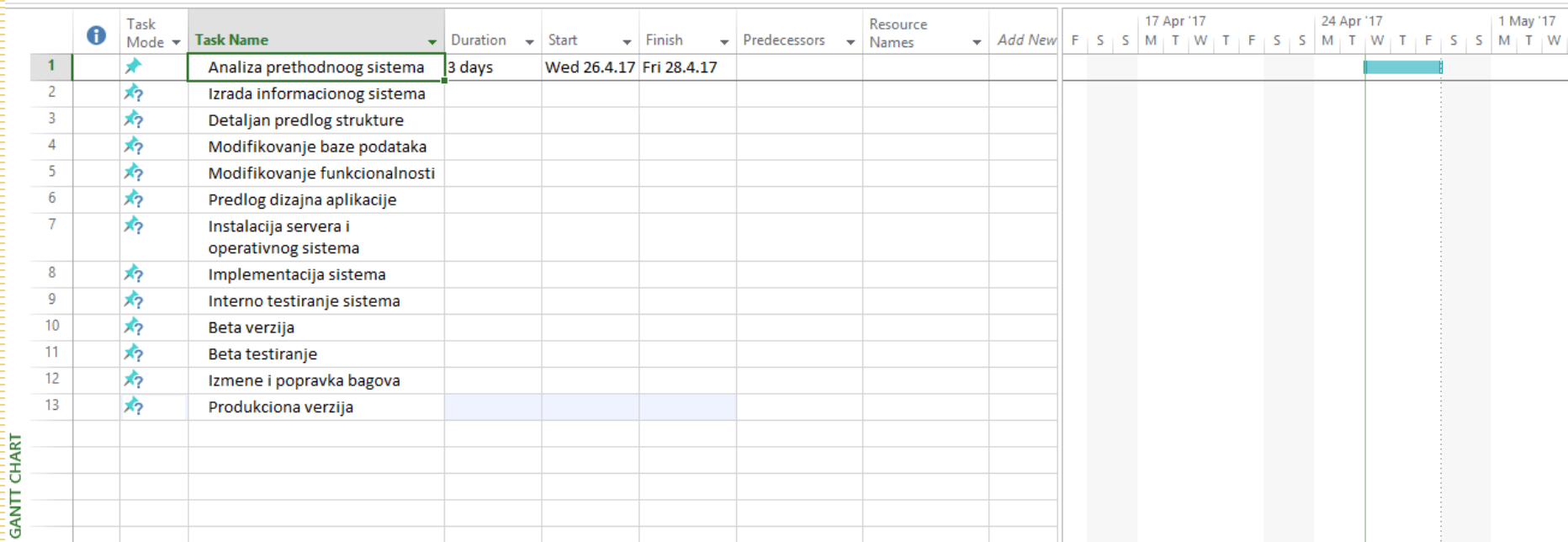
Tipovi aktivnosti

- *Cumulative* (kumulativne aktivnosti) - aktivnosti koje sadrže podaktivnosti.
- *Sub-activities* (podaktivnosti) - manji poslovi, grupisani u kumulativne aktivnosti.
- *Repeating* (ponavljajuće aktivnosti) - aktivnosti koje se ponavljaju u pravilnim vremenskim razmacima.
- Aktivnosti od posebne važnosti, kontrolne tačke - označavaju početak ili kraj pojedinih faza projekta, obično su nedefinisanog trajanja (*Milestones*).

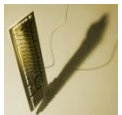


Definicija aktivnosti u praksi 1/4

- Osnovni prikaz preko Gant dijagrama (*Gantt chart*).
- Izaberemo polje *Task Name* i ime za aktivnost.



GANIT CHART



Definicija aktivnosti u praksi 2/4

- Upotrebom *Indent* (**alt+shift+right**) i *Outdent* (**alt+shift+left**) strelica, definišemo nivo važnosti za pojedine aktivnosti - definišemo *kumulativne* (*cumulative*) i *podaktivnosti* (*sub-activities*) aktivnosti.

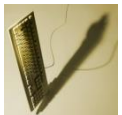
The screenshot shows the Microsoft Project interface. The 'TASK' ribbon is active, and the 'Indent Task' button (represented by a right-pointing arrow) is circled in red. A red box highlights the tooltip text: "Indent Task (Alt+Shift+Right) This task becomes a subtask. Creating a hierarchy will help you better organize your tasks." Below the ribbon, the task list is displayed. Task 2, "Izrada informacionog sistema", is selected. Task 6, "Predlog dizajna aplikacije", is indented under Task 2, indicating it is a subtask. A yellow arrow points to Task 6.

Task Mode	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors	Resource Names	Add New
1	Analiza prethodnog sistema	3 days	Wed 26.4.17	Fri 28.4.17			
2	Izrada informacionog sistema	1 day?	Wed 26.4.17	Wed 26.4.17			
3	Detaljan predlog strukture						
4	Modifikovanje baze podataka						
5	Modifikovanje funkcionalnos						
6	Predlog dizajna aplikacije						
7	Instalacija servera i operativnog sistema						
8	Implementacija sistema						
9	Interno testiranje sistema						
10	Beta verzija						
11	Beta testiranje						
12	Izmene i popravka bagova						
13	Produkciona verzija						

Definicija aktivnosti u praksi 3/4

- Predefinisano trajanja za svaku od aktivnosti je dan.
- Stvarno trajanje aktivnosti unosi projektni menadžer.
- Celokupno vreme za kumulativne aktivnosti izračunava MS Project.

		Task Mode	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors	Resource Names	Add New	S	S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F
1			Analiza prethodnog sistema	5 days	Mon 17.4.17	Fri 21.4.17																	
2			Izrada informacionog sistema	1 day	Mon 24.4.17	Mon 24.4.17																	
3			Detaljan predlog strukture	3 days	Mon 24.4.17	Wed 26.4.17																	
4			Modifikovanje baze podataka	2 days	Mon 24.4.17	Tue 25.4.17																	
5			Modifikovanje funkcionalnos	2 days	Mon 24.4.17	Tue 25.4.17																	
6			Predlog dizajna aplikacije	3 days	Mon 24.4.17	Wed 26.4.17																	
7			Instalacija servera i operativnog sistema	2,5 days	Wed 26.4.17	Fri 28.4.17																	
8			Implementacija sistema	1 day	Wed 26.4.17	Wed 26.4.17																	
9			Interno testiranje sistema	1 day																			
10			Beta verzija	1 day																			
11			Beta testiranje	1 day																			
12			Izmene i popravka bagova	1 day																			
13			Produkciona verzija	1 day																			



Definicija aktivnosti u praksi 4/4

- Prekretnice / Kontrolne tačke (*Milestones*) se definišu postavljanjem (desni klik) *Task Information* → *Advanced* → *Mark task as Milestone*
- Drugi način je da se za vreme trajanja posla koji je kritičan stavi da bude 0 sati ili dana!

Task Mode	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors	Resource Names	Add New
★	Analiza prethodnoog sistema	5 days	Mon 17.4.17	Fri 21.4.17			
★	Prekretnica	2 days	Fri 21.4.17	Sat 22.4.17			
★	Izrada informacionog sistema	1 day	Mon 24.4.17	Mon 24.4.17			
➡	Detaljan predlog strukture	3 days	Mon 24.4.17	Wed 26.4.17			
➡	Modifikovanje baze podataka	2 days	Mon 24.4.17	Tue 25.4.17			
➡	Modifikovanje funkcionalnos	2 days	Mon 24.4.17	Tue 25.4.17			
➡	Predlog dizajna aplikacije	3 days	Mon 24.4.17	Wed 26.4.17			
➡	Instalacija servera i operativnog sistema	2,5 days	Wed 26.4.17	Fri 28.4.17			
★	Implementacija sistema	1 day	Wed 26.4.17	Wed 26.4.17			
★?	Interno testiranje sistema	1 day					
★?	Beta verzija	1 day					
★?	Beta testiranje	1 day					
★?	Izmene i popravka bagova	1 day					
★?	Produkciona verzija	1 day					

17 Apr '17 24 Apr '17

S S M T W T F S S M T W T F S S

22.4

Task Information

General | Predecessors | Resources | **Advanced** | Notes | Custom Fields

Name: Prekretnica Duration: 1d ☐ Estimated

Constrain task

Deadline: NA

Constraint type: As Soon As Possible Constraint date: NA

Task type: Fixed Units ☐ Effort driven

Calendar: None ☐ Scheduling ignores resource calendars

WBS code: 2

Earned value method: % Complete

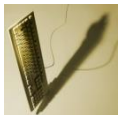
☒ Mark task as milestone

Some of the fields above are not editable because the task is Manually Scheduled.

Help OK Cancel

Veze između aktivnosti

- Definisanje veza između aktivnosti predstavlja suštinu planiranja.
- Razlikujemo četiri vrste veza između aktivnosti:
 - A mora da se *završi* da bi B mogao da *počne* (*finish to start*)
 - A *počne* B ... *počne* (*start to start*)
 - A *se završi* B ... *se završi* (*finish to finish*)
 - A *počne* B ... *se završi* (*start to finish*)



Definisanje veza između zadataka 1/6

- Izaberemo zadatak (dvoklik mišem):
 - Odaberemo stavku menija za preduslove - *Predecessors*
 - Unosimo zadatke koji prethodne ovom našem odabranom zadatku i određujemo tip zavisnosti (veze) i kašnjenje (Lag)

Task Information



General **Predecessors** Resources Advanced Notes Custom Fields

Name: Pisanje scenarija slučajeva upotrebe

Duration: 3 days

☐ Estimated

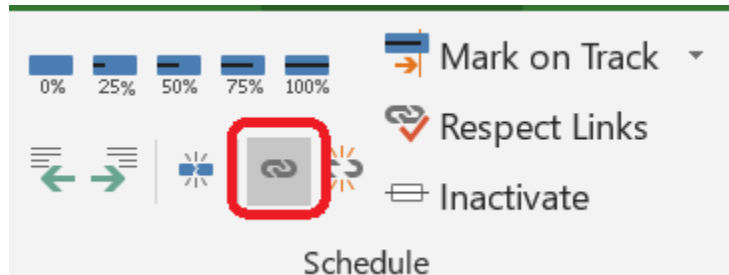
Predecessors:

	ID	Task Name	Type	Lag	
	2	Anketa za studente	Finish-to-Start (FS)	2d	
	3	Intervjuisanje nastavnika	Finish-to-Start (FS)	0d	



Definisanje veza između zadataka 2/6

- Pritiskom na *Link Tasks* (Ctrl+F2) povezuju se zadaci.
- Predefinisani tip konekcije je *Finish to Start* (FS).



Link the Selected Tasks (Ctrl+F2)

You can link tasks so one can't start until the other has finished.

You can also link tasks in other ways, such as a Start-to-Start link when two tasks need to start at the same time.

	i	Task Mode ▾	Task Name ▾	Duration ▾	Start ▾	Finish ▾	Predecessors ▾	Resource Names
0		→	Novi sajt Katedre za računarstvo	81.46 days	Wed 08 Apr '20	Mon 03 Aug '20		
1		→	Analiza korisničkih zahteva	10.83 days	Wed 08 Apr '20	Wed 22 Apr '20		
2		→	Anketa za studente	3.33 days	Wed 08 Apr '20	Mon 13 Apr '20		Filip Hadžić[50%],J
3		→	Intervjuisanje nastavnika	5 days	Wed 08 Apr '20	Wed 15 Apr '20	2	Zaki Radivojević,Av
4		→	Pisanje scenarija slučajeva upotre	3 days	Wed 15 Apr '20	Wed 22 Apr '20	2FS+2 days,3	Zaki Radivojević,Dr
5		→	Izrada softverskog prototipa	40 hrs	Wed 22 Apr '20	Wed 29 Apr '20	1	Miloš Cvetanović,P
6		→	M1: Prikaz prototipa korisnicima	0 days	Wed 29 Apr '20	Wed 29 Apr '20	5	Boško Nikolić
7		→	Dizajn aplikacije	9.5 days	Wed 29 Apr '20	Fri 15 May '20		
8		→	Definisanje arhitekture sistema	4 days	Wed 29 Apr '20	Thu 07 May '20	6	Zaki Radivojević,La
9		→	Modelovanje baze podataka	2 days	Thu 07 May '20	Mon 11 May '20	8	Miloš Cvetanović,F

Definisanje veza između zadataka 3/6

- Raskidanje veze između pojedinih aktivnosti se postiže pritiskom na *Unlink* (Ctrl+Shift+F2).
- Raskidanje veze prouzrokuje preraspodelu i svih ostalih aktivnosti.
- Nakon preraspodele aktivnosti, celokupno trajanje projekta se preračunava i menja.

Screenshot of the project management software interface showing the task list and dependencies.

Toolbar: Gantt Chart, View, Clipboard, Font (Calibri, 11), Schedule (Unlink Tasks (Ctrl+Shift+F2) is highlighted), Tasks (Manually Schedule, Auto Schedule), Insert (Task, Milestone, Deliverable), Properties (Notes, Details, Add to Timeline).

Task List:

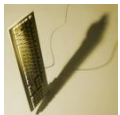
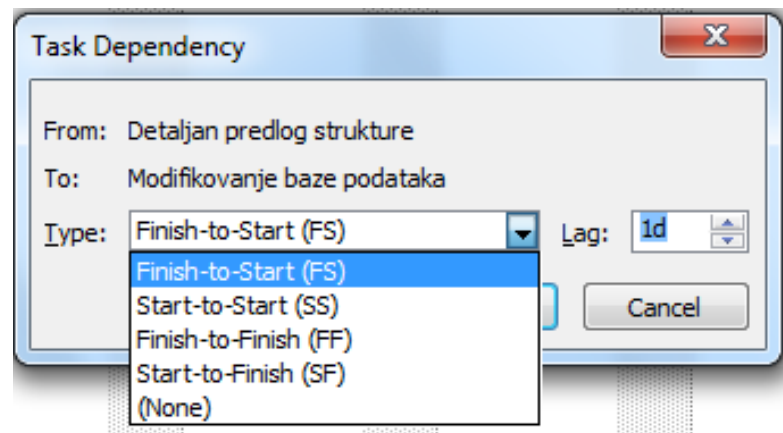
Task Mode	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors	Resource Names
0	Novi sajt Katedre za računarstvo	81	Mon 03 Aug '20	Mon 03 Aug '20		
1	Analiza korisničkih zahteva	10	Mon 22 Apr '20	Mon 22 Apr '20		
2	Anketa za studente	3.33 days	Wed 08 Apr '20	Mon 13 Apr '20		Filip Hadžić[50%],J
3	Intervjuisanje nastavnika	5 days	Wed 08 Apr '20	Wed 15 Apr '20	X	Zaki Radivojević,Av
4	Pisanje scenarija slučajeva upotre	3 days	Wed 15 Apr '20	Wed 22 Apr '20	2FS+2 days,3	Zaki Radivojević,Dr
5	Izrada softverskog prototipa	40 hrs	Wed 22 Apr '20	Wed 29 Apr '20	1	Miloš Cvetanović,P
6	M1: Prikaz prototipa korisnicima	0 days	Wed 29 Apr '20	Wed 29 Apr '20	5	Boško Nikolić
7	Dizajn aplikacije	9.5 days	Wed 29 Apr '20	Fri 15 May '20		
8	Definisanje arhitekture sistema	4 days	Wed 29 Apr '20	Thu 07 May '20	6	Zaki Radivojević,La
9	Modelovanje baze podataka	2 days	Thu 07 May '20	Mon 11 May '20	8	Miloš Cvetanović,F
10	Modelovanje veb aplikacije	3.5 days	Mon 11 May '20	Fri 15 May '20		
11	Izrada UML use-case dijagrama	4 hrs	Mon 11 May '20	Tue 12 May '20	8,9	Dražen Drašković
12	Izrada UML dijagrama klasa	24 hrs	Tue 12 May '20	Fri 15 May '20	11	Jelica Cincović[50%
13	Izrada UML dijagrama sekvenci	24 hrs	Tue 12 May '20	Fri 15 May '20	11	Jelica Cincović[50%
14	M2: Prekretnica - kraj dizajna	0 days	Fri 15 May '20	Fri 15 May '20	7	

Dependencies: Task 2 (Anketa za studente) is linked to Task 3 (Intervjuisanje nastavnika) with a 30% dependency. Task 3 is linked to Task 4 (Pisanje scenarija slučajeva upotre) with a 50% dependency.

Redaction: A red box highlights the "Unlink Tasks (Ctrl+Shift+F2)" button in the toolbar. A red arrow points to the dependency between Task 2 and Task 3, labeled "Brisanje zavisnosti 2 -> 3".

Definisanje veza između zadataka 4/6

- Umesto predefinisanog tipa veze *finish to start*, duplim klikom na strelicu koja povezuje aktivnosti može se menjati tip veze.
- Moguće je takođe menjati vreme kašnjenja/skraćenja (*Lag*).



Definisanje veza između zadataka 5/6

- U prikazanom primeru, veza između izabranih aktivnosti je promenjena u *start to start*.
- U polje za kašnjenje Lag možemo uneti eventualno neko vreme kašnjenja.

Task Information ×

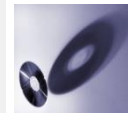
General | Predecessors | Resources | Advanced | Notes | Custom Fields

Name: Intervjuisanje nastavnika Duration: 5 days ☐ Estimated

Predecessors:

ID	Task Name	Type	Lag
2	Anketa za studente	Start-to-Start (SS)	0d

Help OK Cancel



Definisanje veza između zadataka 6/6

- U ovom primeru, veza između izabranih aktivnosti je promenjena u *Finish to Start*, uz kašnjenje.
- Vreme trajanja projekta se preračunava u svakom trenutku, ukoliko su zadaci namešteni na automatsko raspoređivanje.

Task Information

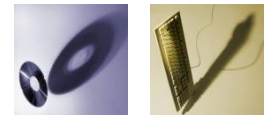
General Predecessors Resources Advanced Notes Custom Fields

Name: Duration: ☐ Estimated

Predecessors:

ID	Task Name	Type	Lag
2	Anketa za studente	Finish-to-Start (FS)	2d
3	Intervjuisanje nastavnika	Finish-to-Start (FS)	0d

Help OK Cancel



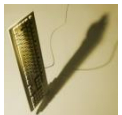
MS Project 2019

- a) Osnove
- b) Planiranje projekta – Teorija i praksa
- c) Definisanje i planiranje aktivnosti
- d) Plan za obezbeđivanje resursa
- e) Planiranje troškova projekta
- f) Napredne teme
- g) Upravljanje projektom
- h) Vizuelno nadgledanje projekta



d) Plan za obezbeđivanje resursa

- Procena potrebnih resursa
 - na ovoj tački planiranja projekta, definisan je obim projekta, kreirana je lista poslova, i procenjeno je trajanje pojedinih aktivnosti. Ove informacije mogu sada biti iskorišćenje za prelimarnu procenu zahteva za zapošljavanje ljudi i obezbeđivanje materijala, opreme i alata potrebnih za uspešno izvršavanje projekta.
- Unos informacija o resursima i prilagođavanje radnih sati
 - na ovoj tački, svi resursi su definisani, odobreni i dodeljeni. Zna se *ko su članovi tima, koje materijale koriste, i koja oprema je dostupna.*
- (Deljenje resursa između projekata)
 - Deljenje resursa je važno za ispravno upravljanje i raspodelu resursa među projektima, osiguravajući njihovu efikasniju upotrebu..
- Raspodela resursa poslovima
 - Nakon što su informacije o resursima unešeni u bazu podataka projekta, resursi mogu biti dodeljeni pojedinim poslovima.



Unošenje informacija o resursima 1/2

- Pojedini resursi se dodeljuju određenim poslovima jednostavno kucanjem - select *Task* => *Information*, biranjem taba *Resources* i unošenjem podataka:

The screenshot displays the Microsoft Project interface. On the left, a Gantt chart is visible with a task list. The task list includes tasks such as 'Novi sajt Katedre za računarstvo', 'Analiza korisničkih zahteva', and 'Izrada UML use-case dijagrama'. The task 'Izrada UML use-case dijagrama' is selected, and the 'Task Information' dialog box is open, showing the 'Resources' tab. The 'Resources' tab contains a table with the following data:

Resource Name	Assignment Owner	Units	Cost
Dražen Drašković		100%	2,000 RSD

The 'Task Information' dialog box also shows the 'Name' field as 'Izrada UML use-case dijagrama' and the 'Duration' as '4 hrs'. The 'Resources' tab is highlighted in the dialog box, and the 'Resources' tab in the task list is also highlighted.

Unošenje informacija o resursima 2/2

- Drugi način: izborom iz liste dostupnih resursa – dugmetom *Gantt Chart* promeniti opciju na *Resource Sheet*.
- Za svaki resurs, unosi se ime, tip, jedinica mere, inicijali (koji će biti prikazani u dijagramu), pripadnost nekoj grupi, maksimum dostupnosti (Max), raspored, cena rada (standardna i za prekovremeni rad), itd.

	i	Resource Name	Type	Material	Initials	Group	Max.	Std. Rate	Ovt. Rate	Cost/Use	Accrue	Base Calendar	Code
1		Dražen Drašković	Work		DDD	Tim1	100%	500 RSD/hr	750 RSD/hr	0 RSD	Prorated	Standard	
2		Jelica Cincović	Work		JEC	Tim1	100%	500 RSD/hr	600 RSD/hr	0 RSD	Prorated	Standard	
3		Zaki Radivojević	Work		ZAK	Tim2	100%	1,000 RSD/hr	0 RSD/hr	0 RSD	Prorated	Standard	
4		Peđa Obradović	Work		PED	Tim2	100%	600 RSD/hr	0 RSD/hr	0 RSD	Prorated	Standard	
5		Miloš Cvetanović	Work		CMIK	Tim3	100%	1,000 RSD/hr	1,200 RSD/hr	0 RSD	Prorated	Standard	
6		Filip Hadžić	Work		FIC	Tim3	50%	500 RSD/hr	800 RSD/hr	0 RSD	Prorated	Standard	
7		Laptop računar	Material	komad	LPT			100,000 RSD		0 RSD	Prorated		
8		Licenca za softver	Cost		WIN						Prorated		
9		Server - konfiguracija	Material	komad	SERV			325,000 RSD		0 RSD	Prorated		
10		Domen .rs	Cost		DOM						Prorated		
11		A4 papir	Material	ris	A4			450 RSD		0 RSD	Prorated		
12		Boško Nikolić	Work		B		100%	0 RSD/hr	0 RSD/hr	0 RSD	Prorated	Standard	
13		Avio karte	Cost		AVK						Prorated		

Material = jedinična mera, na primer: komad, kutija, ris,...

Group = grupa / tim, na primer: Tim 1, Tim 2, Menadžeri,...



Dodeljivanje resursa zadacima 1/6

- U Gantt dijagramu, dupli klik na aktivnosti ili izbor iz menija *Task* → *Information* → *Resources* omogućava unošenje resursa za određenu aktivnost.

Task Information

General | Predecessors | Resources | Advanced | Notes | Custom Fields

Name: Pisanje scenarija slučaja upotrebe Duration: 3 days ☐ Estimated

Resources:

Resource Name	Assignment Owner	Units	Cost
Zaki Radivojević		100%	24,000 RSD
Dražen Drašković		100%	12,000 RSD
A4 papir			
Avio karte			
Boško Nikolić			
Domen .rs			
Dražen Drašković			
Filip Hadžić			
Jelica Cincović			
Laptop računar			
Licenca za softver			
Miloš Cvetanović			
Peđa Obradović			
Server - konfiguracija			
Zaki Radivojević			

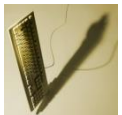
Help OK Cancel

Dodeljivanje resursa zadacima 2/6

- Dodavanje možemo raditi i iz padajuće liste u okviru tabele:

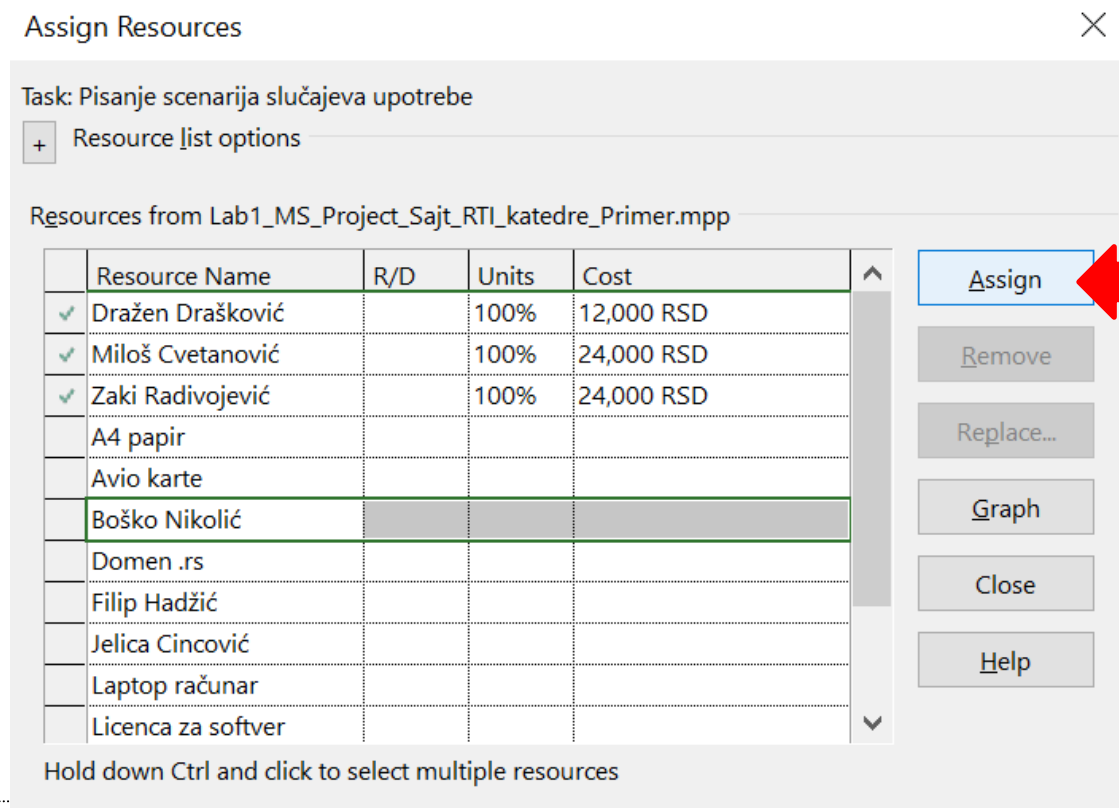
		Task Mode ▾	Task Name ▾	Duration ▾	Start ▾	Finish ▾	Predecessors ▾	Resource Names ▾	A
0			Novi sajt Katedre za računarstvo	80.96 days	Wed 08 Apr '20	Mon 03 Aug '20			
1			Analiza korisničkih zahteva	10.33 days	Wed 08 Apr '20	Wed 22 Apr '20			
2			Anketa za studente	3.33 days	Wed 08 Apr '20	Mon 13 Apr '20		Filip Hadžić[50%], Jelica Cincović	
3			Intervjuisanje nastavnika	5 days	Wed 08 Apr '20	Wed 15 Apr '20	2SS	Zaki Radivojević, Avio karte[25,000 F	
4			Pisanje scenarija slučajeve upotrebe	3 days	Wed 15 Apr '20	Wed 22 Apr '20	2FS+2 days,3	Zaki Radivojević, Dražen Drašković	
5			Izrada softverskog prototipa	40 hrs	Wed 22 Apr '20	Wed 29 Apr '20	1	☐ A4 papir	
6			M1: Prikaz prototipa korisnicima	0 days	Wed 29 Apr '20	Wed 29 Apr '20	5	☐ Avio karte	
7			Dizajn aplikacije	9.5 days	Wed 29 Apr '20	Thu 14 May '20		☐ Boško Nikolić	
8			Definisanje arhitekture sistema	4 days	Wed 29 Apr '20	Thu 07 May '20	6	☐ Domen .rs	
9			Modelovanje baze podataka	2 days	Thu 07 May '20	Mon 11 May '20	8	☒ Dražen Drašković	
10			Modelovanje veb aplikacije	3.5 days	Mon 11 May '20	Thu 14 May '20		☐ Filip Hadžić	
11			Izrada UML use-case dijagrama	4 hrs	Mon 11 May '20	Mon 11 May '20	8,9	☐ Jelica Cincović	
12			Izrada UML dijagrama klasa	24 hrs	Mon 11 May '20	Thu 14 May '20	11	☐ Laptop računar	
13			Izrada UML dijagrama sekvenci	24 hrs	Mon 11 May '20	Thu 14 May '20	11	☐ Licenca za softver	
14			M2: Prekretnica - kraj dizajna	0 days	Thu 14 May '20	Thu 14 May '20	7	☒ Miloš Cvetanović	
15			Razvoj aplikacije	35 days	Thu 14 May '20	Thu 02 Jul '20		☐ Peđa Obradović	
16			Implementacija serverskog dela	30 days	Thu 14 May '20	Thu 25 Jun '20	7	☒ Zaki Radivojević	
17			Implementacija klijenskog dela	18 days	Thu 14 May '20	Tue 09 Jun '20	7	Dražen Drašković	
18			Razvoj veb servisa za mob.app i druge interfeise	20 days	Thu 14 May '20	Thu 11 Jun '20	7	Jelica Cincović	
								Filip Hadžić[50%]	

GANTT CHART



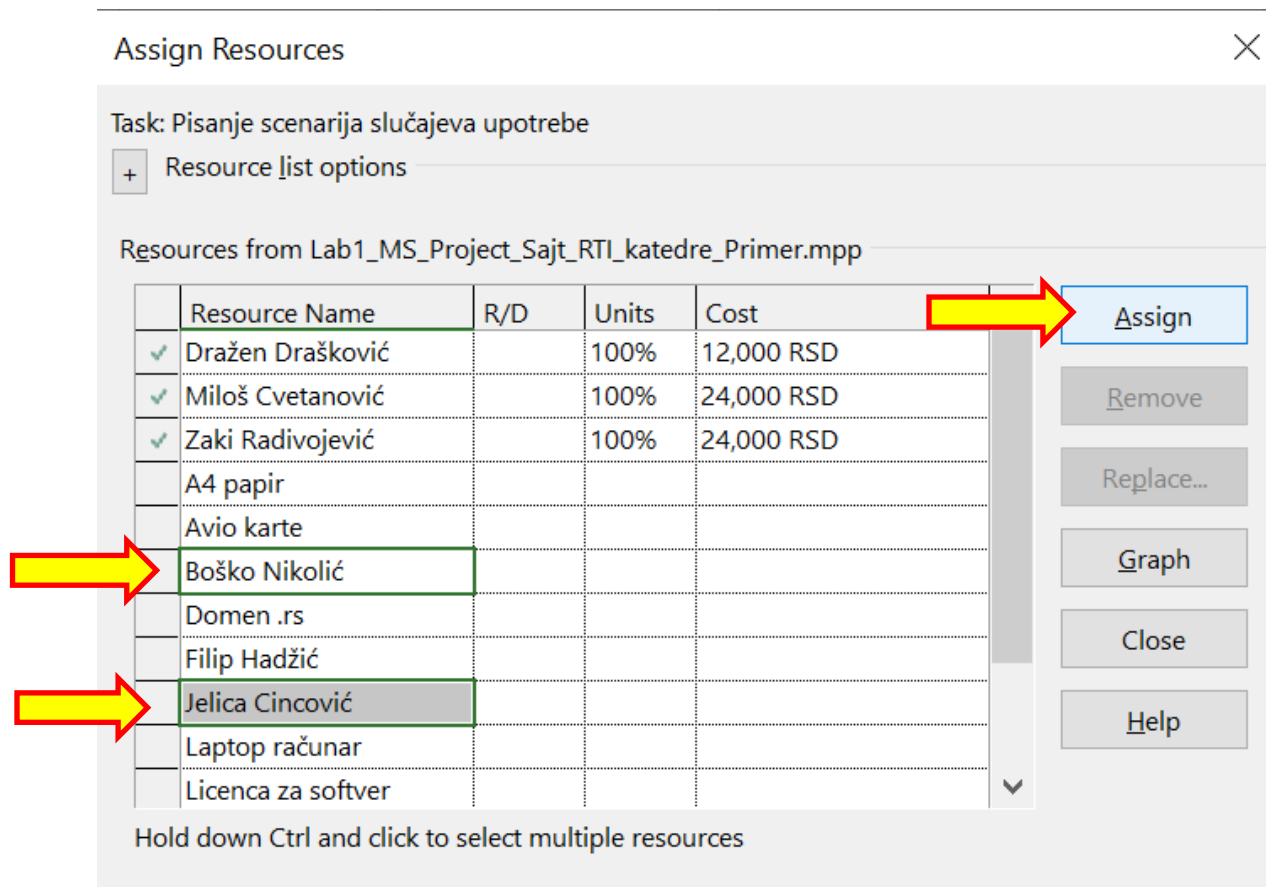
Dodeljivanje resursa zadacima 3/6

- Dodela dodatnog resursa može se obaviti i u prozoru “Assign Resources” opcijom “Assign” (Alt+F10)
- Takođe, određeni resurs možete skloniti sa određene aktivnosti (zadatka) opcijom “Remove”



Dodeljivanje resursa zadacima 4/6

- Dodela resursa se može obaviti za više aktivnosti odjednom, koristeći *Shift* ili *Ctrl* taster na sličan način kao i u drugim Windows aplikacijama:



Dodeljivanje resursa zadacima 5/6

- Za vreme dodele resursa, definišemo procenat vremena koji osoblje treba da posveti toj aktivnosti (recimo: 50% ili 100% što je i podrazumevano), kao i broj jedinica mere materijala koji će biti upotrebljen za određenu aktivnost.
- Takođe, definišu se cene upotrebe za normalne (standardno) i za prekovremene radne sate.

Resource Sheet Tools Lab1_MS_Project_Sajt_RTI_katedre_Primer.mpp - Project Professional Drazen												
File Task Resource Report Project View Help Format Tell me what you want to do												
Gantt Chart View Clipboard Font Schedule Tasks Insert Properties												
Resource Name Type Material Initials Group Max. Std. Rate Ovt. Rate Cost/Use Accrue Base Calendar												
1	Dražen Drašković	Work		DD	Tim1	100%	500 RSD/hr	750 RSD/hr	0 RSD	Prorated	Standard	
2	Jelica Cincović	Work		JEC	Tim1	100%	500 RSD/hr	600 RSD/hr	0 RSD	Prorated	Standard	
3	Zaki Radivojević	Work		ZAK	Tim2	100%	1,000 RSD/hr	0 RSD/hr	0 RSD	Prorated	Standard	
4	Peđa Obradović	Work		PO	Tim2	100%	600 RSD/hr	0 RSD/hr	0 RSD	Prorated	Standard	
5	Miloš Cvetanović	Work		CMIK	Tim3	100%	1,000 RSD/hr	1,200 RSD/hr	0 RSD	Prorated	Standard	
6	Filip Hadžić	Work		TESHA	Tim3	50%	500 RSD/hr	800 RSD/hr	0 RSD	Prorated	Standard	
7	Laptop računar	Material	komad	LPT			100,000 RSD		0 RSD	Prorated		
8	Licenca za softver	Cost		WIN						Prorated		
9	Server - konfiguracija	Material	komad	SERV			325,000 RSD		0 RSD	Prorated		
10	Domen .rs	Cost		DOM						Prorated		
11	A4 papir	Material	ris	A4			450 RSD		0 RSD	Prorated		
12	Boško Nikolić	Work		B		100%	0 RSD/hr	0 RSD/hr	0 RSD	Prorated	Standard	
13	Avio karte	Cost		AVK						Prorated		

D.Drašković, ETF Beograd, 2020.

Dodavanje angažovanih u zadatak

	Pisanje scenarija slučajeve upotrebe	9 days	Wed 15 Apr '20	Thu 30 Apr '20	2FS+2 days,3	Zaki Radivojević
--	--------------------------------------	--------	----------------	----------------	--------------	------------------

- Ako imamo zadatak koji traje **9 dana** i izvršava je **jedna osoba**, prilikom dodavanja **još 2 dodatne osobe** ovom zadatku, mogu se izvršiti tri promene u projektu (ažuriranja):
 - Redukovanje trajanja, uz isti napor: sa 9 se menja na **3 dana (svi po 100% angažovanja)**
 - Uvećanje količine posla (napora): napor ostaje **9 dana (svi po 100% angažovanja)**
 - Redukovanje radnih sati dnevnih za svaki resurs: napor ostaje **9 dana**, ali sve tri osobe rade sada sa **po 33% angažovanja**

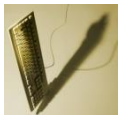
 Zaki Radivojević, Dražen Drašković, Miloš Cvetanović

You added resources to this task. Do you want to:

☐ Reduce duration but keep the same amount of work.

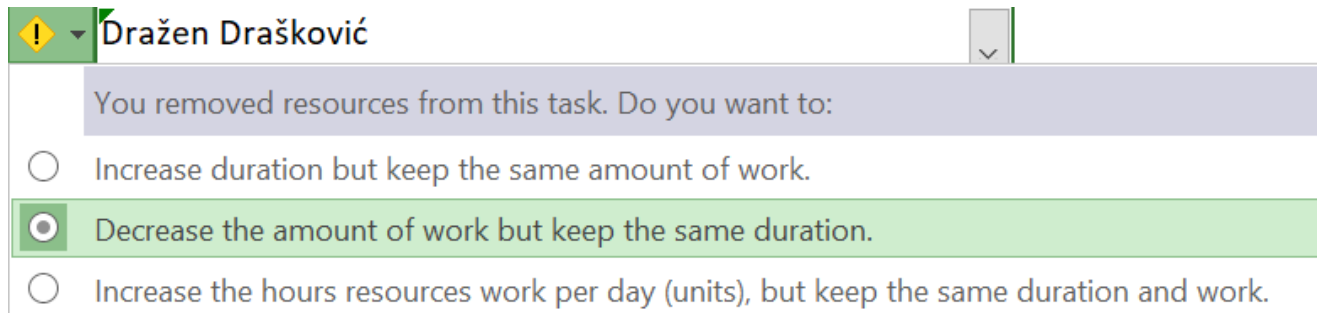
☒ Increase the amount of work but keep the same duration.

☐ Reduce the hours resources work per day (units), but keep the same duration and work.



Uklanjanje angažovanih iz zadatka

- Imali smo 3 osobe koje jednu aktivnost izvršavaju sa 100% angažovanja u trajanju od 3 dana (9 čovek/dana)



Prema sličnom principu imamo 3 opcije:

- Uvećanje dužine trajanja zadatka, uz isti napor: sada sa 3 dana (x 3 osobe) se menja na **9 dana (jedna osoba sa 100% ang.)**
- Umanjenje količine posla (napora): napor ostaje **3 dana** (isto kao da imamo 3 osobe, samo sada to sve odradi 1 osoba)
- Uvećanje radnih sati koje radi preostala osoba, tako da trajanje zadatka ostaje isto 3 dana, ali mu se **angažovanje povećava sa 100% na 300%**, što javlja grešku!!!

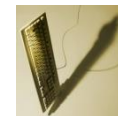
The 'Inspector' panel displays a warning: 'Pisanje scenarija slučajeva upotrebe Resources working beyond their maximum capacity'. Below the warning is a table with resource data:

Name	Peak Unit	Max Unit
Dražen Drašković	300%	100%

Below the table are three action buttons with icons: 'Increase duration to fit work.', 'Reduce work to fit duration.', and 'Assign more resources'.

Ažuriranje podataka

- Slično kao u *Excel*-u, doći na određenu ćeliju u okviru *Resource Sheet*-a i izmeniti traženu vrednost (ili opet dupli klik pa ući u taj označeni zadatak, a onda menjati šta se želi)



Zavisnost aktivnosti od 2 preduslova

Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessor	Resource Names	7 Jun '10							14 Jun '10							
						S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S	S
Analiza prethodnog sistema	3 days	Mon 14.6.10	Wed 16.6.10		Drazen Draskovic															
☒ Izrada informacionog sistema	8,67 days	Thu 17.6.10	Tue 29.6.10	1																
Detaljan predlog strukture	0,67 days	Thu 17.6.10	Thu 17.6.10		Drazen Draskovic;lg															
Modifikovanje baze podataka	3 days	Thu 17.6.10	Tue 22.6.10	3	Nemanja Kojic															
Modifikovanje funkcionalnosti	5 days	Tue 22.6.10	Tue 29.6.10	4	Drazen Draskovic															
Predlog dizajna aplikacije	5 days	Tue 22.6.10	Tue 29.6.10	1SS+2 days																
Postavljanje servera i osnovnog sistema	2 days	Tue 29.6.10	Thu 1.7.10	2																
Beta verzija	1 day	Thu 1.7.10	Fri 2.7.10	7																
Testiranje sistema	5 days	Fri 2.7.10	Fri 9.7.10	8																
Izmene u sistemu	3 days	Tue 6.7.10	Fri 9.7.10	8																
Produkciona verzija	1 day	Fri 9.7.10	Mon 12.7.10	10;9																



Task Information

General

Predecessors

Resources

Advanced

Notes

Custom Fields

Name:

Duration: ☐ Estimated

Predecessors:

ID	Task Name	Type	Lag
10	Izmene u sistemu	Finish-to-Start (FS)	0d
9	Testiranje sistema	Finish-to-Start (FS)	0d



Help

D.Drašković, ETF Beograd, 2020.

OK

Cancel

Zavisnost aktivnosti od 2 resursa

- 2 angažovana testera rade sa po 50% angažovanja
- Npr. Dražen 5 dana x 3200din. = 16000 din.
- Ali za 50% rada na testiranju dobija 8000 din. :

Task Information

General | Predecessors | Resources | Advanced | Notes | Custom Fields

Name: Duration: ☐ Estimated

Resources:

Resource Name	Assignment Owner	Units	Cost
Drazen Draskovic		50%	8.000,00 Din.
Nemanja Kojic		50%	9.000,00 Din.

Help OK Cancel

Trajanje aktivnosti

- Trajanje aktivnosti može da se smanji/poveća i tada se posle potvrde aktivnosti (OK) promene troškovi angažovanih inženjera.
- Npr: zarada na testiranju 8000 din. => 9600 din.

Task Information

General | Predecessors | Resources | Advanced | Notes | Custom Fields

Name: Testiranje sistema

Duration: 6d ☐ Estimated

Resources:

Resource Name	Assignment Owner	Units	Cost
Drazen Draskovic		50%	9.600,00 Din.
Nemanja Kojic		50%	10.800,00 Din.

Help OK Cancel

D.Drašković, ETF Beograd, 2020.

Dodavanje komentara

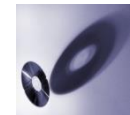
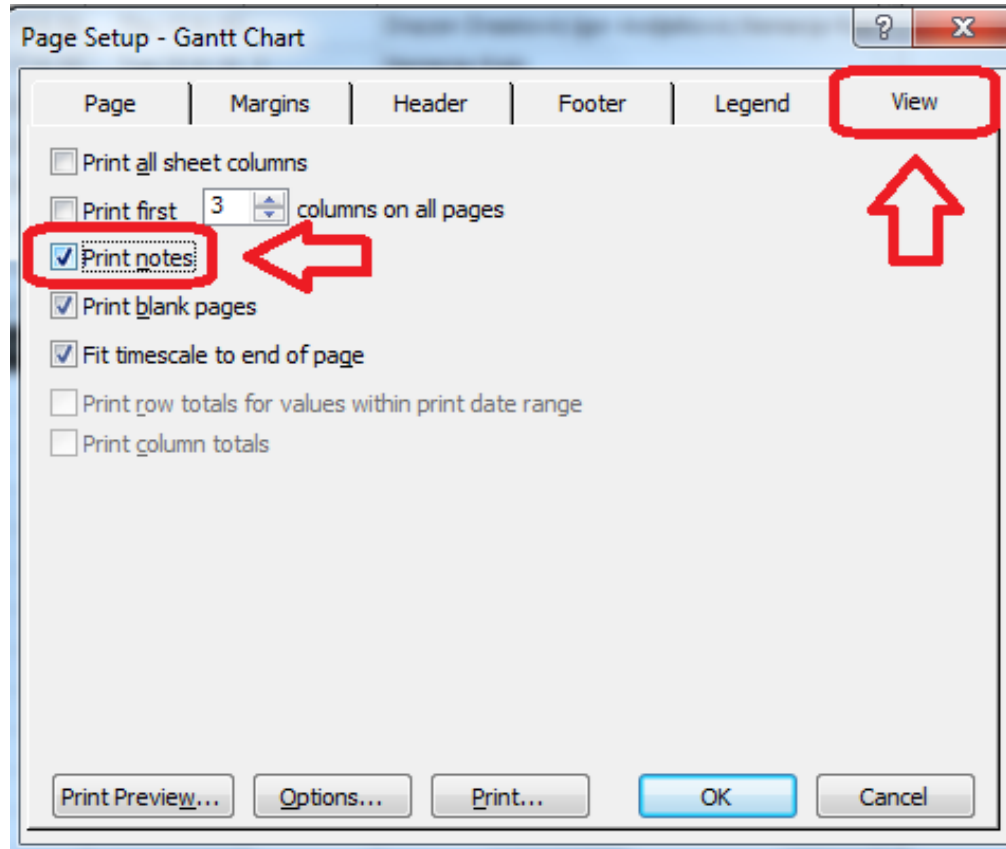
- Uz svaku aktivnost možete dodati komentare (*notes*)

The screenshot illustrates the process of adding a comment (note) to a task in Microsoft Project. The task list on the left shows task 16, 'Implementacija serverskog dela', highlighted. A context menu is open for this task, with the 'Notes...' option at the bottom highlighted by a red arrow. The 'Task Information' dialog box is open, showing the 'Notes' tab. The 'Name' field contains 'Implementacija serverskog dela'. The 'Notes' text area contains the comment: 'Serverski deo aplikacije biće urađen u Node JS'. A red arrow points to the 'Notes' tab in the dialog box. The 'OK' button is visible at the bottom right of the dialog box.

Task Mode	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors	Resource
	Izrada UML dijagrama klasa	24 hrs	Mon 11 May '20	Thu 14 May '20	11	Jelica Cinco
	Izrada UML dijagrama sekvenci					
	M2: Prekretnica - kraj dizajna					
	Razvoj aplikacije					
16	Implementacija serverskog dela					
17	Implementacija klijentskog dela					
18	Cut Cell					
19	Copy Cell					
20	Paste					
21	Paste Special...					
22	Scroll to Task					
23	Insert Task					
24	Delete Task					
25	Inactivate Task					
26	Manually Schedule					
27	Auto Schedule					
28	Assign Resources...					
	Fill Down					
	Clear Contents					
	Information...					
	Notes...					
	Add to Timeline					
	Link					

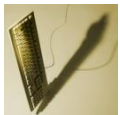
Štampanje komentara u izveštajima

- File > Print > Page Setup > View > Print notes



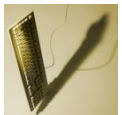
MS Project 2019

- a) Osnove
- b) Planiranje projekta – Teorija i praksa
- c) Definisanje i planiranje aktivnosti
- d) Plan za obezbeđivanje resursa
- e) Planiranje troškova projekta
- f) Napredne teme
- g) Upravljanje projektom
- h) Vizuelno nadgledanje projekta



e) Planiranje troškova projekta

- Procena troškova
 - je proces kreiranja liste približnih cena i troškova za resurse i za poslove, potrebnih za obavljanje projektnih aktivnosti.
- Definisanje i distribucija informacija o troškovima
 - nakon unošenja svih izdataka, dobra ideja je da se napravi rezervna kopija (backup) ovih informacija *pre* nego projekat (upravljanje i kontrolisanje) počne. Takođe, zabeleške o budžetskim odlukama bi mogle biti potrebne, kao i podela ovih podataka sa drugim projektima u kojima se koriste isti resursi i odeljenjem za računovodstvo.
- Priprema za praćenje troškova
 - nakon procene, dobro je uraditi neophodne pripreme za upravljanje i kontrolisanje finansija, tako da projekat ostane u okviru budžetskih ograničenja. Dostupne su sledeće opcije: definisanje početka fiskalne godine, kontrolisanje tipa računovodstva, ili određivanje *kada* platiti *koje* troškove.



Tipovi troškova

- Promenljivi (*Changeable*) troškovi
 - troškovi koji su već izračunati kroz honorare, honorare za prekovremeni rad, ili cene upotrebe materijala.
- Fiksni (*Fix*) troškovi
 - dodati kasnije u posebnoj koloni *Fixed Costs*, označavajući troškove koji su nepromenljivi i koji uvek imaju istu cenu za određene poslove i aktivnosti.
 - u ovom slučaju, primer ovakvih troškova može da bude: troškovi kopiranja nastavnog materijala, putni troškovi gostujućih profesora, troškovi za korišćeni software ...



Dodavanje kolone za fiksne troškove

- Kolona za troškove (*Cost*) ne postoji u početnoj tabeli, ona se mora dodati ako hoćemo pregled troškova u tabeli (akcijom iz menija: desni klik, *Insert Column*).
- Kolona za fiksne troškove (*Fixed Costs*) se takođe može dodati.

Gantt Chart Tools Lab1_MS_Project_Sajt_RTI_katedre_Primer.mpp - Project Professional								
File Task Resource Report Project View Help Format Tell me what you want to do								
Gantt Chart View								
Clipboard								
Font								
Schedule								
Tasks								
Insert								
Gantt Chart								
	Task Mode	Task Name	Duration	Cost	Start	Finish	Predecessors	
0		Novi sajt Katedre za računarstvo	80.96 days	1,730,300 RSD	Wed 08 Apr '20	Mon 03 Aug '20		
1		Analiza korisničkih zahteva	10.33 days	143,000 RSD	Wed 08 Apr '20	Wed 22 Apr '20		
2		Anketa za studente	3.33 days	18,000 RSD	Wed 08 Apr '20	Mon 13 Apr '20		
3		Intervjuisanje nastavnika	5 days	65,000 RSD	Wed 08 Apr '20	Wed 15 Apr '20	2SS	
4		Pisanje scenarija slučaja upotrebe	3 days	60,000 RSD	Wed 15 Apr '20	Wed 22 Apr '20	2FS+2 days,3	
5		Izrada softverskog prototipa	40 hrs	64,000 RSD	Wed 22 Apr '20	Wed 29 Apr '20	1	
6		M1: Prikaz prototipa korisnicima	0 days	0 RSD	Wed 29 Apr '20	Wed 29 Apr '20	5	
7		Dizajn aplikacije	9.5 days	600,400 RSD	Wed 29 Apr '20	Thu 14 May '20		
8		Definisanje arhitekture sistema	4 days	552,000 RSD	Wed 29 Apr '20	Thu 07 May '20	6	
9		Modelovanje baze podataka	2 days	20,000 RSD	Thu 07 May '20	Mon 11 May '20	8	
10		Modelovanje veb aplikacije	3.5 days	28,400 RSD	Mon 11 May '20	Thu 14 May '20		
11		Izrada UML use-case dijagrama	4 hrs	2,000 RSD	Mon 11 May '20	Mon 11 May '20	8,9	
12		Izrada UML dijagrama klasa	24 hrs	13,200 RSD	Mon 11 May '20	Thu 14 May '20	11	

Ukupni troškovi na projektu

- Project > Project Information > Statistics

Project Statistics for 'Lab1_MS_Project_Sajt_RTI_katedre_Primer.mpp' ×

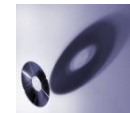
	Start	Finish
Current	Wed 08 Apr '20	Mon 03 Aug '20
Baseline	NA	NA
Actual	Wed 08 Apr '20	NA
Variance	0d	0d

	Duration	Work	Cost
Current	80.96d	1,232h	1,730,300 RSD
Baseline	0d	0h	0 RSD
Actual	2.08d	27.92h	23,960 RSD
Remaining	78.88d	1,204.08h	1,706,340 RSD

Percent complete:

Duration: 3% Work: 2%

Close



MS Project 2019

- a) Osnove
- b) Planiranje projekta – Teorija i praksa
- c) Definisanje i planiranje aktivnosti
- d) Plan za obezbeđivanje resursa
- e) Planiranje troškova projekta
- f) Napredne teme
- g) Upravljanje projektom
- h) Vizuelno nadgledanje projekta



Planiranje rizika i kvaliteta

- Planiranje kvaliteta
 - **Pre** početka projekta, preporučljivo je precizno definisati standarde kvaliteta koje će projekat poštovati, da bi se znalo kada se projekat može smatrati uspešno okončanim.
 - Nakon definisanja standarda kvaliteta, moguće je prilagoditi obim projekta, iskorišćenost resursa i raspored rada ovom definisanom standardu.
- Uočavanje i planiranje rizika
 - **Nakon** početka projekta, događaji koje je teško predvideti, mogu stvoriti nove rizike.
I o tim rizicima treba voditi računa onoliko koliko je to moguće.



Komunikacija i planiranje bezbednosti

- Definišite načine razmene informacija u projektu
 - komunikacija i razmena informacija sa članovima tima, članovima drugih timova sa kojim sarađujete i menadžerima je veoma bitna. Isplanirajte je.
 - podjednako važno za uspešnu realizaciju projekta je ažuriranje baze podataka projekta *u toku* upravljanja i kontrolisanja projekta.
- Zaštita informacija u MS Project paketu
 - MS Project paket pruža osnovne bezbednosne mere zaštite podataka iz baze podataka projekta da bi sprečio neovlašćen pristup.
 - dostupan je tip zaštite preko lozinke (*password*), sa dva nivoa:
 - *access (pristup)* i *read (čitanje)* lozinka, i
 - *edit (uvid)*, *change (promena)*, i *save (čuvanje)* lozinke.



Optimizacija plana projekta

- Optimizacija plana – faktor *vremena*
 - Nakon što je plan definisan, pregledajte i proverite da li projekat završava pre datih rokova.
- Optimizacija plana – faktor *resursa*
 - Nakon što je plan definisan, pregledajte raspored upotrebe resursa. Da li su neki od resursa preopterećeni? Da li su neki od predviđenih resursa nepotrebni?
- Optimizacija plana – faktor *budžeta*
 - Nakon što je plan definisan, pregledajte planirane troškove. Da li imate dovoljno novčanih sredstava? Da li projekat može biti jeftiniji?



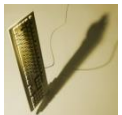
Raspodela plana projekta

- Prosledite plan projekta u *štampanom* obliku
 - Nakon završetka rasporeda rada za projekat, dobra praksa je da se najsvežije informacije, podaci o poslovima i aktivnostima pošalju ostalima - članovima tima, menadžerima, članovima odbora, deoničarima ...
- Prezentirajte informacije o projektu “on-line”
 - Nakon završetka rasporeda rada za projekat, dobra praksa je da se najsvežije informacije, podaci o poslovima i aktivnostima pošalju ostalima - članovima tima, menadžerima, članovima odbora, deoničarima ...



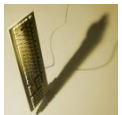
MS Project 2019

- a) Osnove
- b) Planiranje projekta – Teorija i praksa
- c) Definisanje i planiranje aktivnosti
- d) Plan za obezbeđivanje resursa
- e) Planiranje troškova projekta
- f) Napredne teme
- g) Upravljanje projektom
- h) Vizuelno nadgledanje projekta



g) Upravljanje projektom

- Pre početka projekta, a u cilju očuvanja mogućnosti upoređivanja planiranih i ostvarenih aktivnosti, trebalo bi sačuvati “*primary*” (primarni) *plan projekta* (*File → Save → Save Baseline*).
- Nakon izbora poslova koje želite da nadzirete i načina nadgledanja, može te kontrolisati njihov napredak. Nadgledanje se uglavnom sastoji od:
 - razmene informacija sa članovima tima o trenutnom stanju određenih poslova, i
 - unošenja tih informacija u plan projekta.



Upravljanje rasporedom

- Uočavanje problema u rasporedu
 - nakon što izvršavanje projekta počne, i nakon što ste počeli da unosite stvarne napretke za pojedine aktivnosti, u mogućnosti ste da pregledate i proverite raspored rada u cilju uočavanja problema (ili potencijalnih problema) u njemu.
- Vraćanje poslova, aktivnosti i faza na “pravi put”
 - nakon što prepoznate probleme u rasporedu, upotrebite odgovarajuće strategije da vratite projekat u vremenski, cenovno i kvalitativno odgovarajuću fazu.
- Raspodela plana projekta
 - ukoliko ste morali da *promenite* plan projekta da bi ste ga prigadili realnosti, neophodno je da ga opet redistribuirate - u štampanoj i on-line obliku - svim zainteresovanim stranama.



Krajnji rokovi zadataka (deadlines)

- Ukoliko imamo želju da određene zadatke postavimo tako da imaju tačan krajnji rok za završetak:

Task Information ×

General | Predecessors | Resources | **Advanced** | Notes | Custom Fields

Name: Pisanje scenarija slučajeva upotrebe Duration: 3 days ☐ Estimated

Constrain task

Deadline: Wed 22 Apr '2020

Constraint type: As Soon As Possible Constraint date: NA

Task type: Fixed Units ☐ Effort driven

Calendar: None ☐ Scheduling ignores resource calendars

WBS code: 1.3

Earned value method: % Complete

☐ Mark task as milestone

Task Information > Advanced (tab) > Deadline

Help OK Cancel

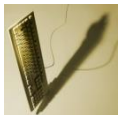
Probijanje rokova kod zadataka

- Upozorenje ako probijamo krajnje definisan rok kod nekog zadatka

		Task Mode ▾	Task Name ▾	Duration ▾	Start ▾	Finish ▾	Predecessors ▾
0			Novi sajt Katedre za računarstvo	80.96 days	Wed 08 Apr '20	Mon 03 Aug '20	
1			Analiza korisničkih zahteva	10.33 days	Wed 08 Apr '20	Wed 22 Apr '20	
2			Anketa za studente	3.33 days	Wed 08 Apr '20	Mon 13 Apr '20	
3			Intervjuisanje nastavnika	5 days	Wed 08 Apr '20	Wed 15 Apr '20	2SS
4			Pisanje scenarija slučajeva	3 days	Wed 15 Apr '20	Wed 22 Apr '20	2FS+2 days,3
5			log prototipa	40 hrs	Wed 22 Apr '20	Wed 29 Apr '20	1
6			M1: Prikaz prototipa korisnicima	0 days	Wed 29 Apr '20	Wed 29 Apr '20	5

 This task goes past its deadline on Mon 20 Apr '20

- Prema planu rok završetka zadatka je 22. april, a očekivani krajnji rok je 20. april, dakle upozorenje!



Fiksiranje kod zadatka

- Fiksiranje: trajanja / resursa / posla

Task Information

General | Predecessors | Resources | Advanced | Notes | Custom Fields

Name: Pisanje scenarija slučajeva upotrebe Duration: 3 days ☐ Estimated

Constrain task

Deadline: Wed 22 Apr '2020

Constraint type: As Soon As Possible Constraint date: NA

Task type: Fixed Units ☐ Effort driven

Calendar: Fixed Duration ☐ Scheduling ignores resource calendars

WBS code: Fixed Units

Fixed Work

Earned value method: % Complete

☐ Mark task as milestone

Help OK Cancel

Upravljanje resursima

- Pratite status i stanje resursa
 - najbolji način da procenite trenutno stanje resursa je da uravnotežite njihovo opterećenje/iskorišćenost i pratite njihovu potrošnju u odnosu na pojedine poslove.
- Definišite probleme sa raspodelom resursa
 - proverom informacija kao što su: raspodela resursa, preopterećenje ili neiskorišćenje resursa, cena i razlika između planiranog i realizovanog posla, u mogućnosti ste da proverite da li su resursi optimalno raspoređeni po pojedinim poslovima.
- Rešite probleme sa raspodelom resursa
 - da biste postigli najbolje rezultate, pokušajte da izvršite raspodelu opterećenja na resurse tako da ne bude njihovog preopterećenja ili neiskorišćenja. Ako ste vršili promene rasporeda za neki resurs, proverite kako će se efekti te promene odraziti na raspored.
- Vodite računa o deljenim resursima
 - nakon što ste pomoću MS Project paketa definisali deljenje nekog resursa između nekoliko projekata, o svakoj promenu u rasporedu tog resursa – dostupnost, obavljen rad, preostao rad – treba da budu obavešteni i u drugim projektima.
- Raspodela plana projekta
 - ukoliko ste *menjali* bilo kakvu informaciju, neophodno je da opet raspodelite plan projekta – u štampanoj i on-line obliku – svim zainteresovanim stranama.



Upravljanje troškovima

- Uočite probleme sa troškovim
 - da biste držali projekat u okviru budžeta, pokušajte da uočite finansijske probleme kroz stalan uvid u celokupne troškove, kao i kroz promene stvarnih troškova u poređenju sa planiranim, da biste mogli da izvršite neophodna prilagođavanja.
- Držite troškove u okviru budžeta
 - da bi vam projekat bio u okviru budžeta, verovatno ćete morati da vršite izvesna prilagođavanja za vreme izvršavanja projekta.
 - pre bilo kakvih većih promena, dobra ideja je da napravite rezervnu kopiju plana projekta.
 - još važnije je da proverite kakav će uticaj promene imati na celokupan projekat, *pre* nego što se promene izvrše i o njima obaveste drugi članovi projekta.



Upravljanje rizikom i obimom projekta

- Upravlajte promenama u veličini projekta
 - nakon što projekat započne svoj “život”, veoma su uobičajeni zahtevi da se smanji ili poveća broj ili veličina poslova, aktivnosti, i resursa potrebnih za njegov završetak.
- Uočite novonastale rizike
 - kada projekat u stvarnosti započne, događaji koje je bilo teško predvideti mogu stvoriti nove rizike po uspešan završetak projekta.
- Kontrolišite novonastale rizike
 - ukoliko ste uočili nastajanje novih rizika u toku rada, morate reagovati na njih preduzimajući odgovarajuće akcije. To će verovatno biti rizici odlaganja poslova, faza ili rokova, povećavanja budžeta, preopterećenja ljudskih resursa poslom, ili više ovih stvari odjednom.
- Project plan distribution
 - ukoliko ste menjali bilo kakvu informaciju, neophodno je da plan projekta opet raspodelite – u štampanoj i on-line obliku – svim zainteresovanim stranama.



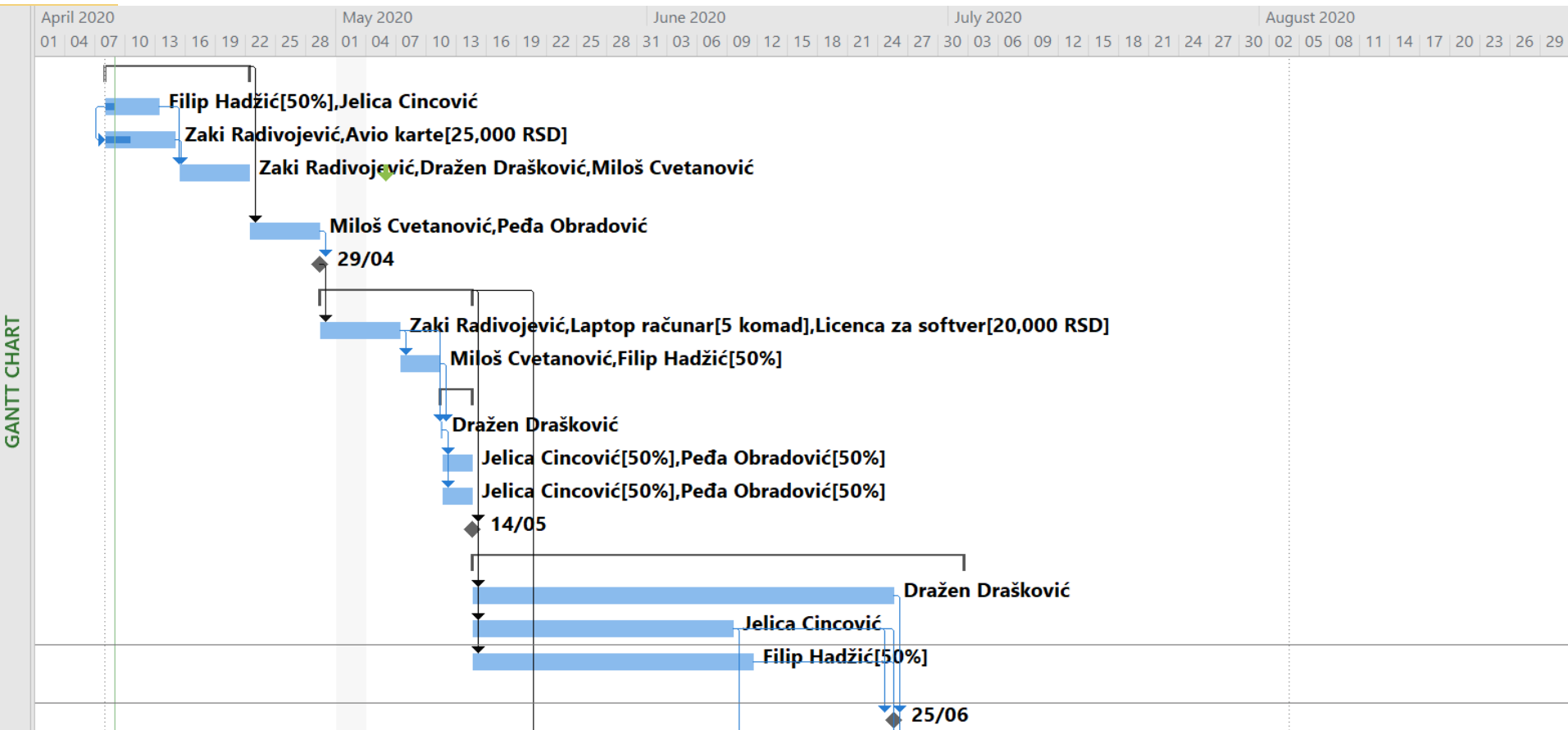
MS Project 2019

- a) Osnove
- b) Planiranje projekta – Teorija i praksa
- c) Definisanje i planiranje aktivnosti
- d) Plan za obezbeđivanje resursa
- e) Planiranje troškova projekta
- f) Napredne teme
- g) Upravljanje projektom
- h) Vizuelno nadgledanje projekta



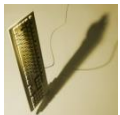
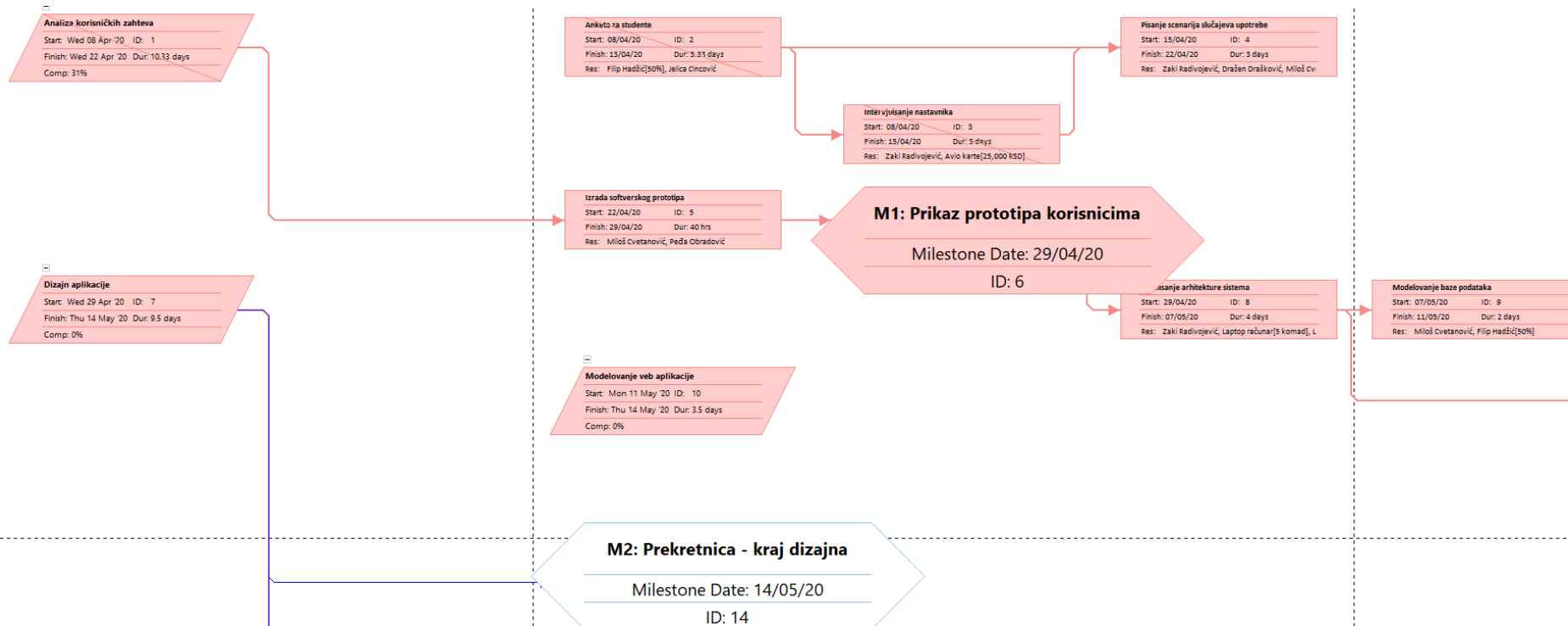
h) Vizuelno nadgledanje projekta

- Projekat je moguće pratiti na Gantt dijagramu koristeći neke od dostupnih “views” (pogleda), sa označenim *finished* (završenim) i *remainder* (preostalom) poslom.



Mrežni dijagram (*Network diagram*)

- Glavni zadaci (aktivnosti) se uvek vide, a podzadaci (podaktivnosti) možemo sakriti. Prekretnice su označene specifičnim oznakama.



Iskorišćenost poslova – pogled (*Task usage*)

- Završeni (finished) i nezavršeni (unfinished) poslovi*

Microsoft Project - ProjectVezbe.mpp

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

No Group Show Arial 8 B I

Choose Team Project Get Work Items Publish Refresh Links and Attachments Open in Web Access

	Task Name	Work	Duration	Details	14 Jun '10							21 Jun '10						
					F	S	S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T
1	Analiza prethodnog sistema Drazen Draskovic	16 hrs 16 hrs	2 days	Work				8h	8h									
2	Izrada informacionog sistema	120 hrs	8,67 days	Work				8h	8h									
3	Detaljan predlog strukture Drazen Draskovic	16 hrs 5,33 hrs	0,67 days	Work						18,67h	8h	8h			10,67h	16h	16h	16h
	Igor Andjelkovic	5,33 hrs		Work						5,33h								
	Nemanja Kojic	5,33 hrs		Work						5,33h								
		5,33 hrs		Work						5,33h								
4	Modifikovanje baze podataka Nemanja Kojic	24 hrs 24 hrs	3 days	Work						2,67h	8h	8h			5,33h			
				Work						2,67h	8h	8h			5,33h			
5	Modifikovanje funkcionalnosti Drazen Draskovic	40 hrs 40 hrs	5 days	Work											2,67h	8h	8h	8h
				Work											2,67h	8h	8h	8h
6	Predlog dizajna aplikacije Dizajner	40 hrs 40 hrs	5 days	Work											2,67h	8h	8h	8h
				Work											2,67h	8h	8h	8h
7	Postavljanje servera i osnovnog Administrator	16 hrs 16 hrs	2 days	Work														
				Work														
8	Beta verzija Drazen Draskovic	8 hrs 8 hrs	1 day	Work														
	Vanredni troškovi			Work														
9	Testiranje sistema Drazen Draskovic	48 hrs 24 hrs	6 days	Work														
	Nemanja Kojic	24 hrs		Work														
10	Izmene u sistemu Igor Andjelkovic	24 hrs 24 hrs	3 days	Work														
				Work														
11	Produkciona verzija Drazen Draskovic	8 hrs 8 hrs	1 day	Work														
				Work														

Iskorišćenost poslova – pogled (2)

- Troškovi (uključuje se desnim klikom, pa Cost)

Microsoft Project - ProjectVezbe.mpp

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

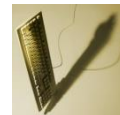
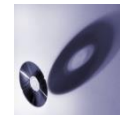
Type a qu

No Group

Show Arial 8

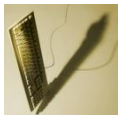
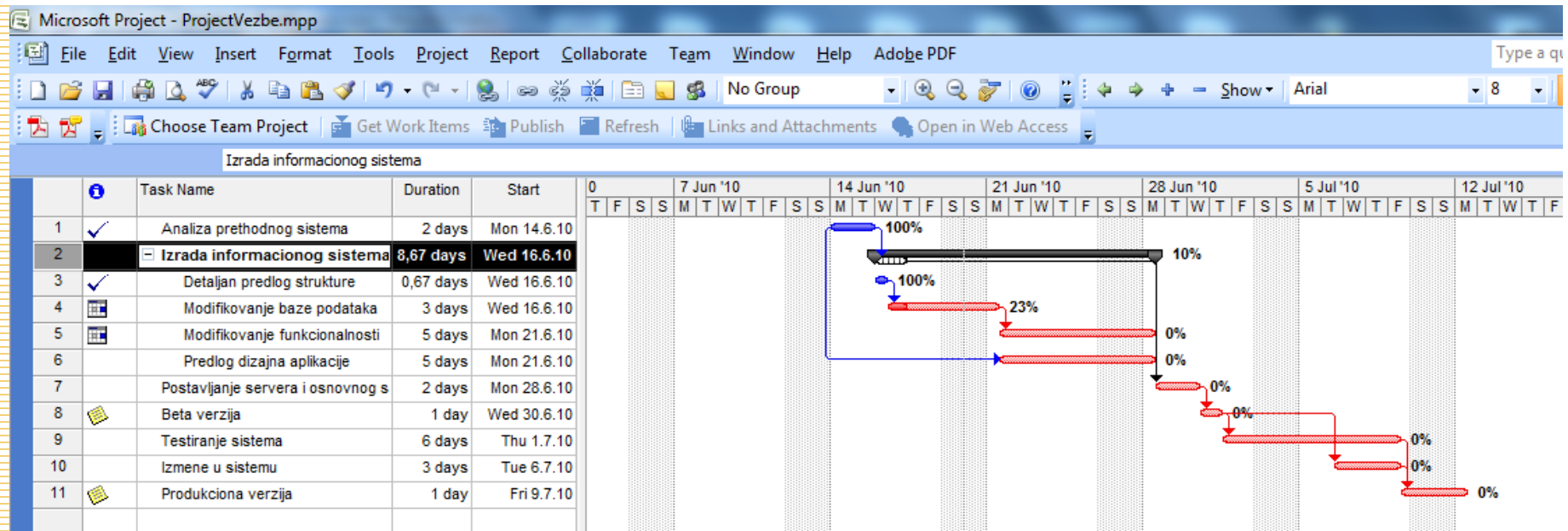
Choose Team Project Get Work Items Publish Refresh Links and Attachments Open in Web Access

	Task Name	Work	Duration	Details	14 Jun '10											
					T	F	S	S	M	T	W	T	F	S		
1	Analiza prethodnog sistema	16 hrs	2 days	Cost					3.200,00 Din.	3.200,00 Din.						
				Work					8h	8h						
	Drazen Draskovic	16 hrs		Cost					3.200,00 Din.	3.200,00 Din.						
				Work					8h	8h						
	2	Izrada informacionog sistem	120 hrs	8,67 days	Cost						7.866,67 Din.	3.600,00 Din.	3.600,00 Din.			
				Work							18,67h	8h	8h			
3	Detaljan predlog strukture	16 hrs	0,67 days	Cost						6.666,67 Din.						
				Work						16h						
	Drazen Draskovic	5,33 hrs		Cost						2.133,33 Din.						
				Work						5,33h						
	Igor Andjelkovic	5,33 hrs		Cost						2.133,33 Din.						
				Work						5,33h						
4	Modifikovanje baze podataka	24 hrs	3 days	Cost							1.200,00 Din.	3.600,00 Din.	3.600,00 Din.			
				Work							2,67h	8h	8h			
	Nemanja Kojic	24 hrs		Cost						1.200,00 Din.	3.600,00 Din.	3.600,00 Din.				
				Work							2,67h	8h	8h			
	5	Modifikovanje funkcionalnosti	40 hrs	5 days	Cost											
				Work												
5				Cost												
	Drazen Draskovic	40 hrs		Cost												



“Tracking Gantt” - Prateći Gantt

- Prikazuje Gantt-ov dijagram sa završenim i nezavršenim poslovima i označenim procentom količine odrađenog posla.
- View > Tracking Gantt



Procenat urađene aktivnosti

- Task information > General > Percent complete

Izrada informacionog sistema

Task Name	Duration	Start
Analiza prethodnog sistema	2 days	Mon 14.6.10
Izrada informacionog sistema	8,67 days	Wed 16.6.10
Detaljan predlog strukture	0,67 days	Wed 16.6.10
Modifikovanje baze podataka	3 days	
Modifikovanje funkcionalnosti	5 days	
Predlog dizajna aplikacije	5 days	
Postavljanje servera i osnovnog s	2 days	
Beta verzija	1 day	
Testiranje sistema	6 days	
Izmene u sistemu	3 days	
Produkciona verzija	1 day	

Summary Task Information

General | Predecessors | Resources | Advanced | Notes | Custom Fields

Name: Izrada informacionog sistema Duration: 8,67d ☐ Estimated

Percent complete: 10% Priority: 500

Dates

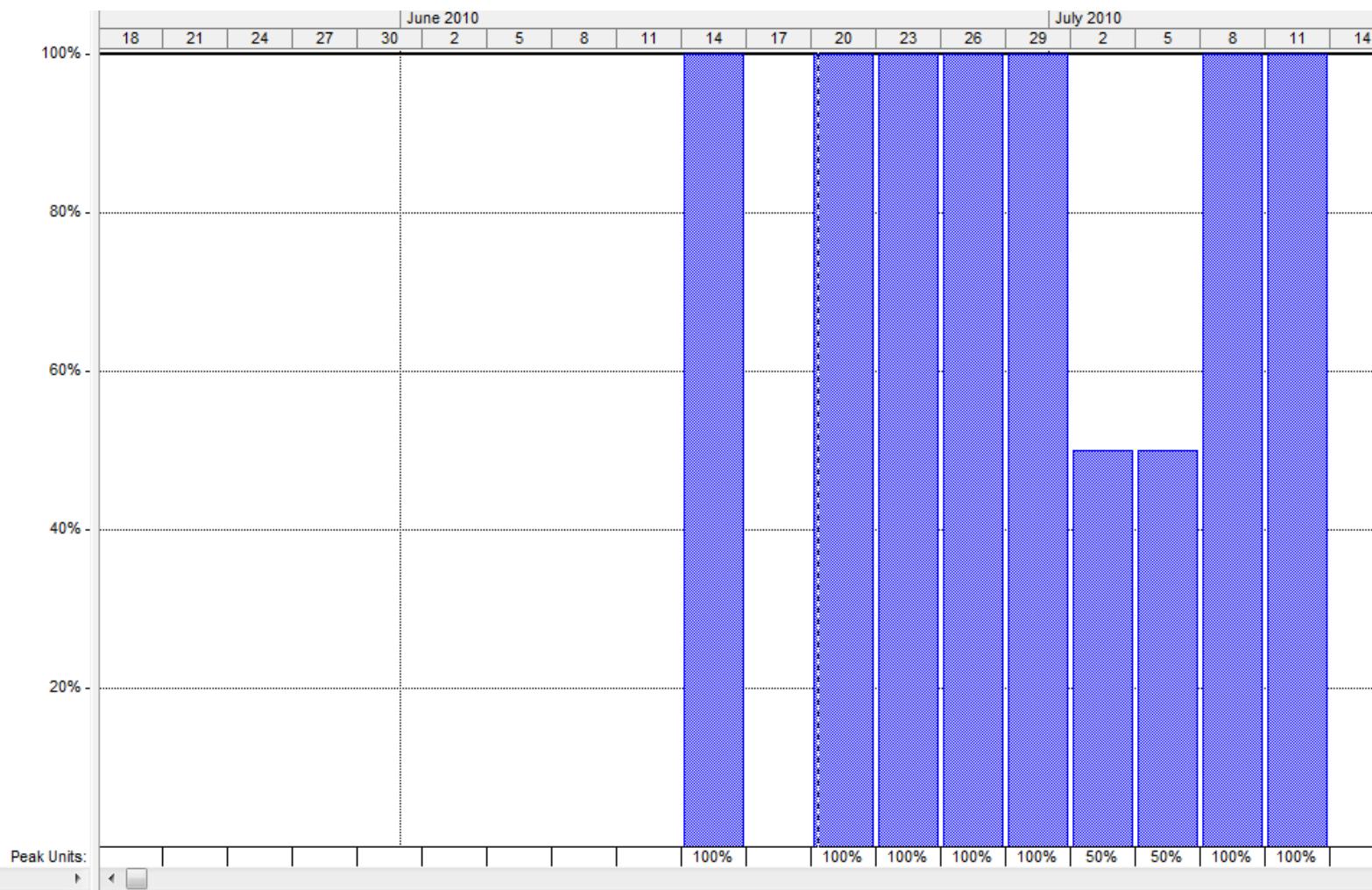
Start: Wed 16.6.10 Finish: Mon 28.6.10

☐ Hide task bar
☒ Show rolled up Gantt bars

Help OK Cancel

Graf resursa (*Resource graph*)

- Prikazuje opterećenje resursa u željenom vremenskom periodu.



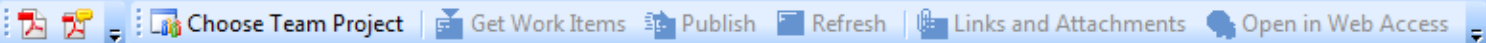
Pogled opterećenja (*Resource usage*)

- Prikazuje opterećenje svih resursa u željenom vremenskom periodu (**View > Resource usage**).

Microsoft Project - ProjectVezbe.mpp

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

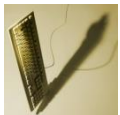
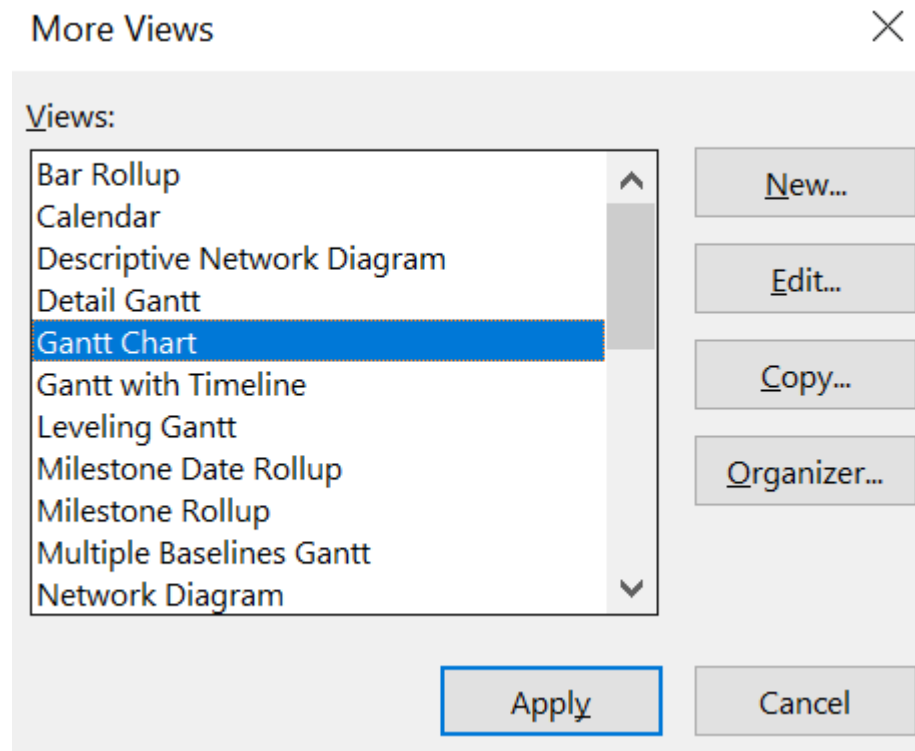
 No Group  Show Arial

 Choose Team Project Get Work Items Publish Refresh Links and Attachments Open in Web Access

	Resource Name	Work	Details	14 Jun '10							21 Jun '10				
				S	S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	
1	 Drazen Draskovic	101,33 hrs	Work			8h	8h	5,33h						2,67h	8h
	Analiza prethodnog sistema	16 hrs	Work			8h	8h								
	Detaljan predlog strukture	5,33 hrs	Work					5,33h							
	Modifikovanje funkcionalnosti	40 hrs	Work											2,67h	8h
	Beta verzija	8 hrs	Work												
	Testiranje sistema	24 hrs	Work												
	Produkciona verzija	8 hrs	Work												
2	 Igor Andjelkovic	29,33 hrs	Work					5,33h							
	Detaljan predlog strukture	5,33 hrs	Work					5,33h							
	Izmene u sistemu	24 hrs	Work												
3	 Nemanja Kojic	53,33 hrs	Work					8h	8h	8h				5,33h	
	Detaljan predlog strukture	5,33 hrs	Work					5,33h							
	Modifikovanje baze podataka	24 hrs	Work					2,67h	8h	8h				5,33h	
	Testiranje sistema	24 hrs	Work												
4	Server	0	Work												
5	 Vanredni troskovi		Work												
	Beta verzija		Work												
6	 Administrator	16 hrs	Work												
	Postavljanje servera i osnovn	16 hrs	Work												
7	 Dizajner	40 hrs	Work											2,67h	8h
	Predlog dizajna aplikacije	40 hrs	Work											2,67h	8h

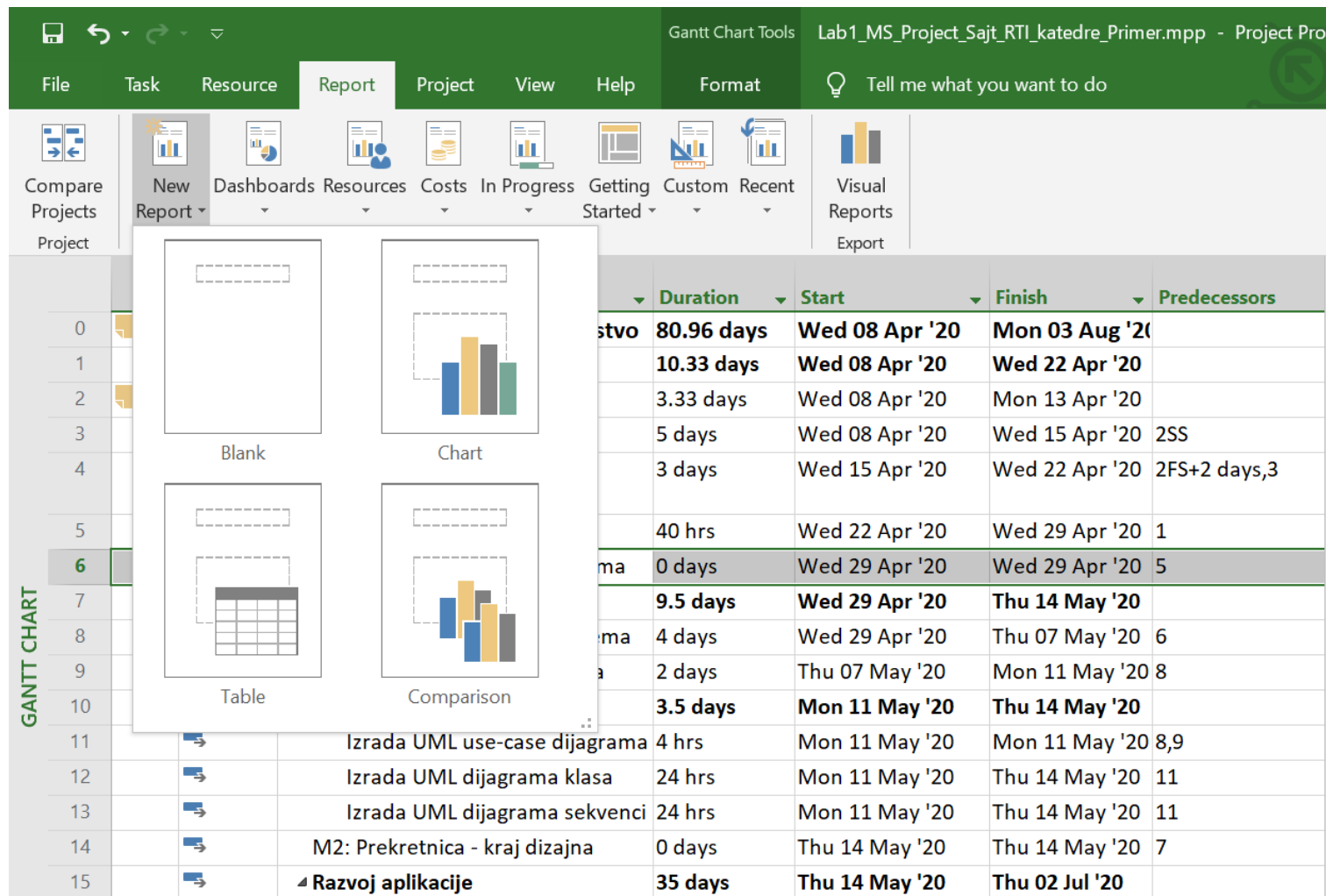
Drugi pogledi

- Širok raspon različitih načina praćenja napredovanja projekta (**View > Other views > More views**)



Izveštaji

Opcija u meniju: **Report**



The screenshot shows the Microsoft Project interface. The 'Report' menu is open, displaying various report options. The Gantt chart is visible on the left, showing a project schedule. The task list on the right includes tasks such as 'Izrada UML use-case dijagrama', 'Izrada UML dijagrama klasa', 'Izrada UML dijagrama sekvenci', 'M2: Prekretnica - kraj dizajna', and 'Razvoj aplikacije'.

Task ID	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors
0		80.96 days	Wed 08 Apr '20	Mon 03 Aug '20	
1		10.33 days	Wed 08 Apr '20	Wed 22 Apr '20	
2		3.33 days	Wed 08 Apr '20	Mon 13 Apr '20	
3		5 days	Wed 08 Apr '20	Wed 15 Apr '20	2SS
4		3 days	Wed 15 Apr '20	Wed 22 Apr '20	2FS+2 days,3
5		40 hrs	Wed 22 Apr '20	Wed 29 Apr '20	1
6		0 days	Wed 29 Apr '20	Wed 29 Apr '20	5
7		9.5 days	Wed 29 Apr '20	Thu 14 May '20	
8		4 days	Wed 29 Apr '20	Thu 07 May '20	6
9		2 days	Thu 07 May '20	Mon 11 May '20	8
10		3.5 days	Mon 11 May '20	Thu 14 May '20	
11	Izrada UML use-case dijagrama	4 hrs	Mon 11 May '20	Mon 11 May '20	8,9
12	Izrada UML dijagrama klasa	24 hrs	Mon 11 May '20	Thu 14 May '20	11
13	Izrada UML dijagrama sekvenci	24 hrs	Mon 11 May '20	Thu 14 May '20	11
14	M2: Prekretnica - kraj dizajna	0 days	Thu 14 May '20	Thu 14 May '20	7
15	Razvoj aplikacije	35 days	Thu 14 May '20	Thu 02 Jul '20	

Najvažniji izveštaji

- Dashboards > Burndown
- Dashboards > Cost Overview
- Dashboards > Project Overview
- Dashboards > Upcoming Tasks
- Dashboards > Work Overview
- Resources > Resource Overview
- Resources > Overallocated Res.
- Costs > Cash Flow
- Costs > Resource Cost Overview
- In Progress > Critical Tasks
- In Progress > Late Tasks
- In Progress > Milestone Report



Izveštaji

- Sumarni pregled (*Project overview*)
- Prikazuje: % kompletiranosti projekta i % svakog od zadataka najvišeg nivoa (top level), rokove za dostizanje prekretnica, zadatke koji kasne

PROJECT OVERVIEW

WED 08 APR - MON 03 AUG '20



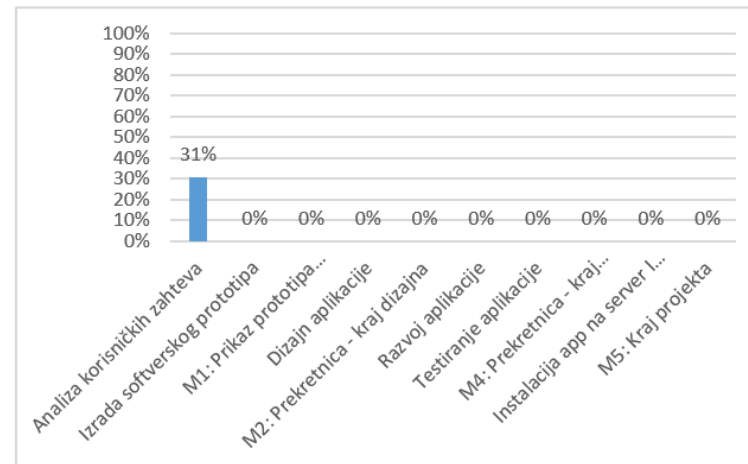
MILESTONES DUE

Milestones that are coming soon.

Name	Finish
M1: Prikaz prototipa korisnicima	Wed 29 Apr '20
M2: Prekretnica - kraj dizajna	Thu 14 May '20
M3: Prekretnica - završena impl (bez integracije)	Thu 25 Jun '20
Izrada test plana	Thu 21 May '20
M4: Prekretnica - kraj testiranja	Thu 16 Jul '20
M5: Kraj projekta	Mon 03 Aug '20

% COMPLETE

Status for all top-level tasks. To see the status for subtasks, click on the chart and update the outline level in the Field List.



LATE TASKS

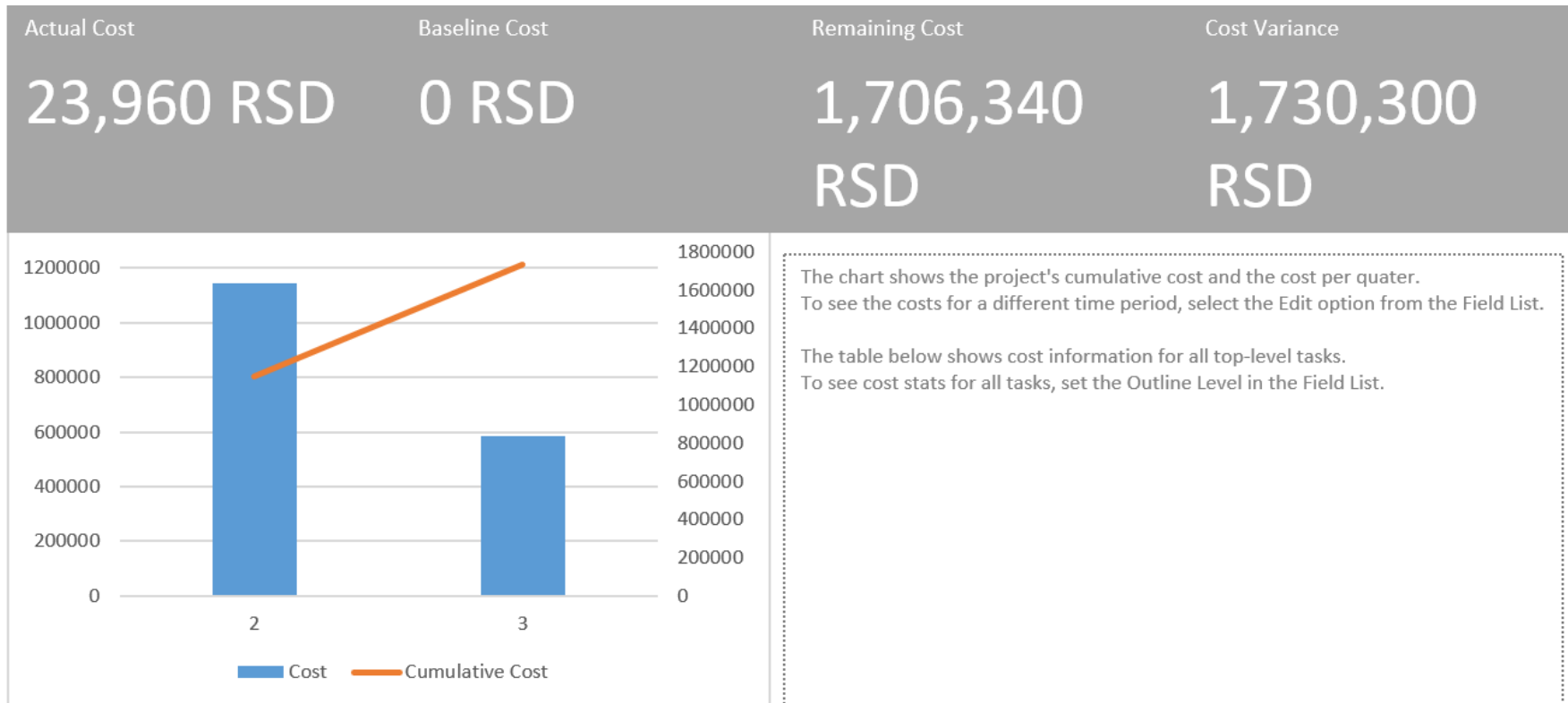
Tasks that are past due.

Name	Start	Finish	Duration	% Complete	Resource Names
------	-------	--------	----------	------------	----------------

Izveštaji

- Izveštaji o troškovima (Costs) - budžet, priliv sredstava, sredstva preko budžeta...

CASH FLOW



Name	Remaining Cost	Actual Cost	Cost	ACWP	BCWP	BCWS
Analiza korisničkih zahteva	119,040 RSD	23,960 RSD	143,000 RSD	18,960 RSD	0 RSD	0 RSD
Izrada softverskog prototipa	64,000 RSD	0 RSD	64,000 RSD	0 RSD	0 RSD	0 RSD

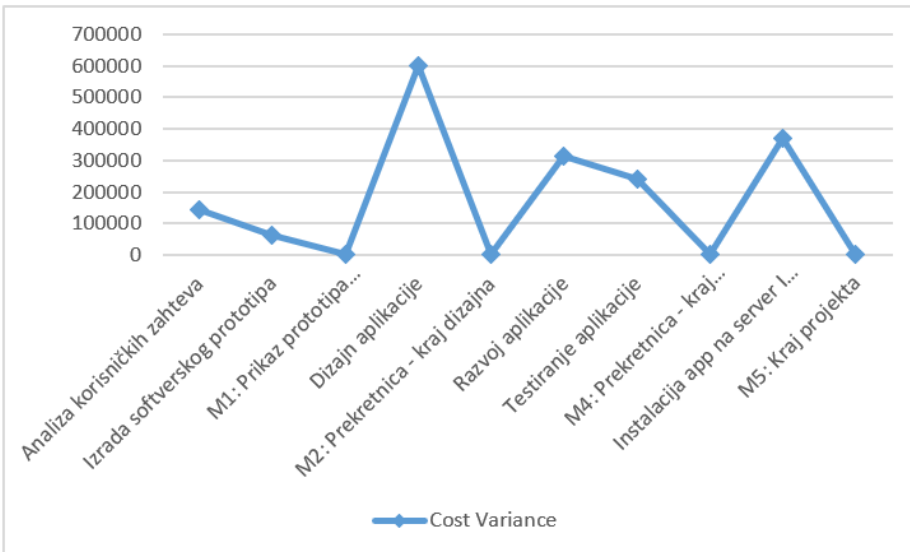
Izveštaji

- Raspodela sredstava po zadacima i resursima

COST OVERRUNS

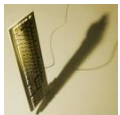
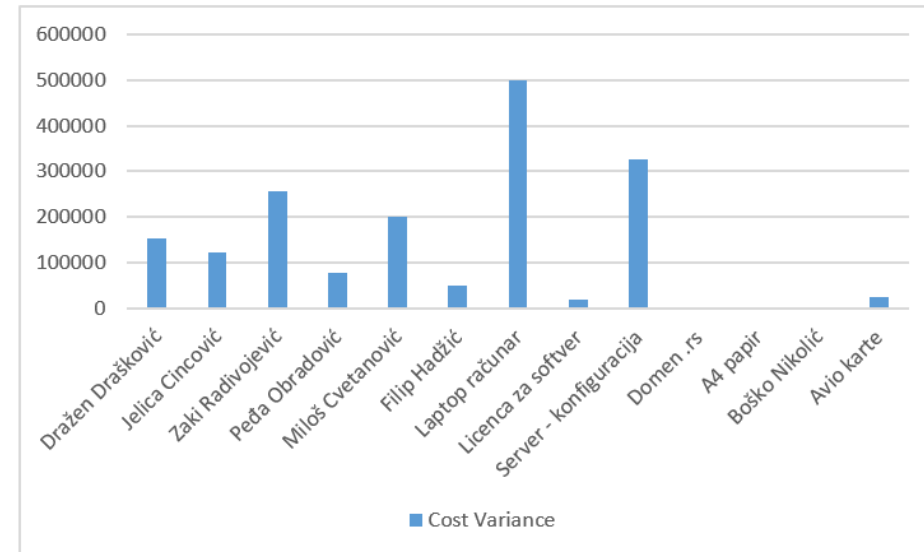
TASK COST VARIANCE

Cost variance for all top-level tasks in the project.



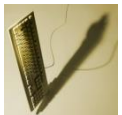
RESOURCE COST VARIANCE

Cost variance for all the work resources.



Pregledanje konačnih podatak projekta

- Kraj projekta je savršena prilika za prikupljanje i očuvanje svih informacija o projektu, tako da ih možete analizirati sa vašim menadžerima.
- Ovo je takodje odlična prilika da uporedite stvarne i planirane podatke sačuvane kao deo *Baseline Plan* (*startnog plana*) i otkrijete efektivnost vašeg planiranja.



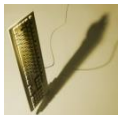
Problemi sa resursima (1)

- Preopterećenje učesnika projekta
- Kako rešiti?
 - Oslobođanje postojećih resursa, manji %
 - Pomeranje nekih aktivnosti (zadataka) za kasnije

1		Analiza prethodnog sistema	6 days?	Mon 17.4.17	Mon 24.4.17	74.880,00 RSD		Dražen Drašković
2			2 days	Fri 21.4.17	Sat 22.4.17	0,00 RSD		
3		sistema	1 day	Mon 24.4.17	Mon 24.4.17	64.960,00 RSD		
4		strukture	3 days	Mon 24.4.17	Wed 26.4.17	24.000,00 RSD		Dražen Drašković
5		e podataka	2 days	Mon 24.4.17	Tue 25.4.17	16.000,00 RSD		Dražen Drašković
6		acionalnos	2 days	Mon 24.4.17	Tue 25.4.17	10.560,00 RSD		Nemanja Kojić
7		ikacije	3 days	Mon 24.4.17	Wed 26.4.17	14.400,00 RSD		Marko Mićović;U
8			2,5 days	Wed 26.4.17	Fri 28.4.17	350.000,00 RSD		Server[1]
9		na	1 day	Wed 26.4.17	Wed 26.4.17	17.280,00 RSD		Dražen Drašković
10		ema	1 day			3.200,00 RSD		Sanja Delčev
11			1 day			2.400,00 RSD		Marko Mićović
12			1 day			2.400,00 RSD		Uroš Radenković
13		gova	1 day			8.000,00 RSD		Dražen Drašković
14			1 day			5.280,00 RSD		Nemanja Kojić

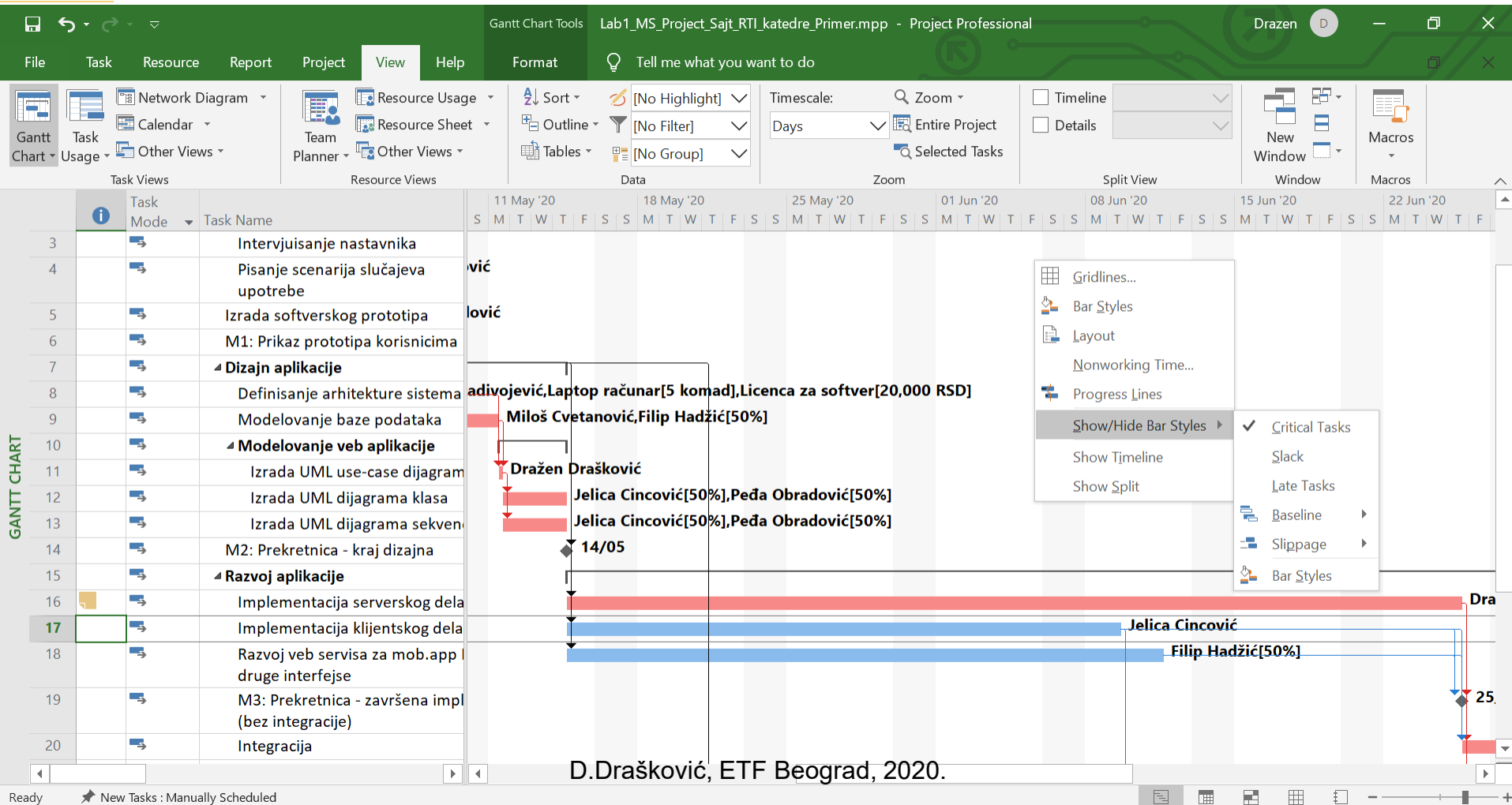
Problemi sa resursima (2)

- Automatskom preraspodelom posla (reschedule)
- ili manuelnom promenom (kroz Task Inspector...)



Kritičan put na Gant dijagramu

- Desno dugme miša:
Show/Hide Bar Styles > Critical Tasks



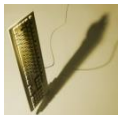
Zaključak

- MS PROJECT 2019 je jak i moćan alat
- Može mnogo toga, ali ne može SVE
- On ne može i neće ZAMENITI pravilno upravljanje projektima
- Ako ne znate kako ga pravilno koristiti, ne koristite ga pre nego što ga naučite
- Ne unosite podatke „for fun”.
Ako nemate pouzdane podatke, ne unosite ih u MS PROJECT, jer je to onda: „garbage in - garbage out”



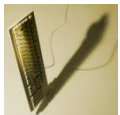
Područja znanja u projektima i povezanost sa MS PROJECT 2019

- Integration Management:
 - Izvrstan za: *Develop Project Management Plan* and *Monitor and Control Project work*
 - Dobar za: *Change Management plan*
 - Loš za: *Develop Project Charter*
- Scope Management
 - Dobar za: *Define Scope*, *Define WBS*, and *Control Scope*
 - Loš za: *Collect Requirements*



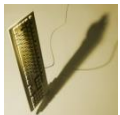
Područja znanja u projektima i povezanost sa MS PROJECT 2019

- Time Management:
 - Izvrstan za: *Sequence Activities, Develop Schedule* and *Control Schedule*
 - Loš za: *Define Activities (if you don't have a template), Estimate Activity Resources, and Estimate Activity Durations*
- Cost Management
 - Izvrstan za: *Determine Budget, and Control Costs*
 - Dobar za: *Estimate Costs*



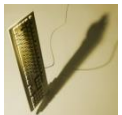
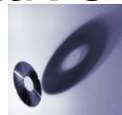
Područja znanja u projektima i povezanost sa MS PROJECT 2019

- Quality Management:
 - Generalno: **LOŠ**
- Human Resource Management
 - Dobar za: *Develop Human Resource Plan, Manage Project Team*
 - Loš za: *Acquire Project Team*



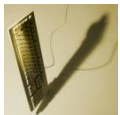
Područja znanja u projektima i povezanost sa MS PROJECT 2019

- Communication Management:
 - Izvrstan za: *Distribute Information, and Report Performance*
 - Dobar za: *Plan Communication, and Manage Stakeholders expectation*
 - Loš za: *Identify Stakeholders*
- Risk Management
 - Dobar za: *Plan Risk Management, Identify Risks, and Monitor and Control Risks* (not all of them)
 - Loš za: *Perform Qualitative and Quantitative Risk Analysis*



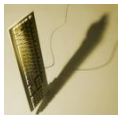
Područja znanja u projektima i povezanost s MS PROJECT 2019

- Procurement Management:
 - Generalno izvrstan: ako preuzmete WBS od dobavljača, inače - LOŠ



Tipične greške

- Često pitanje:
*„Kada nešto promenim u
MS PROJECT 2019,
ceo Schedule (raspored) i resursi i troškovi
mi se ‘**RASPADNU**’
i sve postaje neupotrebljivo*
- **DA LI ZAISTA ZNATE KAKO KORISTITI
MS PROJECT 2019?**
- **UZMITE VREME, PROBAJTE I NAUČITE!!!**



HVALA NA PAŽNJI!

E-mail: drazen.draskovic@etf.bg.ac.rs

