

Predmet: UPRAVLJANJE PROJEKTIMA
Nastavnik: Dr Nándor Burány

6. semestar

1

II. DEO
**SOFTVERI ZA UPRAVLJANJE
PROJEKTIMA I MS OFFICE
PROJECT 2007**

(prezentacija UPRAVLJANJE PROJEKTIMA II)

- OSNOVNE INFORMACIJE O SOFTVERIMA
ZA UPRAVLJANJE PROJEKTIMA
- KRATAK PRIKAZ MS OFFICE PROJECT-A

2

DEFINICIJA UPRAVLJANJA PROJEKTIMA (PODSETNIK)

- **Upravljanje projektima** je planiranje i organizovanje **zadataka**/aktivnosti u cilju ostvarivanja jasno predočenog **cilja**, uzimajući u obzir **ograničenja** u pogledu vremena, finansija i resursa.
- **U ranijim vremenima** sredstva za upravljanje projektima su bili grafikoni, formulari i tabele.
- U današnje vreme upravljanje projektima **bez korišćenja softvera** je **neozbiljna** stvar.

3

(POZITIVNE) ULOGE SOFTVERA U UPRAVLJANJU PROJEKTIMA

- **Efikasnije** i lakše upravljanje projektima.
- **Preglednije** planiranje.
- **Verodostojna** optimizacija.
- **Fleksibilno** upravljanje.
- **Efikasno** praćenje napredovanja projekta.
- **Verodostojno** informisanje.
- **Lakše** upravljanje rizicima.
- **Efikasnije** držanje projekta na planiranom putu.
- **Sistematsko** zaključivanje pouka.

4

(NEGATIVNE) ULOGE SOFTVERA

- Kompjuterska **paraliza**: umesto upravljanja projektima mučimo se sa hardverom i softverom (neznanje, pogrešna podešavanja...).
- Kompjuterski izveštaji **prikazuju stvarne probleme** (pogrešno formulisani izveštaji, namerno lažno prikazivanje)
- Preopterećeni smo sa **mnoštvom informacija** - zamagli se problem.
- **Umesto** korisnih **usmenih komunikacija** oslanjamо se samo na **softverski informacioni sistem** - izoluju se članovi projektnog tima.
- **Kompjuterska zavisnost**: upravnik projekta čeka na kompjuterske izveštaje umesto da odmah interveniše po potrebi.

5

PRISUSTVO SOFTVERA U POJEDINIM GRUPAMA PROCESA ZA UPRAVLJANJE PROJEKTIMA

U grupi procesa za **iniciranje projekta** (idejni plan, definisanje projekta, odobrenje projekta) **ne koristi se nikakav softver**, odnosno ne koristi se namenski softver za upravljanje projektima.

U preostalih četiri grupe procesa:

2. **planiranje** (formiranje modela),
3. **izvođenje** projekta,
4. **praćenje** i nadzor,
5. **zatvaranje**,

prema današnjem stanju tehnike neophodno je **aktivno korišćenje softvera** radi efikasnog upravljanja projektima.

6

1. INICIRANJE, ODREĐIVANJE CILJEVA, DEFINISANJE PROJEKTA - BEZ SOFTVERA

- Od mogućih ideja za buduće projekte **odaberu se** oni koji najviše obećavaju. U ovom procesu mogu biti korisni razni kalkulacioni alati (na pr. Excel).
- **Odrede se ciljevi** projekta (strateški cilj, očekivanja preduzeća, elaborat o ostvarljivosti)
- **Odredi se sadržaj** (obim) projekta (preciziranje zahteva, određivanje ciljeva uspeha, procena vremena, resursa i troškova. Redovno je i u ovom procesu potreban neki kalkulacioni alat.

7

2.a PLANIRANJE - POSLOVI KOJI SE OBAVLJAJU BEZ SOFTVERA

Pre unošenja u računar radi se sledeće:

- odrede se organizacioni okviri,
- imenuju se odgovorna lica,
- opiše se način dokumentovanja,
- napravi se plan komunikacije,
- formira se organizaciono tehnička struktura (WBS),
- odrede se ključni zadaci,
- analiziraju se mogući rizici.

8

2.b PLANIRANJE - POSLOVI KOJI SE OBAVLJAJU POMOĆU SOFTVERA

Poslovi unošenja podataka u računar:

- definišemo da li se planiranje vrši od datuma početka ili od datuma završetka i zadajemo bazni kalendar,
- formira se baza podataka za resurse,
- definišu se sumarni zadaci,
- sumarni zadaci se raščlanjuju na delove (često se vrši raščlanjivanje u više nivoa),
- definišu se ključni zadaci,
- zadaju se logičke zavisnosti,
- dodele se resursi svakom zadatku,
- dodele se troškovi pojedinim resursima i aktivnostima.

9

2.c PLANIRANJE - UZ PRIMENU SOFTVERA

U gotovom terminskom planu na računaru:

- potraže se preopterećeni resursi,
- analizira se mogućnost paralelnog obavljanja zadataka,
- otkrivamo nepotrebne troškove,
- rešavamo probleme preopterećenje i nepotrebnih troškova,
- odobri se plan od strane sponzora projekta,
- snima se odobreni plan (bazni plan).

10

2.d ZAHTEVI U VEZI PLANA PROJEKTA

Plan projekta nije samo crtež ili tabela već **živ model!**
Na bazi zadatih međuzavisnosti model **predskazuje, simulira** dešavanja u stvarnom projektu!

U pravilno kreiranom modelu mogu se precizno raščlaniti razni tipovi **ulaznih parametara** (na pr.: količina resursa, rok izvršenja), na osnovu ulaznih parametara softver vrši razne proračune i izvodi razne zaključke.

Pri upravljanju projektima ne samo što **formiramo planove i registrujemo dešavanja** tokom izvođenja projekta, nego vršimo i **analizu, optimizaciju i intervenišemo** po potrebi.

11

3. IZVOĐENJE PROJEKTA - UZ PRIMENU SOFTVERA

Na osnovu baznog plana:

- iniciraju se pojedine planirane aktivnosti,
- organizuju se resursi,
- regulišemo isplate.

12

4. PRAĆENJE NAPREDOVANJA NA PROJEKTU - UZ PRIMENU SOFTVERA

Praćenje napredovanja se sastoji od sledećih zadataka:

- prati se napredovanje pojedinih aktivnosti,
- vodi se evidencija o stvarnoj primeni resursa,
- prati se tok troškova,
- po potrebi modifikuje se plan da bi se uskladio sa stvarnim napredovanjem radova na projektu.

13

5. ZATVARANJE PROJEKTA - UZ PRIMENU SOFTVERA

Pri zatvaranju projekta softver može biti koristan za analizu toka izvršavanja, pod uslovom da su u toku rada na projektu snimljena razna međustanja.

Softver za upravljanje projektima se ne bavi ostalim procesima u vezi zatvaranja projekta (predaja isporuka, pripremanje dokumenta za zatvaranje, reintegracija resursa, naknadne kalkulacije, konferencija za zatvaranje projekta, izvođenje pouka, obaveštavanje zainteresovanih, praćenje isporuka projekta nakon zatvaranja).

14

PRIMENA SOFTVERA ZA UPRAVLJANJE PROJEKTIMA NIJE ISTO ŠTO I UPRAVLJANJE PROJEKTIMA!

- Za upravljanje projektom **nije dovoljno poznavanje** nekog korisničkog **softvera**.
- Potrebno je na odgovarajućem nivou **poznavati i konkretnu struku** (građevinarstvo, softverski inženjerинг, mašinstvo...) i potrebno je **poznavati pravila i metode projektovanja** (ekonomski struk).
- Ako se plan projekta ne uradi prema ovim pravilima, neće se moći pratiti napredovanje projekta, neće se videti izmene u projektu i dobijeni podaci će biti lažni.

15

ZA KOJE POSLOVE NE MOŽEMO DA KORISTIMO SOFTVER ZA UPRAVLJANJE PROJEKTIMA?

- Definisanje ciljeva i zadataka projekta,
- Prepoznavanje raznih međuzavisnosti (logičkih veza) između zadataka,
- Procena potrebnog vremena za izvršavanje aktivnosti,
- Skraćivanje kritičnog puta,
- Podela poslova između resursa.



16

OSNOVNI TIPOVI SOFTVERA ZA PODRŽAVANJE PROJEKATA

1. Prosti softveri za **evidentiranje i kalkulacije** rešavaju samo neke elementarne zadatke (formiranje budžeta, evidentiranje zadataka, obračun radova).
2. Softveri **workflow** tipa ne rade samo obične kalkulacije već regulišu i olakšavaju poslove donošenja odluka, dobijanja dozvola itd.
3. Softveri sa **mrežnim planiranjem** smatraju projekat za proces koji treba planirati i pratiti izvršavanje.
- 4. Složeni** odnosno kombinovani softveri (kao što je na pr. i MS Office Project), kombinuju gornje mogućnosti.

17

SOFTVERI ZA UPRAVLJANJE PROJEKTIMA, LOKALNE RAČUNARSKE MREŽE I WEB

- Među softverima za upravljanje projektima postoje klasični softveri koji se instaliju na samostalne računare, neki rade u okviru lokalne računarske mreže a neki su tipa web aplikacija.
- **Klasični softveri** se instaliju na jedan ili više računara (lokalna mreža) unutar firme ili projektnog tima. U slučaju višestruke instalacije redovno se koristi zajedničke baze podataka (kalendari, resursi...). Ovakvi softveri rade brzo i nije im potreba veza na internet.
- **Web aplikacije** ne treba instalirati, njima se pristupa preko internet pretraživača. Prednost im je da se web aplikacijama može pristupiti sa bilo kog računara koji ima vezu na internet. Široke mogućnosti pristupanja su bitne radi efikasne izmene informacija o projektu i praćenja napredovanja. Nedostatak je da zavisimo od interneta.
- Proizvođači softvera danas uglavnom **kombinuju** ove pristupe (To radi i Microsoft).

18

SOFTVER KORIŠĆEN U OKVIRU OVOG PREDMETA

- **Microsoft Office Project Professional 2007** - na svetskom nivou pola firmi koristi ovaj softver.
- Nabavljivost: košta oko 500 US\$, mogu se naći i piratske verzije.
- Drugi softveri:
 1. **besplatni** (jxProject, Intellisys Project Desktop...),
 2. **plaćeni** (Primavera, Super Project, ProjectDirector...)

19

PROJECT, PROJECT SERVER, PROJECT WEB ACCESS

- **Project** - softver za planiranje za slučaj jednog projekta i jednog upravnika projekta.
- **Project Server** - softver koji radi na lokalnoj računarskoj mreži, služi za planiranje i praćenje više projekata i podprojekata (upravljanje projektima na nivou preduzeća - veliko preduzeće, istovremeno se plainira i izvršava veliki broj projekata).
- **Project Web Access** - opcija kojoj se pristupa preko internet pretraživača. Nije ga potrebno instalirati. Omogućava uvid u objavljene projektne planove, članovi tima mogu da vide svoja opterećenja, mogu se proslediti informacije o napredovanju projekta. Nivo pristupa može biti različit. Pristup se redovno kontroliše lozinkom.

20

OSNOVNE KARAKTERISTIKE MS PROJECT-A

Karakteristike i mogućnosti MS Project-a su sledeće:

- Ima mrežni (PERT) prikaz i linijski (Gantt-ov) prikaz.
- Poznaje **četiri vrste logičkih zavisnosti** između zadataka.
- Između dva zadatka može da se uspostavi samo **jedna logička zavisnost**.
- Pomoću logičkih zavisnosti može se paralelovati izvršavanje više aktivnosti (delimično **preklapanje**).

Gornje karakteristike su bitne (i razumljive) za one korisnike koji koriste neki drugi softver za upravljanje projektima i pitaju se da li im se isplati da pređu na MS Project.

21

BAZA PODATAKA KOD MS PROJECT-A

Softver MS Project postaje koristan alat samo nakon formiranja određene baze podataka. Potrebni podaci su sledeći:

- Podaci o zadatacima/aktivnostima i njihovi odnosi: obim, resursi, troškovi, redosled...
- Podaci o resursima: ime, grupa, radni kalendar, satnica, raspoloživi kapacitet...
- Terminski planovi, kalendari: bazni kalendar, kalendar vezan za zadatke ili za resurse.

Za uvid u bazu podataka softver nudi veliki broj prikaza (view) (fabrički prikazi ili prikazi formirani od strane korisnika) koji se koriste prema potrebama.

22

OPŠTI PRILAZ FORMIRANJU PLANA PROJEKTA

1. Radimo sa fiktivnim početnim datumom, ne obraćamo pažnju ni na kakva ograničenja, samo na tehnološke (principske) međuzavisnosti zadataka. Radimo tako sve dok se ne formira „kostur” projekta.
2. U drugom koraku tempiramo projekat na prihvatljivi datum početka ili završetka.
3. Tek u trećem koraku uzimamo u obzir ograničenja u pogledu resursa i troškova.



23

PRIPREMANJE PLANA PROJEKTA -1- IZRADA TERMINSKOG PLANA

Izvršavanje projekta se vrši u realnom vremenu. Zavisnost izvršavanja aktivnosti od vremena uzimamo u obzir pomoću kalendarja. MS Project koristin tri vrste kalendarata:

1. Osnovni kalendar projekta
2. Kalendar resursa
3. Kalendar zadataka

24

PRIPREMANJE PLANA PROJEKTA

-2- PLANIRANJE AKTIVNOSTI

Planiranje aktivnosti se sastoji od sledećih koraka:

- Formiranje liste aktivnosti (zadataka) (može se i kopirati iz ranijih planova projekata),
- Procena i unošenje vremena izvršavanja,
- Grupisanje u faze (sumarni zadaci i obični zadaci),
- Zadavanje logičkih zavisnosti (šta se izvršava pre, a šta posle...),
- Određivanje ključnih događaja.

25

PRIPREMANJE PLANA PROJEKTA

-3- PLANIRANJE RESURSA

Pri pripremanju plana, u vezi resursa treba obaviti sledeće aktivnosti:

- Procena i unošenje potreba određenih zadataka prema resursima.
- Unošenje informacija u vezi resursa (ime, kalendar, opteretljivost, satnica...).
- Dodeljivanje resursa pojedinim zadacima (alokacija).
- Raspodela resursa između projekata koji se izvršavaju paralelno (istovremeno). Često se dešava da isti resursi rade na izvođenju više projekata.

26

PRIPREMANJE PLANA PROJEKTA

-4- PLANIRANJE TROŠKOVA

- Na osnovu planiranih aktivnosti i planiranih resursa softver proračunava očekivane ukupne troškove do kraja projekta odnosno troškove po pojedinim sumarnim zadacima.
- Postoji mogućnost revizije troškova.
- Saradnici na projektu mogu da imaju jednostavan uvid u troškove.
- Može se pratiti trošenje sredstava na projektu i moguće je usaglašavanja stvarnih troškova sa planiranim.
- Redovno naplaćivanje troškova od sponzora projekta se vrši na bazi izvršenog rada.

27

PRIPREMANJE PLANA PROJEKTA

-5- UPRAVLJANJE KVALITETOM I RIZICIMA

Rizik je mogućnost da rezultati aktivnosti na projektu odstupaju od planiranih rezulatata. U MS Project-u mogu se razmatrati rizici vezani za ceo projekat ili za pojedine aktivnosti. U toku planiranja možemo predvideti metode pomoću kojih ćemo poništiti ili smanjiti uticaj rizika.

Te metode su:

- izbegavanje,
- smanjenje uticaja,
- kompenzacija,
- prihvatanje.

28

PRIPREMANJE PLANA PROJEKTA -6- KOMUNIKACIJA I BEZBEDNOST

1. Dvosmerna komunikacija:

- izveštavanje saradnika, praćenje instrukcija,
- prikupljanje podataka i tačno praćenje napredovanja na projektu.

Varijanta softvera MS Project Server omogućava saradnju više radnih grupa na projektu.

Web access ogućava pristup saradnicima koji su na velikoj udaljenosti.

2. Bezbednost:

MS Project kontroliše da li imamo pravo da pristupimo određenim podacima i da li ih možemo menjati (kontrola sa lozinkom).

29

PRIPREMANJE PLANA PROJEKTA -7- DOTERIVANJE, OPTIMIZACIJA

1. Poštovanje roka završeta:

- traženje i analiza kritičnih puteva,
- obezbeđenje vremenskih rezervi.

2. Bolje iskorišćenje resursa:

- identifikacija preopterećenih i nedovoljno opterećenih resursa,
- softverska ili ručna nivелација resursa.

3. Održavanje troškova na željenom nivou:

- razmatranje ukupnih troškova, razlaganje po aktivnostima i resursima,
- analiza mogućnosti za smanjenje troškova.

30

UPOZNAVANJE SA MS PROJECT-OM

- Pokretanje softvera
- Elementi prozora
- Otvaranje postojećeg softverskog plana projekta
- Primeri softverskih planova projekata (templates)
- Prikazi
- Izveštaji
- Otvaranje novog plana projekta.

31

POKRETANJE SOFTVERA

Postupak je sličan kao kod drugih Windows softvera. Nudi se sledeće dve mogućnosti:

1. Dvostruki klik na ikonu programa na desktopu (ako smo ranije tu ikonu - shortcut postavili na desktop).
2. Pokretanje iz Windows Start menija korišćenjem opcije All Programs | Microsoft Office | Microsoft Office Project 2007.

Softveru za planiranje se može pristupiti i preko web klijenta ali se mi nećemo baviti time.

32

ELEMENTI PROZORA

- Glavni meni na vrhu prozora programa - sastoji se od više nivoa, sadrži sve moguće komande.
- Paleta alata - nalazi se ispod glavnog menija, tu su izvučene najčešće komande iz menija.
- Aktivni prikaz - zauzima veći, centralni deo prozora.
- Na levoj strani prozora se mogu pojavljivati još neki elementi: View Bar - time menjamo aktivni prikaz (šta i na koji način je prikazano iz baze podataka projekta), Project Guide - služi za učenje korišćenja MS Project-a. Ovi elementi se mogu pozatvarati ako ne želimo da zauzimaju radni prostor.

33

OTVARANJE POSTOJEĆEG PLANA PROJEKTA

- Birajmo opciju menija File | Open!
- Potrebnom navigacijom dođimo do foldera gde je snimljen fajl koji želimo otvoriti.
- Levim klikom, prvo na ime fajla, zatim na dugme Open, otvara se odabrani plan projekta (.mpp fajl) u novom prozoru.
- Ako je već bio otvoren drugi plan projekta, ostaje i taj otvoren, samo se minimizuje i postavlja njegovo dugme na dno displeja računara. Klikom na to dugme se može menjati aktivni plan projekta.

34

OTVARANJE NOVOG PLANA PROJEKTA KORIŠĆENJEM MUSTRE (TEMPLATE)

- Novi plan projekta (.mpp fajl) se može otvarati na osnovu mustre (template).
- Izborom tačke menija File | New otvara se prozor New Project na levoj strani displeja.
- U delu Templates kliknimo na opciju On computer! Otvara se prozor Templates.
- Odaberimo jezičak Project Templates! Kliknimo na ikonu New Business (ili po želji na neki drugi).
- Kliknimo da dugme OK! Zatvara se prozor New Project i otvara se novi plan projekta baziran na odabranoj mustri.

35

PROJECT GUIDE

- Ako nije otvoren Project Guide (vodič), može se uključiti preko menija View, izborom opcije Turn on Project Guide.
- Project Guide sadrži uputstva, definicije i naredbe.
- Ako prođemo kroz sve teme napisane plavim slovima, proćićemo kroz sve faze softverskog upravljanja projektima.
- Pojedini elemeti su sortirani u četiri tematske oblasti: Tasks, Resources, Track, Reports. Prva dva pomažu oko formiranja plana projekta, treći se bavi praćenjem napredovanja dok se četvrti odnosi na pripremanje izveštaja.

36

PRIKAZI (VIEWS)

- Aktivni radni prostor prozora programa se naziva prikaz (view).
- Postoji više desetina fabrički definisanih prikaza. Pored njih mogu se formirati i sopstveni prikazi.
- Prikazi se razlikuju po formatu i informacionom sadržaju.
- Prikazi služe za unošenje, uređivanje, prikazivanje i analizu informacija.
- Po osnovnom podešavanju aktivan je prikaz Gantt Chart. Taj prikaz, pored Gantt-ovog dijograma (desna strana) sadrži i tabelarni deo (leva strana).
- Aktivni prikazi se menjaju klikom na odgovarajuću opciju u meniju View.

37

IZVEŠTAJI (REPORTS)

- Postoje dve vrste izveštaja: tabelarni i vizuelni.
- Tabele ne popunjava korisnik nego MS Project, na bazi raspoložive baze podataka (softverski plan projekta).
- Tabelarne izveštaje formiramo klikom na opciju Reports u meniju Reports. U prozoru koji se otvara biramo jedan od šest opcija, unutar tih opcija se otvaraju dalji izbori.
- Pored fabrički definisanih formi izveštaja može i korisnik definisati nove forme.
- Vizuelni izveštaji omogućavaju prenos podataka iz plana projekta u programa Excel i Visio.
- Vizuelne izveštaje formiramo na klikom na opciju Visual Reports u meniju Reports.
- Prozor koji se otvara nudi veliki izbor fabrički podešenih formi izveštaja.

38

OTVARANJE NOVOG PLANA PROJEKTA BEZ MUSTRE

- Birajmo tačku menija File | New!
- U meniju New kliknimo na opciju Blank Project!
- Otvara se parazan fajl sa ekstenzijom .mpp sa fabričkim podešavanjima.
- Iz menija Project birajmo opciju Project Information!
- U prozoru koji se otvara može da se zadaje datum početka rada na projektu. Odgovarajući datum se upisuje (ili bira) u polje (polju) Start Date.
- Vreme završetka se obično ne upisuje, već to određuje softver na bazi datuma početka i trajanja projekta.
- Fabričko podešavanje Project Start Date u polju Schedule from redovno se ne menja. To znači da će softver planirati projekat od početnog datuma.
- Tekući datum (Current Date) i Status Date ne treba dirati.
- Pomoću File | Save opcije otvoriti prozor Save As. Izabrati folder gde će se čuvati fajl i upisati ime fajla, zatim pritisnuti dugme Save.

39

PODEŠAVANJE KALENDARA

- Kalendari određuju kada možemo obavljati aktivnosti na projektu.
- Kalendari se podešavaju biranjem opcije Tools | Change Working Time.
- Po fabričkom podešavanju nude se tri kalendara u polju For calendar. Odabere se odgovarajući kalendar.
- Neradni dani se podešavaju upisivanjem naziva praznika u kolonu Name na kartici Exceptions. U istom redu se zadaju početni i završni datumi neradnih dana. Prozor Change Working Time zatvaramo pritiskom na dugme OK.
- Odgovarajući datumi se pojavljuju oseenčeno na Gantt-ovom dijagramu.

40

UNOS SVOJSTAVA (PROPERTIES) PROJEKTA

- Svojstva projekta se podešavaju biranjem opcije File | Properties.
- Neke kartice popunjava sam softver na osnovu podataka unetih u bazu podataka projekta.
- U odgovarajuća polja na kartici Summary se upisuje tema (Subject), ime autora (Author), ime upravnika projekta (Manager), ime firme (Company), i drugi potrebni podaci.
- Prozor Properties se zatvara pritiskom na dugme OK.

41

KRAJ II. DELA

(Softveri za upravljanje projektima i
MS Office Project 2007)

42