

UPRAVLJANJE PROJEKTIMA I INVESTICIJAMA

Priručnik za laboratorijske vežbe

Dr Živorad Vasić

Dimitrije Majkić

Julijana Pantić

Milica Jevremović

Danijel Pender

Visoka škola elektrotehnike i računarstva strukovnih studija

Beograd, 2016.

Dr Živorad Vasić, 1956
Dimitrije Majkić, 1975
Autori *Julijana Pantić, 1978*
Milica Jevremović, 1980
Danijel Penđer, 1980
Recenzenti *Dr Petar Jovanović*
Dr Slobodan Obradović
Izdavač *Visoka škola elektrotehnike i računarstva*
strukovnih studija u Beogradu
Lektor *Verica Rakonjac Pavlović*
Korice *Vladimir Cerić*
Tiraž 260
Štampa SVEN, Niš
ISBN 978-86-7982-093-8

VI neizmenjeno izdanje

CIP - Каталогизација у публикацији -
Народна библиотека Србије, Београд

005.8(075.8)(076)

UPRAVLJANJE projektima i investicijama : priručnik za
laboratorijske
vežbe / Živorad Vasić ... [et al.]. - 6. neizmenjeno izd. - Beograd :
Visoka škola elektrotehnike i računarstva strukovnih studija,
2016 (Niš :
Sven). - 130 str. : ilustr. ; 30 cm

Tiraž 260. - Bibliografija: str. 130.

ISBN 978-86-7982-093-8

1. Васић, Живорад, 1956- [аутор]

а) Управљање пројектима - Вежбе

COBISS.SR-ID 221466124

PREDGOVOR

Priručnik iz predmeta Upravljanje projektima i investicijama nastao je kao rezultat pregleda postojeće svetske i domaće literature. Priručnik sadrži sve potrebne elemente za osposobljavanje studenata za upravljanje sopstvenim projektima. Kroz brojne primere prikazani su različiti načini vođenja projekata čijim se izučavanjem studenti pripremaju za samostalni ili timski rad u oblasti upravljanje projektima.

Ovaj priručnik namenjen je studentima Visoke škole elektrotehnike i računarstva u Beogradu. Gradivo je podeljeno u osam vežbi koje svojim sadržajem prate predavanja u ovoj školi.

Autori

EVIDENCIJA RADA STUDENATA

Broj vežbe	Bodovi	Potpis
Vežba 1		
Vežba 2		
Vežba 3		
Vežba 4		
Vežba 5		
Vežba 6		
Vežba 7		
Vežba 8		
PROJEKAT		

SADRŽAJ:

UPUTSTVO ZA POPUNJAVANJE ŠABLONA.....	1
1. Zahtev za realizaciju projekta	1
START – UP DOKUMENT STRUKTURA	6
VEŽBA 2_UVOD U PRIMAVERU	35
2. UVOD U PRIMAVERU	37
2.1. Početak rada sa Project Management modulom.....	38
2.2. Projektna struktura preduzeća – EPS / <i>enterprise project structure</i> /	39
2.3. OBS dijagram /Organization Breakdown Structure/	41
2.4. Kreiranje pozicije posla (WBS).....	42
VEŽBA 3_OTVARANJE NOVOG PROJEKTA.....	45
3. OTVARANJE NOVOG PROJEKTA	47
3.1 Kreiranje novog projekta pomoću čarobnjaka	47
3.2. Opcije za podešavanje projekta	50
3.2.1 Kartica General	52
3.2.2 Kartica Notebook.....	53
3.2.3 Kartica Settings.....	54
3.2.4 Kartica Defaults	55
3.3 Kreiranje WBS-a i aktivnosti	55
3.3.1 Kreiranje faza i podfaza WBS-a.....	55
3.3.2 Kreiranje aktivnosti.....	57
3.4. Upoznavanje sa opcijama za manipulisanje aktivnostima	59
3.4.1 Kartica General	59
3.4.2 Kartica Status.....	60
3.4.3 Kartica Relationships	60
3.4.4 Kartica Resources	61
3.4.5 Kartica Notebook.....	61
VEŽBA 4_DEFINISANJE RESURSA.....	67
4. DEFINISANJE RESURSA	69
4.1. Pridruživanje resursa	72
4.2. Planiranje troškova.....	74
4.3. Analiza angažovanih resursa/troškova.....	75
4.5. Podešavanje vremenske skale.....	78
4.6. Prikazivanje zaduženja resursa po aktivnostima	79
VEŽBA 5_PRIKAZI PROJEKATA	81
5. PRIKAZI PROJEKATA	83
5.1. Prikazi aktivnosti.....	83
5.1.1. Otvaranje postojećeg prikaza	84
5.1.2. Tabela sa prikazom angažmana aktivnosti	85
5.2. Prilagođavanje ekranskih prikaza aktivnosti	86
5.2.1. Obeležavanje kolona	86
5.2.2. Prikazivanje detalja aktivnosti	87
5.3. Snimanje ekranskog prikaza	88
5.4. Grupisanje, sortiranje i filtriranje podataka	88
5.4.1. Grupisanje podataka	88
5.4.2. Sortiranje aktivnosti	89
5.4.3. Filtriranje aktivnosti.....	89
5.4.4. Pravljenje filtera	91
VEŽBA 6_FORMIRANJE IZVEŠTAJA U PRIMAVERI.....	95
6. FORMIRANJE IZVEŠTAJA U PRIMAVERI	97
6.1. Čarobnjak za pravljenje izveštaja	100

VEŽBA 7_ OPTIMIZACIJA PROJEKTOG PLANA	107
7. OPTIMIZACIJA PROJEKTOG PLANA	109
7.1. Analiza planiranih datuma.....	109
7.2. Analiza zaduženja resursa	114
VEŽBA 8_ PREZENTACIJA PODATAKA	117
8. PREZENTACIJA PODATAKA	119
LITERATURA:.....	128

UPUTSTVO ZA POPUNJAVANJE ŠABLONA

1. Zahtev za realizaciju projekta

Naziv projekta – Naziv projekta mora biti definisan tako da se sa lakoćom može zaključiti o kakvom projektu je reč.

Skraćenica – Svaki projekat mora imati svoju jedinstvenu skraćenicu. Na osnovu skraćenice, kompanije koje se bave multi projektnim upravljanjem veoma lako mogu vršiti uvid u sve projekte koji se nalaze u bazama softverskih alata kao što je to Primavera Project Planer.

Vrsta projekta – postoje različite vrste i klasifikacije projekata. Jedna od podele projekata svrstava projekte na: Investicione, Biznis i Društvene projekte.¹

Definicija problema i svrha projekta – Da biste mogli da napišete ovaj deo dokumenta, najbolje je da odgovora na pitanja: Zašto se sprovodi projekat, odnosno, koji su razlozi sprovođenja projekta? Kakvi su dobici od realizovanog projekta? Šta projekat rešava?...

Ciljevi projekta – Ciljevi projekta mogu bit razni. Kod biznis projekata glavni cilj bi bio generisanje profita, dok sporedni ciljevi mogu biti unaprađenje kvaliteta proizvoda ili usluge, ili otvaranje specijalizovanog servisa. Generalno gledano, ciljeve možemo podeliti na glavne i sporedne ciljeve. Sporedni ciljevi se mogu posmatrati kao događaji koji se moraju odigrati da bi se ostvario glavni cilj – glavni događaj.

Sredstava / Rezultati – Rezultati su zapravo sva ona sredstva i opipljive stvari koje su neophodne da bi se ostvarili sporedni ciljevi i glavni cilj. To su mašine, alati, ljudi, novac, usluge podizvođača...

Naručilac projekta / Klijent – Naručioci projekta mogu biti eksterni i interni. U slučaju da kompanija realizuje projekat koji bi se koristio u svrhu neke druge organizacije, naručilac projekta je eksterni. Ako kompanija realizuje projekat u svoje svrhe, onda se naručilac projekta može smatrati internim.

Projektni menadžer – je „jedna osoba” koja poznaje sve tehničko-tehnološke procese u industrijskoj oblasti kojom se projekat bavi, kao i metode i tehnike upravljanja projektom. Projektni menadžer ima svoj projektni tim koji mu pomaže da realizuju projekat.

Projektni tim – Projektni tim čine specijalisti iz svih tehničko-tehnoloških oblasti bez kojih projekat nije moguće realizovati.

Stejholderi / Podizvođači – Stejholderi su sva ona lica koja pomažu projekat i vrše presudan uticaj na njegovu realizaciju.

¹ P. Jovanović „Upravljanje projektom”, Fakultet organizacionih nauka, Beograd, 2006.

Stejkholderi mogu biti fizička i pravna lica. Stejkholderi su: finansijeri, specijalisti, država, podizvođači...

Planirani start i planirani kraj – Prilikom planiranja projekta potrebno je odrediti planirani početak i planirani kraj. Kao planirani start treba uneti planirani datum početka realizacije projekta, jer svaki projektni menadžer će se zalagati da njegov projekat krene što pre, a kao kraj datum kada bi projekat trebalo da se završi.

Planirani budžet projekta – Planirani budžet je suma koju projektni menadžer odredi kao adekvatnu za realizaciju projekta. Ovo je pretpostavljena suma i piše se kao okrugao broj (na primer: 18.500 evra). Preciznija suma koštanja projekata izračunava se nakon što neko obezbedi izvor finansiranja za pretpostavljenu sumu i odobri projekat.

Izvori finansiranja – Koji su izvori finansiranja? Da li su to banke-krediti, donacije, firme naručioci ili su to neki drugi izvori finansiranja?

2. Definisane projekta

Ovo je praktično početak pisanja Start up dokumenta sa čijim pisanjem se počinje tek nakon što su izvori finansiranja obezbeđeni i nakon što je projekat odobren. Ovaj deo dokumenta ne treba da bude duži od 2 stranice i sadržinski treba da odgovori na neka glavna pitanja:

- Koji je razlog za sprovođenje projekta?
- Definicija problema ili mogućnosti,
- Ko je naručilac projekta (interni / eksterni)?
- Ko su korisnici rezultata projekta?

Ako ste napisali zahtev za realizaciju projekta, na neka od ovih pitanja ste već dali odgovore. Sada treba izvršiti malu razradu i dati detaljnija objašnjenja. Ovde možete koristiti grafikone, kretanja na tržištu, konkurenciju, analize...

3. Sadržaj projekta

Za pisanje ovog dela dokumenta vodite se sledećim tezama:

- Kratak opis projekta – glavne aktivnosti i faze projekta
- Detaljan opis novog proizvoda / usluge / sistema / nove kompanije
- Analiza konkurencije (slični proizvodi/usluge/kompanije)
- Opis postojećih proizvoda/usluga/sistema
- Dizajn i pakovanje proizvoda
- Tehnologije (oprema, mašine, alati)
- Tržišta gde se proizvodi i usluge prodaju (koriste)
- Predlog projekta sa najvažnijim elementima
- Ostala dokumentacija: studija izvodljivosti, slični realizovani projekti, građevinske dozvole itd.
- Zatvaranje projekta – primopredaja / garantni rok / održavanje

Sadržaj projekta ne treba da bude duži od 10 stranica. Ovde možete uključiti razne grafikone, dizajnerska rešenja, skice, tabele, fotografije itd.

4. Ciljevi i Sredstva

Ciljeve i sredstva (rezultate) ste ukratko obradili u dokumentu *Zahtev za realizaciju projekta*. Sada je potrebno da malo detaljnije sagledate definisane ciljeve i izvršite analizu potrebnih sredstava.

5. Analiza učesnika u realizaciji projekta

Učesnici su subjekti koji vrše izuzetan uticaj na projekat i bez kojih projekat ne može biti realizovan. Svaki učesnik se odlikuje svojom ulogom, rangom važnosti, tipom (eksterni ili intereni), problemom koji rešava, i sredstvima komunikacije koje koristi.

6. Analiza ograničenja na projektu

Ograničenja projekta mogu biti: ljudski resursi sa svojim znanjima i veštinama, ili su u pitanju mašine i alati, ingerencije organizacije ili funkcionalne oblasti u preduzeću (istraživanje i razvoj, proizvodnja, marketing i td.) Ukoliko postoje druge vrste ograničenja i njih treba upisati.

7. Work break-down struktura / WBS

WBS ili *work break-down structure*, je najčešće korišćeni metod kojim je projekat moguće podeliti na određen broj *radnih paketa* (work package) ili faza. Postoji više načina koncipiranja WBS-a, a kao najčešće korišćen metod koristi se podela projekata na objekte. Projekat se može podeliti i prema funkcijama u preduzeću, ili na faze. U zavisnosti od vrste projekta zavisi i kako će WBS biti koncipiran.

WBS sadrži radne pakete višeg i nižeg nivoa. Ako je neki posao previše komplikovan da bi mogao da se isplanira u jednoj fazi ili radnom paketu, onda je tu fazu (radni paket) potrebno podeliti na dve ili više pod faza (radnih paketa) i nikada ne treba ići ispod trećeg nivoa raščlanjavanja.

8. Analiza događaja

Događaj predstavlja jedan trenutak na vremenskoj osi kada je neka aktivnost ili radni paket (faza) završen, ili pak treba da počne. Tako mogu postojati važniji i manje važni događaji. U analizi događaja potrebno je definisati događaje sa većom važnosti, odnosno događaje od kojih u velikoj meri zavisi dalji tok projekta.

U projektnom menadžmentu se dosta srećemo sa činjenicom da neke veoma bitne aktivnosti zavise od drugih više ili manje bitnih aktivnosti. Trenutak vremena između takvih aktivnosti se može smatrati događajem. Događaji se najčešće nalaze na kraju radnih paketa, odnosno nakon što je neka faza projekta realizovana, ali se takođe mogu odigrati nakon neke od aktivnosti.

9. Nadležnosti i odgovornosti

Ovaj metod poznatiji je kao *responsibility matrix*, a omogućava projektnom menadžeru da na veoma lak način izvrši podjelu poslova i odgovornosti na projektu, što zahteva izradu matrice odgovornosti.

U levu kolonu (Radni paket) potrebno je upisati sve radne pakete (faze) koje čine projekat, dok je u gornjem redu potrebno upisati sve osobe odgovorne za implementaciju, koordinaciju i kooperaciju. Kooperanti su najčešće podizvođači, dok se koordinatori mogu odrediti za obavljanje određenih tipova posla u radnom paketu. Osoba odgovorna za implementaciju je najčešće neko iz projektnog tima.

Prilikom popunjavanja ove tabele treba znati to da jedan radni paket može imati samo jednu osobu odgovornu za implementaciju, dok kooperanata i koordinatora može postojati više.

10. Analiza aktivnosti

U strukturi projekta aktivnost se nalazi na najnižem nivou. Aktivnost je nedeljiva i podrazumeva posao koji je neophodno obaviti. Jedan radni paket ili faza sastoji se od niza direktno i indirektno povezanih aktivnosti. Svaka aktivnost se odlikuje vremenom, resursima i troškovima.

Aktivnosti se odlikuju i zavisnošću. Aktivnost može zavisti od jedne i više aktivnosti. To znači da početak jedne aktivnosti nije moguć dok se ne završe sve aktivnosti koje joj direktno prethode.

Neke aktivnosti se odlikuju i vremenskom zadržkom - *Lag*. Vremenska zadržka predstavlja vremenski period koji može prethoditi početku aktivnosti ili sledi nakon njenog završetka. Na primer aktivnost nalivanje ploče betonom iziskuje odlaganje početka aktivnosti zidanja zbog samog procesa sušenja ploče. Vremenski period potreban za sušenje ploče predstavljao bi *Lag* navedene aktivnosti.

11. Projektni plan

U ovom delu projektne dokumentacije potrebno je ubaciti 2 dijagrama. Mrežni dijagram i gantov dijagram. Ova dva dijagrama nije potrebno crtati ručno, već je njihove prikaze moguće dobiti uz pomoć specijalizovanih softverskih alata za upravljanje projektima. Da bi uopšte bilo moguće dobiti ova dva dijagrama, neophodno je da se ceo projekat ubaci u predviđeni program, u našem slučaju: Primavera Project Planer.

12. Troškovi projekta – budžet projekta

Troškovi projekta odnosno budžet projekta se može izračunati tek nakon što su definisane sve aktivnosti projekta, resursi i obim njihovog korišćenja tokom obavljanja aktivnosti, kao i vreme trajanja aktivnosti. Troškovi nekih aktivnosti zavise isključivo od cene koju podizvođač koji obavlja tu aktivnost definiše (tender).

Da bi se lakše upravljalo budžetom projekta napravljena je tabela u kojoj je moguće na jednostavan način klasifikovati sve vrste troškova po fazama (radnim paketima).

Troškovi mogu biti direktni i indirektni. U direktne troškove ubrajaju se:

- Troškovi ljudskih resursa
- Troškovi materijala
- Troškovi opreme i
- Troškovi podizvođača

Indirektni troškovi mogu biti razni i najčešće se ne razmatraju već se u zavisnosti od vrste projekta određuju u visini od 10 do 20 % od ukupne sume direktnih troškova.

13. Analiza rizika

Uspeh projekta zavisi od mnogo faktora, zato je analiza rizika neizostavna u upravljanju projektom. Rizici mogu biti razni i sve ih treba uzeti u obzir, kao što treba pripremiti i odgovore na rizik, ukoliko rizik nastupi. Rizici se generalno mogu podeliti na **interne i eksterne rizike**, a rizik se odlikuje sledećim:

- Rang važnosti (R) – ocenjuje se od 1 do 5, gde 5 predstavlja najveću štetu od nastupanja rizika.
- Rang verovatnoće (P) - ocenjuje se od 1 do 5, gde 5 predstavlja najveću mogućnost da će rizik nastupiti.
- Faktor rizika (RF) – dobija se tako što se ocene ranga važnosti i ranga verovatnoće pomnože.
- Karakter rizika – postoje 3 karaktera, biznis rizik, tehnički rizik, i pravni rizik.

Zadatak za studente:

Odaberite svoj projekat. Imate veliki broj mogućnosti:

- Razvoj novog proizvoda;
- Razvoj nove usluge;
- Projekat reorganizacije biznis procesa;
- Projekti koji podstiču rast kompanije (uvođenje novih tehnologija, osvajanje novih tržišta, integracije biznisa, redukcija troškova, investicioni projekti, marketing projekti...);
- Projekti razvoja kompanija (Projekti upravljanja ljudskim resursima, projektovanje informacionog sistema, projekti za treniranje i edukaciju zaposlenih...);
- Organizacioni projekti;
- Projekat osnivanja – nove kompanije, društva, grupe građana, udruženja, kluba...;
- Drugi projekti.

Za odabrani projekat potrebno je da pripremite Start Up dokument prema šablonu koji je predstavljen u nastavku praktikuma.

Priprema projekta je timski rad za koji je potrebno da formirate grupu od 3 do 4 studenta. Nakon što ste formirali svoju grupu javite se nadležnom predavaču-laborantu-demonstartoru da odobri vaš projekat.

START – UP DOKUMENT STRUKTURA

Start Up dokument se sastoji od niza dokumenata koje treba „dobro” pripremiti. Start Up dokument čine:

1. Definisane projekta – defnicija problema i rešenje; Opis poslovne ideje, ili potrebe koja mora biti ostvarena realizovanjem projekta; Ko su korisnici rezultata projekta?
2. Sadržaj projekta
3. Svrha projekta, ciljevi i sredstva
4. Opis projektnih rezultata (nije razmatran u priručniku)
5. Projektni plan:
 - Događaji – milestones
 - Work break-down structure (WBS),
 - Mrežni plan,
 - Gantogram,
6. Projektna organizacija – Matrica odgovornosti
7. Projektna ekonomija (budžet projekta, kretanje troškova projekta)
8. Plan kontrole projekta

Start Up

O vašem projektu

Naziv projekta	
Vrsta projekta	
Projektni menadžer	
Korisnik i klijent projekta	

Informacije o studentima koji saraduju na izradi Start Up dokumenta

Ime	
Prezime	
Broj indeksa	

Ime	
Prezime	
Broj indeksa	

Ime	
Prezime	
Broj indeksa	

Ime	
Prezime	
Broj indeksa	

Zahtev za realizaciju projekta

Naziv projekta:	
Skraćenica:	Prioritet projekta:
Vrsta projekta:	
Definicija problema i svrha projekta	
Ciljevi projekta	
Sredstava / Rezultati	
Naručilac projekta / Klijent	
Projektni menadžer	
Projektni tim	
Stejkholderi / Podizvođači	

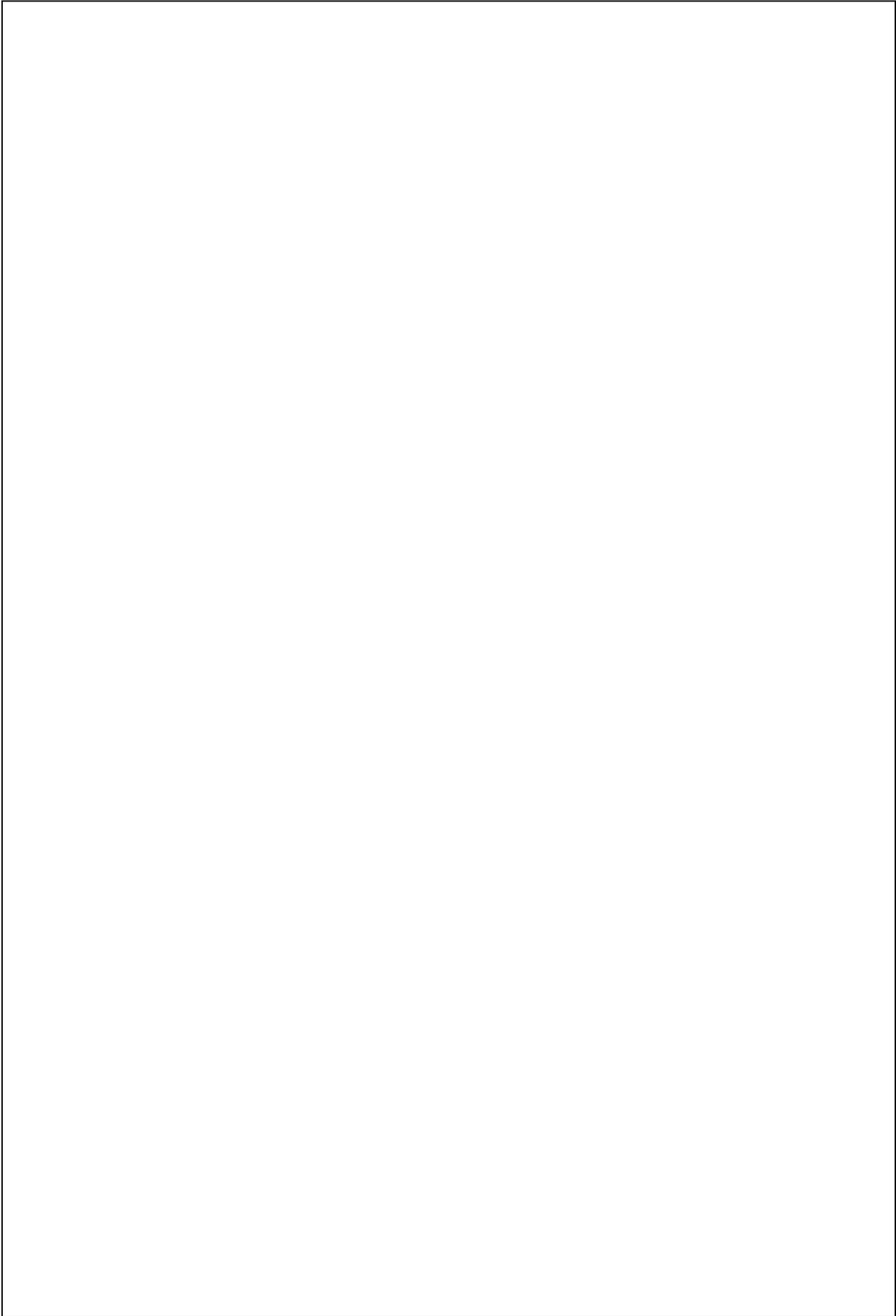
Planiran start	
Planiran kraj	
Planirani budžet projekta	
Izvori finansiranja	
Ostalo:	

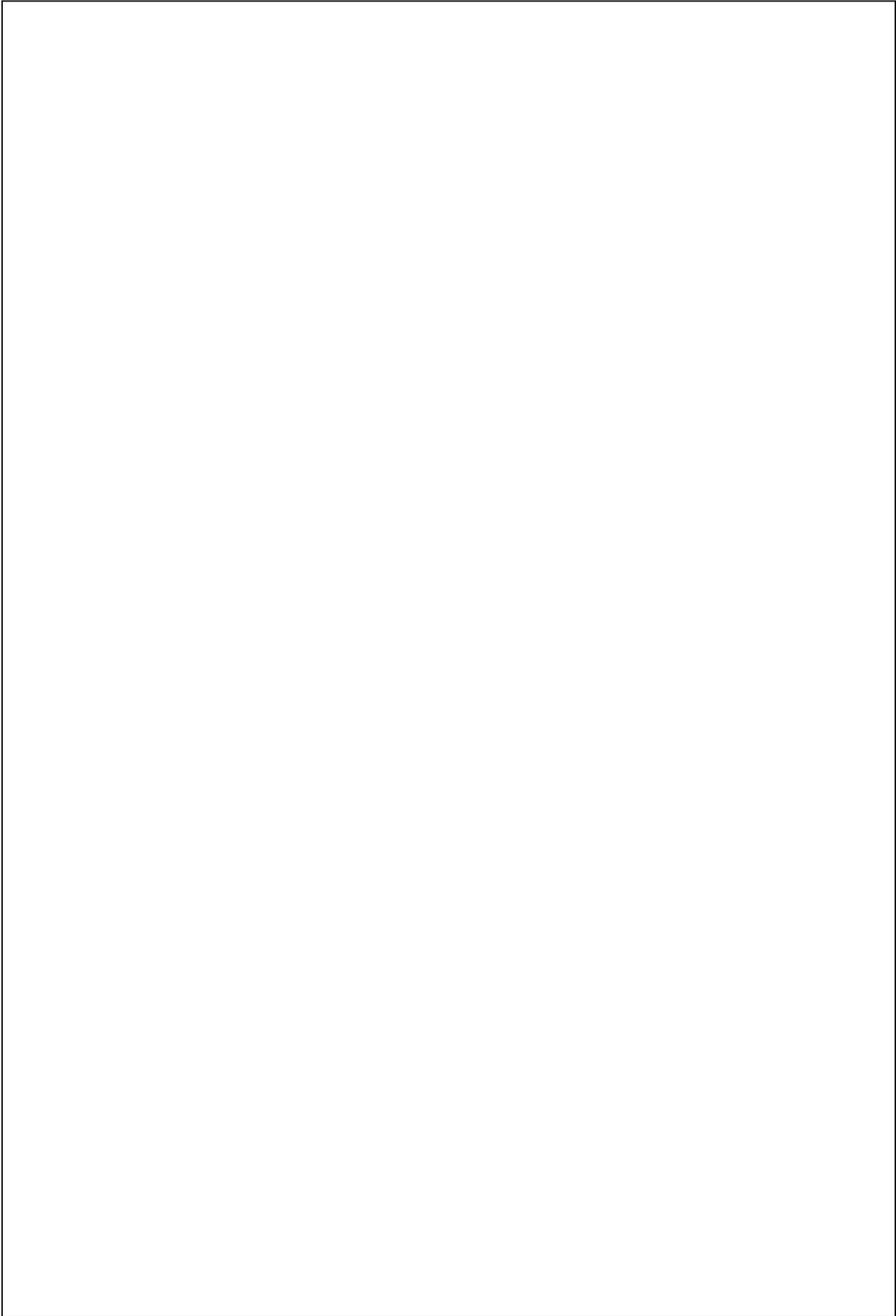
Dokument pripremio:	
Odgovorna osoba:	

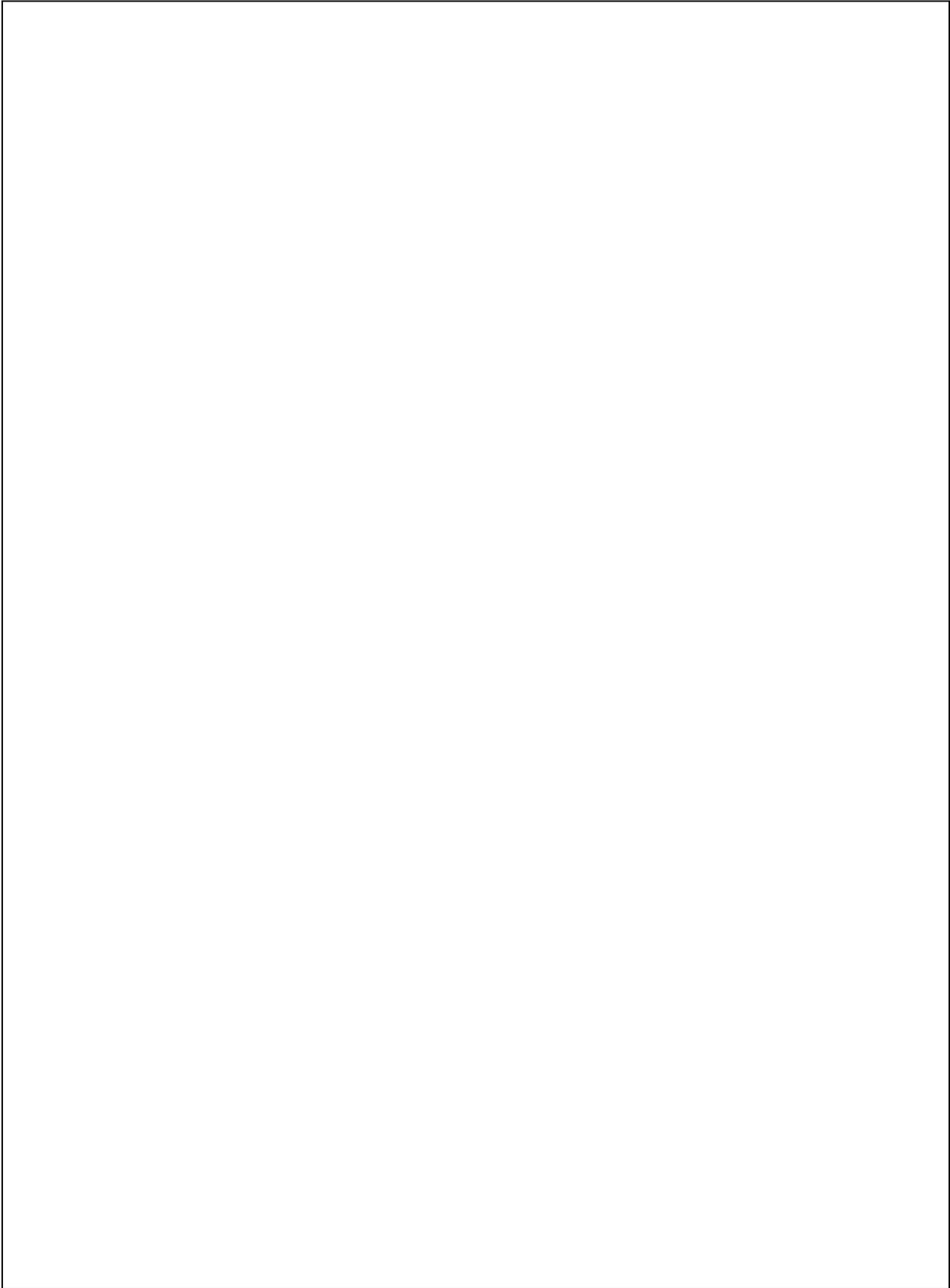
Datum:	
Odobrio:	

Definisanje projekta (1-2 stranice)

- Koji je razlog za sprovođenje projekta?
- Definicija problema ili mogućnosti.
- Ko je naručilac projekta (interni / eksterni)?
- Ko su korisnici rezultata projekta?

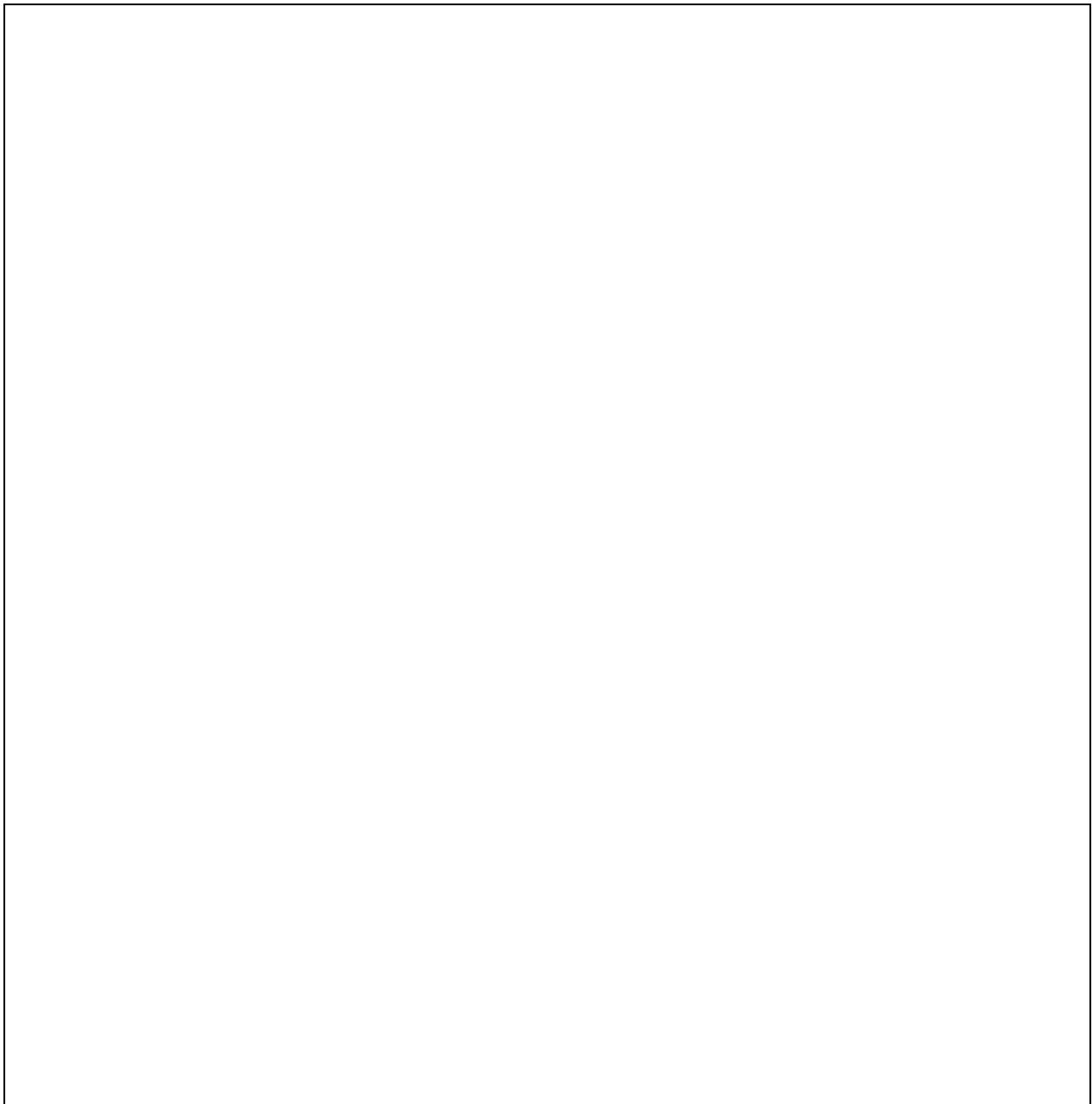


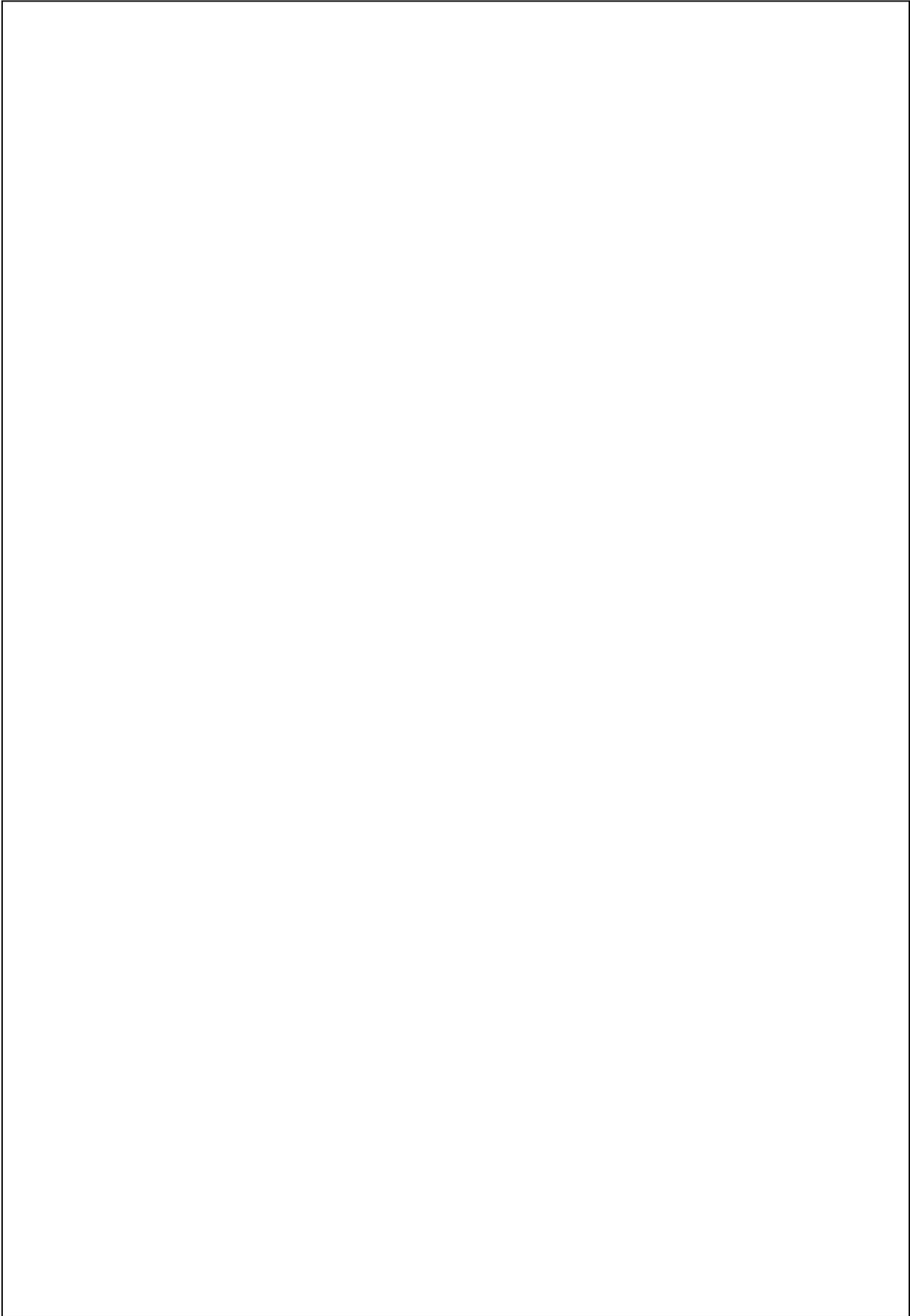


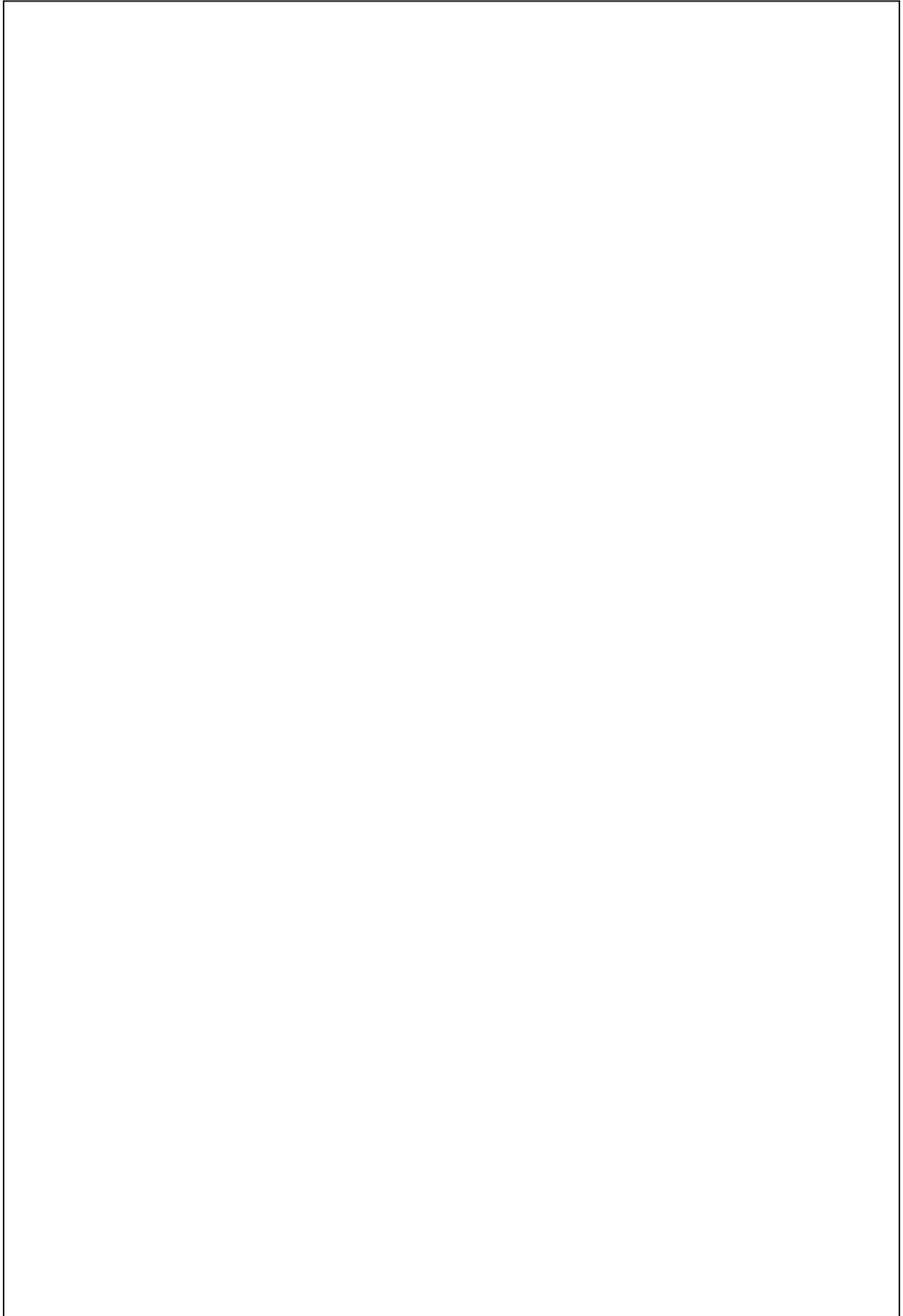


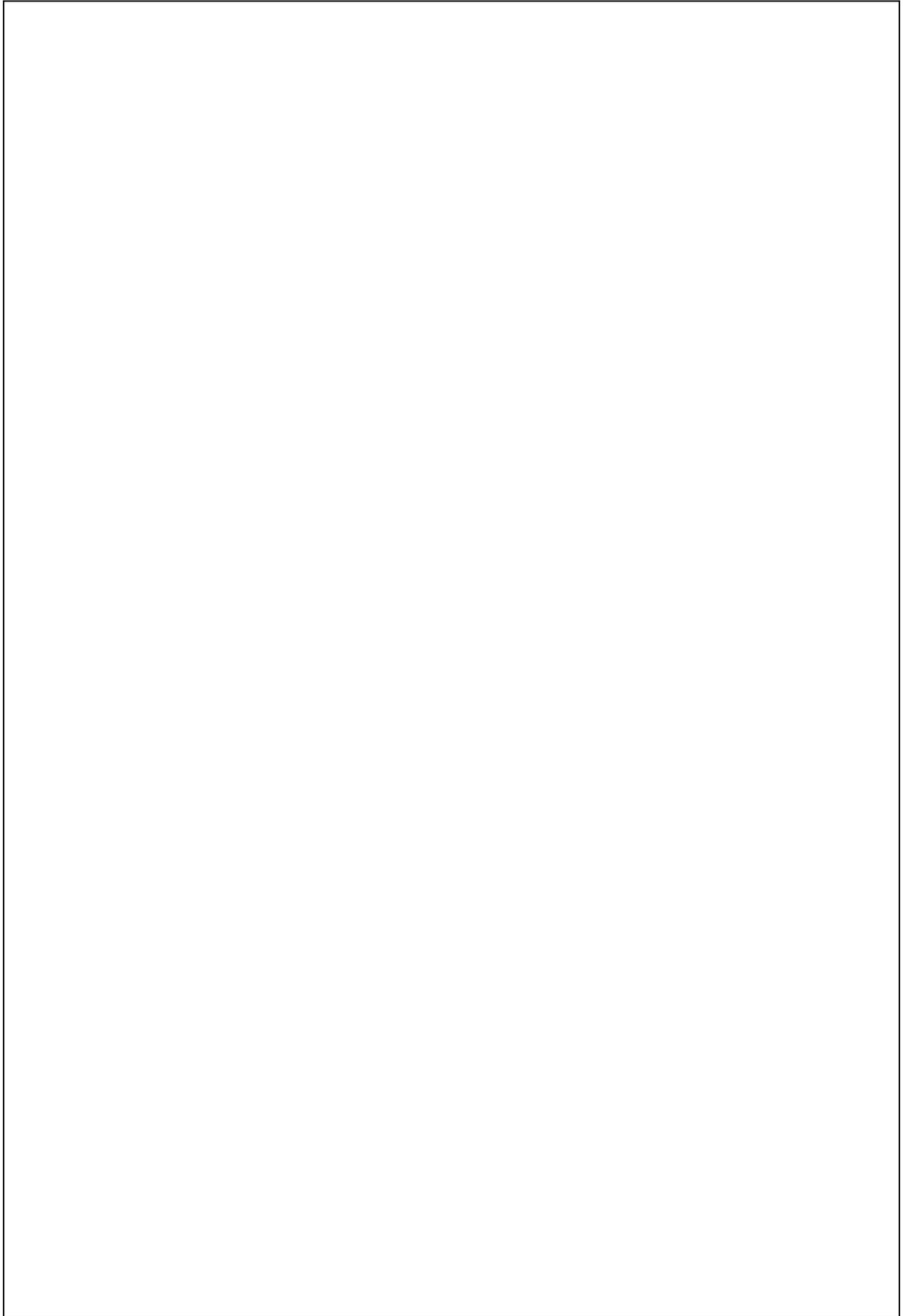
Sadržaj projekta (maksimalno 10 stranica sa skicama, tabelama, prikazima...)

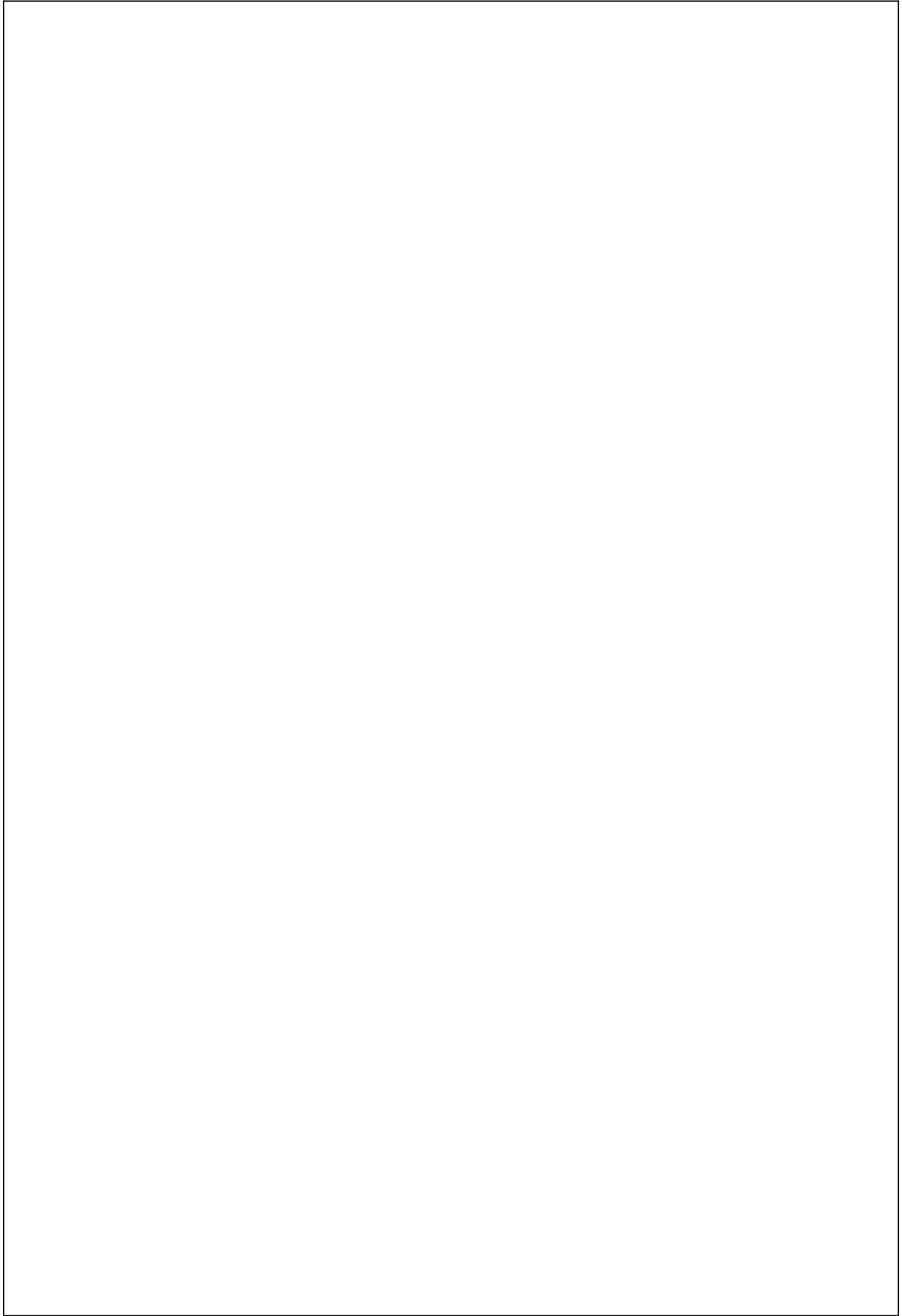
- Kratak opis projekta – glavne aktivnosti i faze projekta
- Detaljan opis novog proizvoda / usluge / sistema / nove kompanije
- Analiza konkurencije (slični proizvodi/usluge/kompanije)
- Opis postojećih proizvoda/usluga/sistema
- Dizajn i pakovanje proizvoda
- Tehnologije (oprema, mašine, alati)
- Tržišta gde se proizvodi i usluge prodaju (koriste)
- Predlog projekta sa najvažnijim elementima
- Ostala dokumentacija: studija izvodljivosti, slični realizovani projekti, građevinske dozvole itd.
- Zatvaranje projekta – primopredaja / garantni rok / održavanje

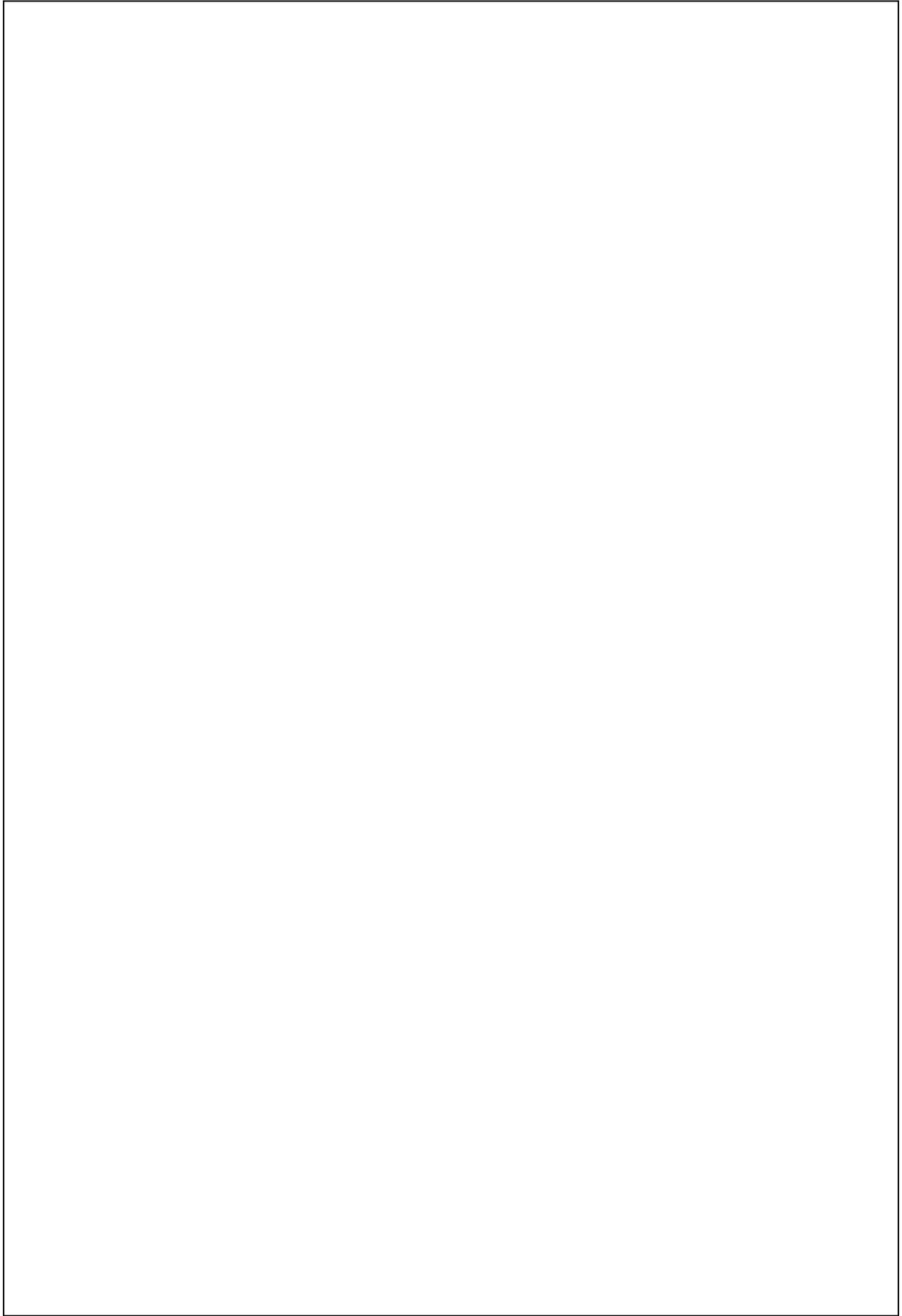


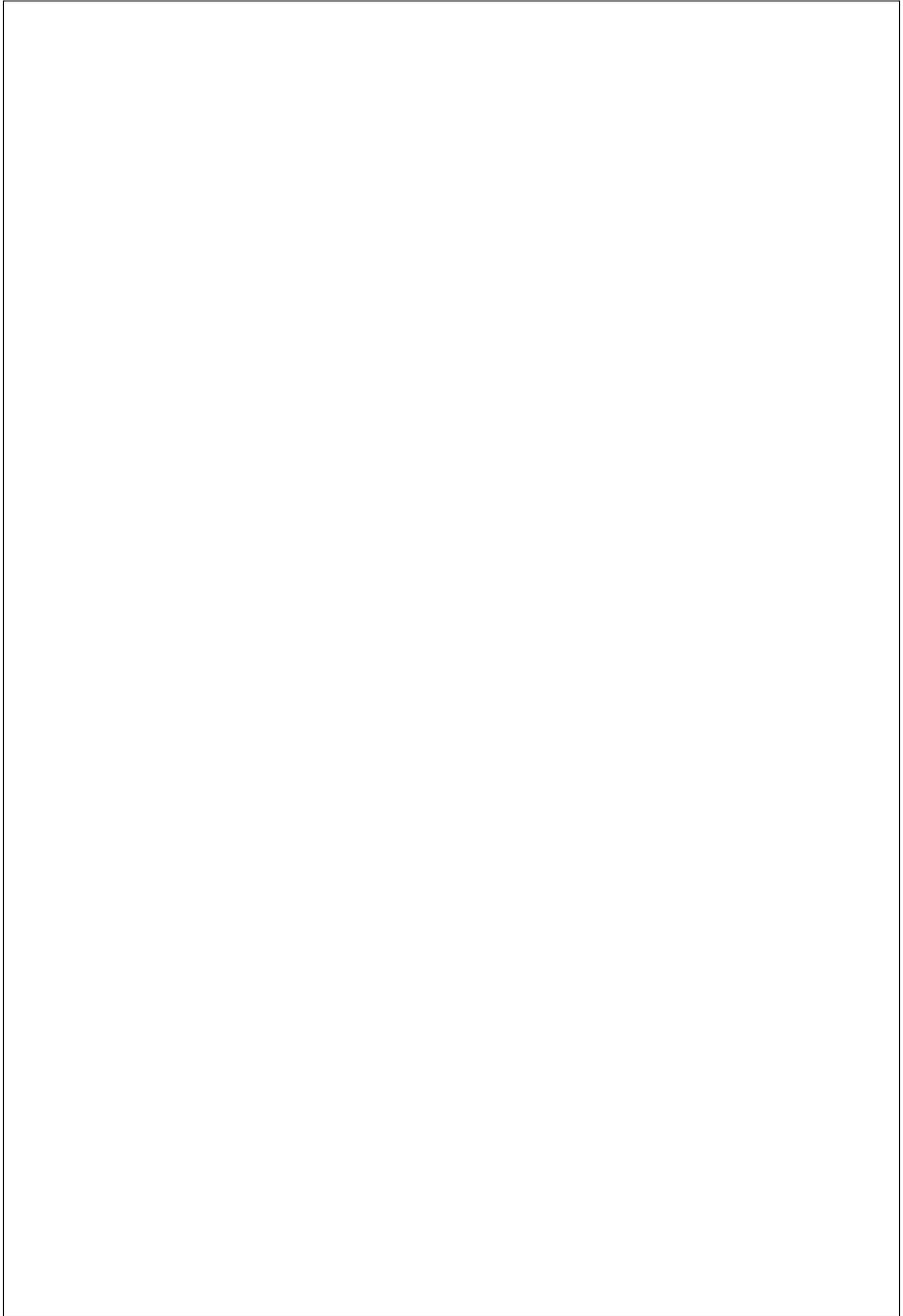


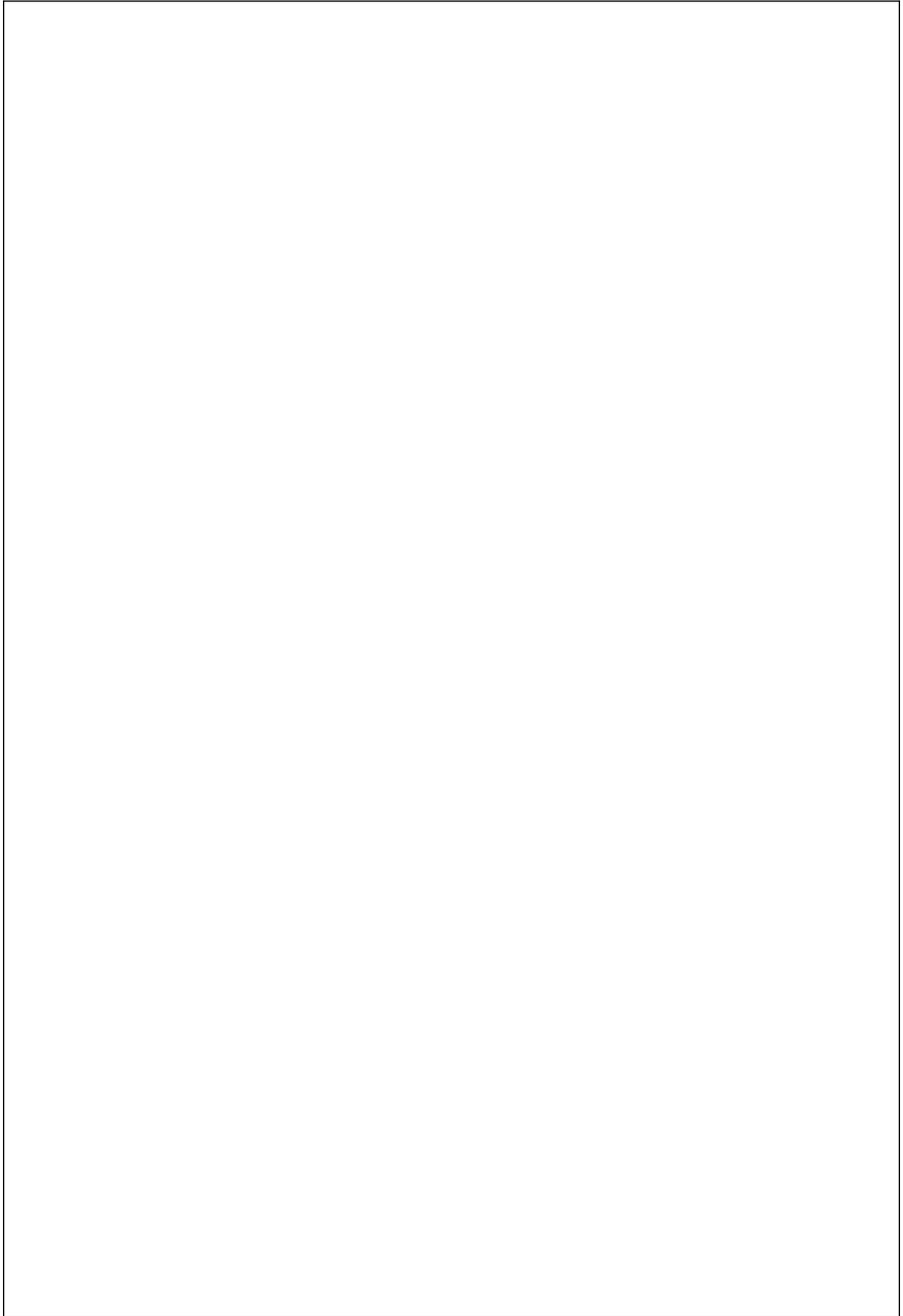


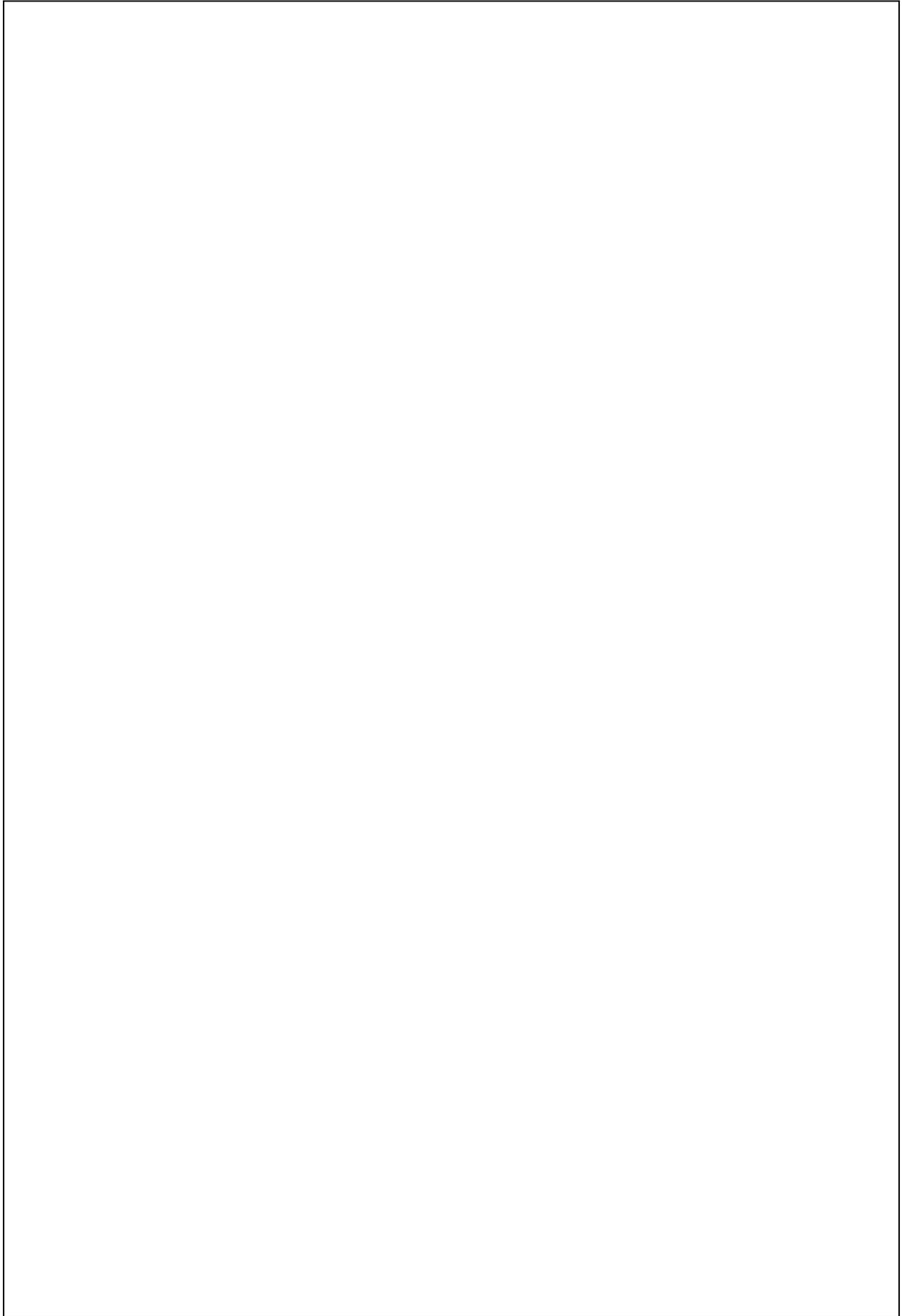


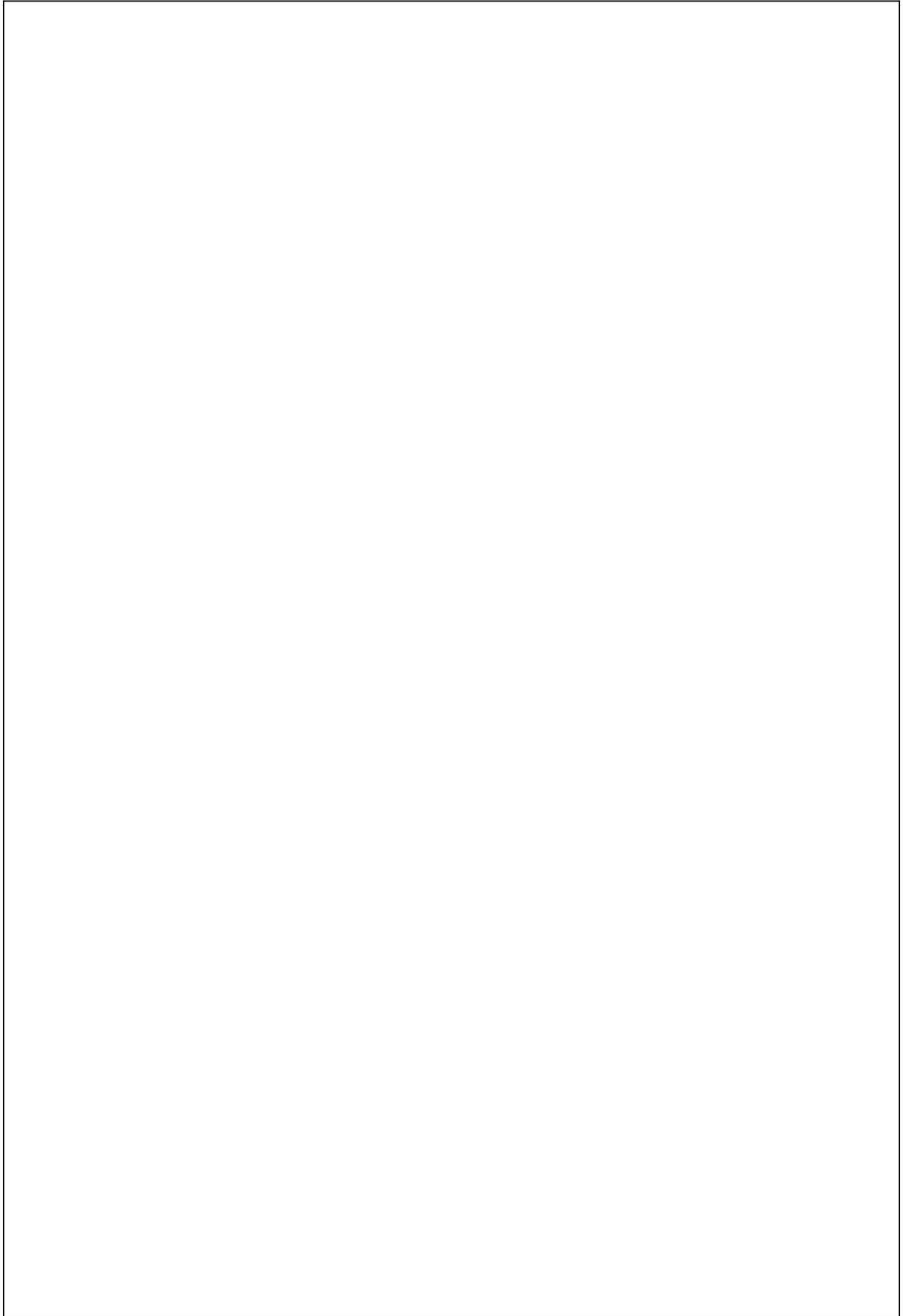


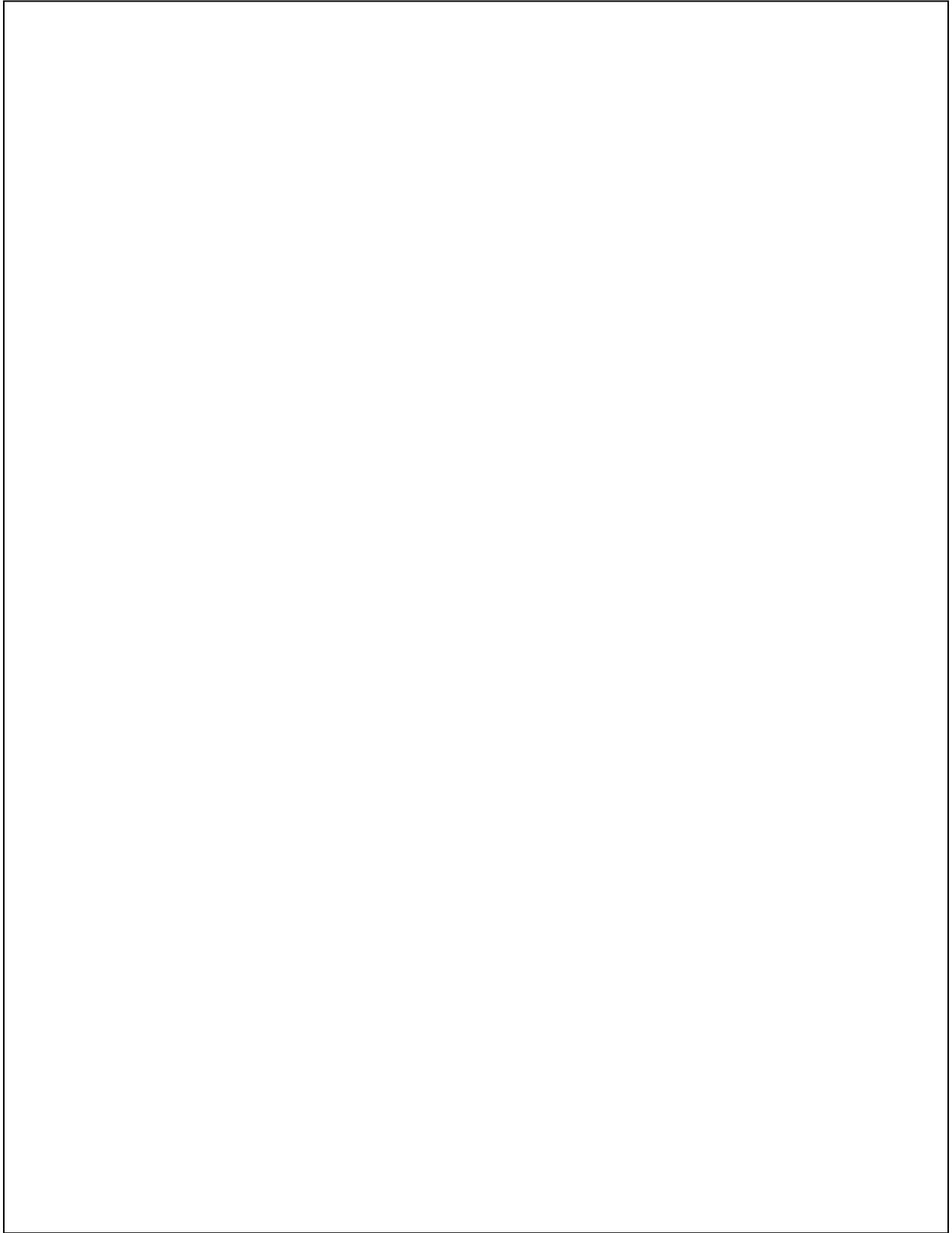












**PROJEKTNI CILJEVI I
SREDSTVA**

Projekat: _____

Projektni menadžer: _____

Ciljevi	Sredstva
1.	1.
2.	2.
3.	3.
4.	4.
5.	5.

**ANALIZA
UČESNIKA/STEJKHOLDERA**

Projekat: _____

Projektni menadžer: _____

Subjekat	Uloga	R	Tip	Šta obezbeđuje / Koji problem rešava	Sredstva komunikacije

R – rang važnosti (od 1 do 5);

Tip - "I" interni - "E" eksterni subjekat

**ANALIZA OGRANIČENJA NA
PROJEKTU**

Projekat: _____

Projektni menadžer: _____

OBLAST	TIP OGRANIČENJA
LJUDSKI RESURSI	
ORGANIZACIJA	
FUNKCIONALNE OBLASTU U ORGANIZACIJI	
DRUGI RESURSKI	
DRUGO	

Work break-down struktura / WBS

- Predstavite WBS projekta sa hijerarhijom faza i podfaza, odnosno radnih paketa /*work packages*.

Projektni plan

- Predstavite gantov dijagram vašeg projekta
- Predstavite mrežni plan vašeg projekta

Koristite softver za upravljanje projektima kao što su: Primavera, MS Project, Ganttproject. Ubacite prikaze oba dijagrama iz nekog od navedenih softvera!

**TROŠKOVI PROJEKTA
BUDŽET PROJEKTA**

Projekat: _____

Projektni menadžer: _____

Radni paket/ Work Package	Direktni troškovi / Direct costs				Indirektni troškovi / Indirect costs	Ukupni troškovi
	Troškovi ljudskih resursa	Troškovi materijala	Troškovi opreme	Troškovi podizvođača	Troškovi projektog menadžmenta i administrativni troškovi	
SUMA SVIH TROŠKOVA						

VEŽBA 2
UVOD U PRIMAVERU

2. UVOD U PRIMAVERU

Uslovi za rad Primavera paketa

Primavera softverski paket može da radi na jednoj radnoj stanici apsolutno nezavisno od ostalog softvera, a na aktuelnim operativnim sistemima. Takođe, može da radi u mrežnom okruženju što mu je i namena.

Instalacija primavera paketa

Primavera softverski paket može se instalirati uz korišćenje tzv. čarobnjaka / *vizardi*, gde korisnik odgovara na postavljene uslove, ali se radi uštede u vremenu, a zbog instalacije na veći broj radnih stanica ili većeg broja korisnika, može kreirati tzv. nepraćena instalacija koja se može pojedinačno pozivati, ali i objaviti u aktivnom direktorijumu.

Ukoliko korisnik želi da Primavera radi na samo jednoj radnoj stanici može prilikom instalacije da odabere opciju INTERBASE kojom bira da se instalira Primavera baza podataka koja je deo instalacionog paketa, a zasnovana je na majkrosoftovoj SQL bazi podataka ali sa skromnijim mogućnostima.

Ukoliko postoji potreba da Primavera radi u mrežnom tj. ozbiljnijem i većem okruženju potrebno je imati instaliranu bazu podataka MS SQL ili Oracle. U tom slučaju prilikom instalacije treba definisati putanju ka bazi podataka.

Administracija

Nakon uspešne instalacije Primavera paketa potrebno je definisati korisnike i njihova prava. Automatski je kreiran administratorski nalog i njegova lozinka je opšte poznata te je treba u prvom trenutku promeniti.

Primavera pruža mogućnost preuzimanja korisničkih naloga iz baze aktivnog direktorijuma sa domen kontrolera. Međutim, potrebno je u samoj Primaveri podesiti korisnička prava. Deo koji se bavi korisničkim nalogima i pravima urađen je slično aktivnom direktorijumu te je moguće korisnike smeštati u grupe, čime se skraćuje vreme administracije. Sistemski administrator ukoliko ne poseduje znanje o Primavera paketu, ne može administrirati Primaveru, ali je preporučljivo da se on obuči i obavlja taj posao. Preporučljivo je i da neko ovlašćeno lice administrira Primaveru u domenu resursa i njihovih parametara, jer je to deo koji se dovodi u direktnu vezu sa finansijama (kako to ne bi radio sistemski administrator). Posle verzije 3 resursi su globalni parametri i ne mogu se unositi na projektu.

2.1. Početak rada sa Project Management modulom

Pre početka korišćenja Project Management modula, moraju se uneti korisničko ime i lozinka, kako je dato u primeru na sl. 2.1.

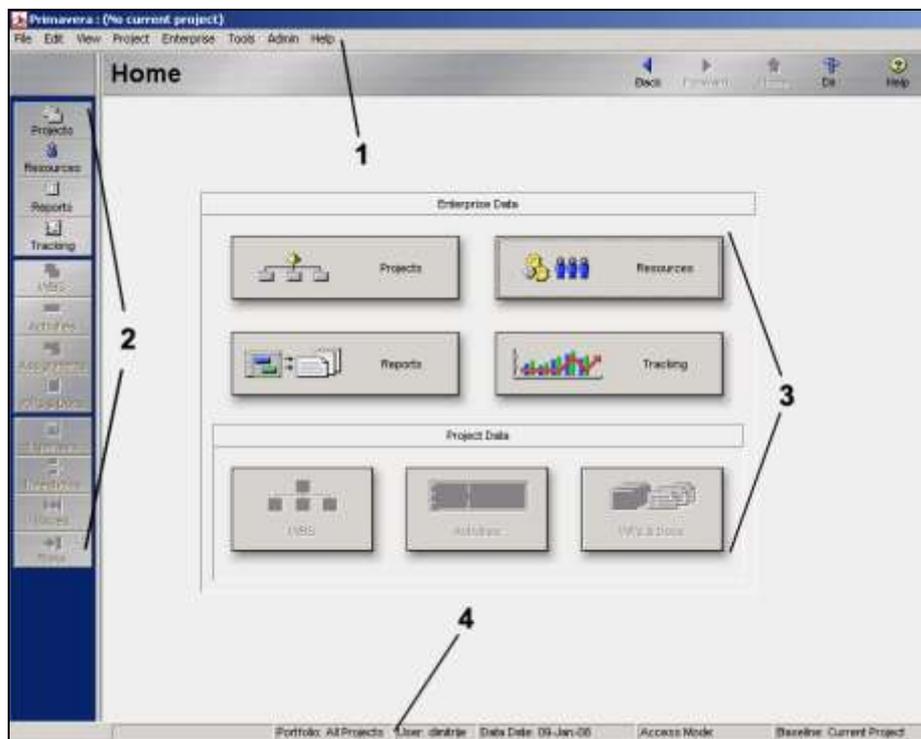
Korisničko ime i lozinku definiše administrator Primavera.



Slika 2.1. Obrazac za logovanje

Administrator Primavera mora tesno saradivati sa sistemskim administratorom, jer Primavera dozvoljava preuzimanje korisničkih naloga i lozinki iz baze aktivnog direktorijuma.

Prvi korak koji korisnici Primavera moraju preduzeti je upoznavanje sa radnom površinom prikazanom na sl. 2.2:



Slika 2.2. Radna površina

Označeni brojevi na slici predstavljaju:

1. Menu bar
2. Directory bar
3. Enterprise/Project data
4. Status bar

Primavera je paket proizvoda/alata koji se koriste za upravljanje preduzećem pomoću projekata i pruža sveobuhvatne podatke o svim projektima u okviru preduzeća, od rezimea, na nivou projektnog tima, do detaljnih radnih zadataka za svakog člana tima. Podaci u Primaveri mogu biti projektni i globalni. Globalni podaci pružaju strukturu podataka potrebnu za upravljanje u višeprojektom okruženju. Na raspolaganju su svim projektima unutar preduzeća i pružaju strukturu potrebnu za centralizovano upravljanje projektima i resursima.

Globalni podaci su: projektna struktura, projektni kodovi, administrativne kategorije i korisničke postavke, resursi, troškovni računi, resursni kodovi.

Projektni podaci su na raspolaganju samo onim projektima u kojima su zadati (definisani). Tu spadaju: datum, pozicije posla (WBS), aktivnosti, odnosi među aktivnostima, ciljni planovi, troškovi, rizici, projektni pragovi i pitanja (nedoumice), radni proizvodi i dokumenti, projektna web strana.

Sistem administratori zadaju globalne podatke, dok rukovodioci projekta mogu zadati projektnu podatke da bi dalje kontrolisali svoje projekte. Tu spadaju: kalendari, izveštaji, kodovi aktivnosti.

2.2. Projektna struktura preduzeća – EPS / *enterprise project structure*

EPS ili *projektna struktura preduzeća* je hijerarhija koja je razvijena da pomogne da se smisleno organizuju projekti, kako je prikazano na sl. 2.3 i sl. 2.4.

Svojstva – EPS se sastoji od korena i čvorista.

- Svaki koren u EPS-u može biti raščlanjen na mnogo čvorišta;
- Čvorišta su različiti nivoi unutar EPS-a;
- Čvorišta mogu predstavljati organizacione celine unutar preduzeća, faze ili projekta;
- Svi projekti moraju biti uključeni u neko od čvorišta;
- Svako čvorište može da sadrži neograničeni broj projekata;
- Projekti uvek predstavljaju najniži hijerarhijski nivo u ovoj strukturi.

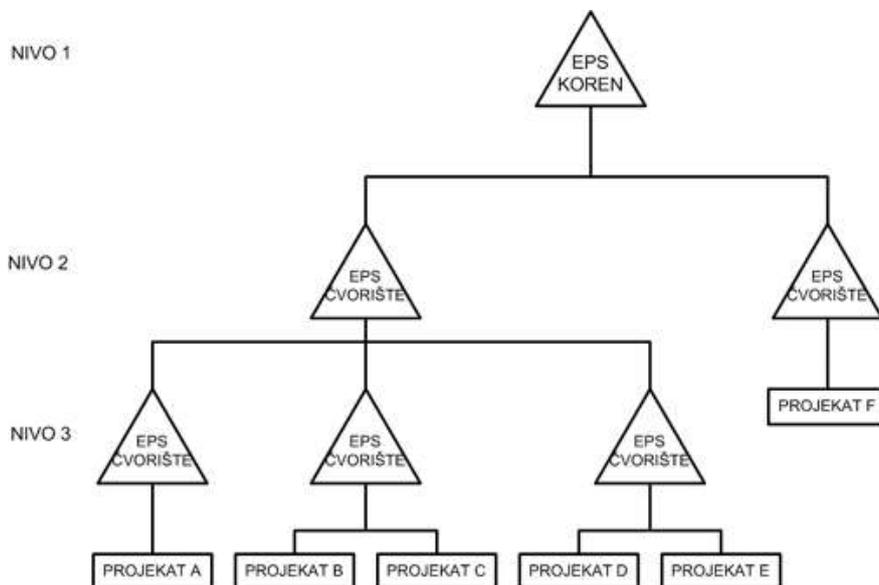
Kada se dodaje novi EPS treba popuniti tri polja:

EPS ID – identifikuje se izabrano EPS čvorište;

EPS Name – Opis izabranog čvorišta;

Responsible Manager – ovo polje se koristi kako bi se izabrani nivo EPS-a dodelio određenom elementu OBS (Organization Breakdown Structure).

Na slici 2.4. može se videti da se čvorište UPI-VEŽBE sastoji od 7 čvorišta, odnosno 7 studijskih programa koji postoje u VISER-u. Svako čvorište je označeno sa zutom piramidom. Svako čvorište u okviru ovog EPS-a podjeljeno je na nova čvorišta.



Slika 2.3. Blok šema EPS čvorišta

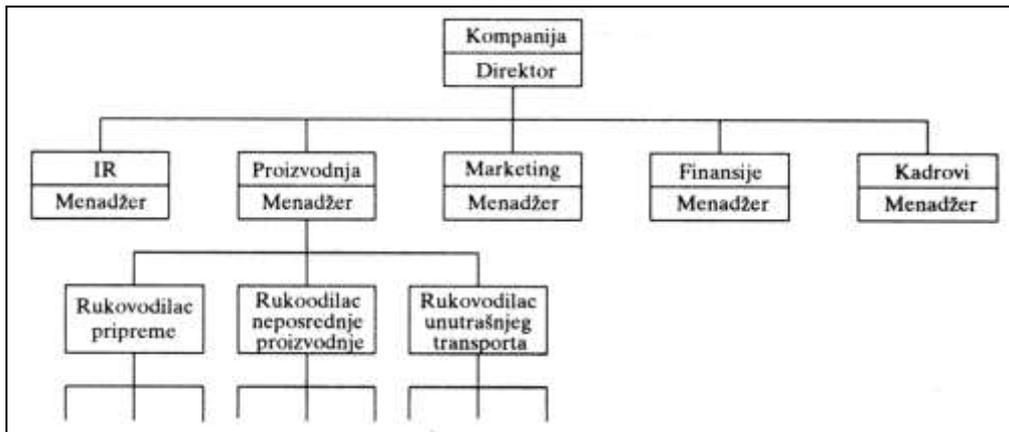


Slika 2.4. Primer projektne strukture EPS čvorišta za UPI-VEŽBE

Napomena: Projektну strukturu preduzeća EPS mogu kreirati samo administratori.

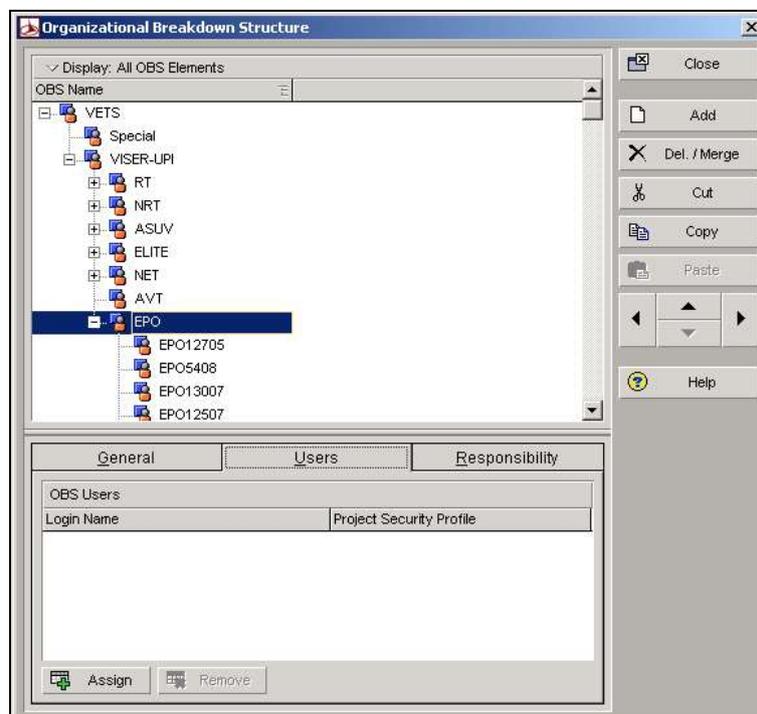
2.3. OBS dijagram /Organization Breakdown Structure/

OBS tehnika je metod struktuiranja jedne organizacije, odnosno njene organizacione strukture na određene poslove i zadatke i određivanje izvršioca tih poslova i zadataka. Preciznije rečeno, WBS dijagram pokazuje poslove koje u okviru jednog projekta treba uraditi, a OBS dijagram pokazuje ko je sposoban da uradi te poslove i zadatke. Primer OBS strukture prikazan je na sl. 2.5.



Slika 2.5. Primer OBS strukture

OBS dijagram je hijerarhijski orijentisan i pokazuje formalne odnose u jednoj organizaciji, odnosno pokazuje odgovornost pojedinaca iz jedne organizacije u realizaciji određenog projekta, kako je prikazano na sl. 2.6.

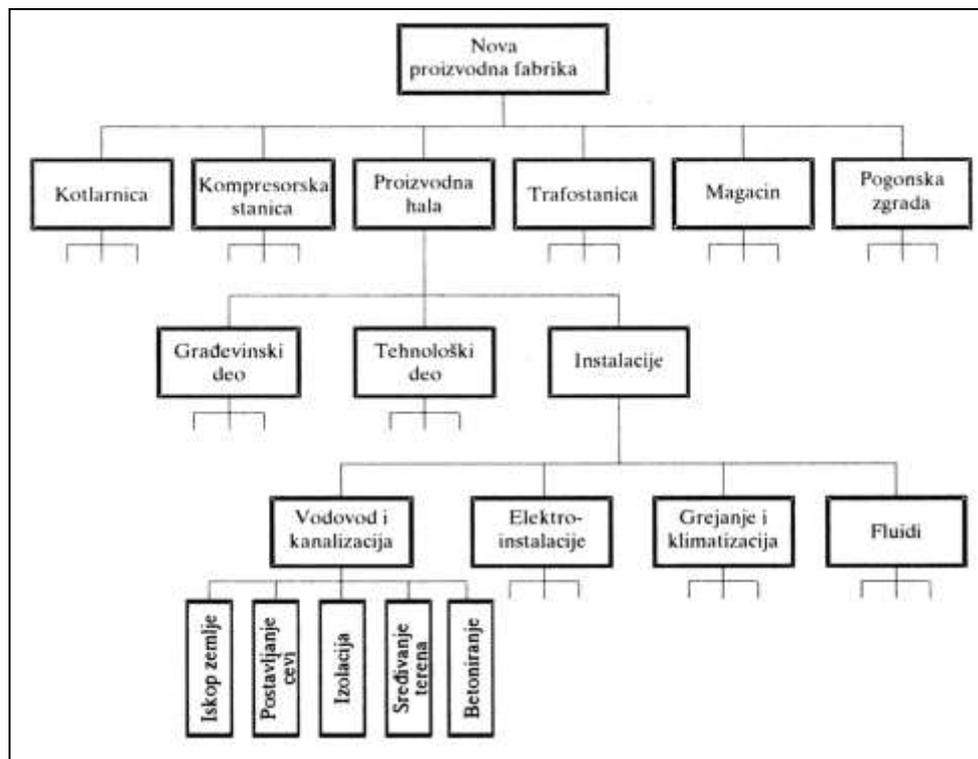


Slika 2.6. Prikaz OBS strukture VETS-UIPI

2.4. Kreiranje pozicije posla (WBS)

WBS tehnika pokazuje poslove i zadatke koje treba uraditi da bi se jedan poduhvat završio. WBS tehnika omogućava da se projekat raščlani na nekoliko tehnološki zaokruženih delova (ili faza), odnosno podcelina, zatim da se ove podceline dalje raščlanjaju na niže tehnološki zaokružene delove i tako redom dok se ne dođe do aktivnosti tj. poslova koji predstavljaju najniži upravljački nivo u smislu upravljanja realizacijom projekta. Svaki projekat ima sopstveni WBS.

Primer blok šeme za izgradnju fabrike prikazan je na sl. 2.7., a WBS dijagram za projekat proširenja zgrade, dat je na sl. 2.8.



Slika 2.7. Blok šema WBS-a za projekat izgradnje fabrike

Primavera : Zgrada (Prosirenje)

File Edit View Project Enterprise Tools Admin Help

Activities

Layout: Classic WBS Layout Filter: All Activities

WBS Code	WBS Name
Zgrada	Prosirenje
Zgrada.Projektovanje	Projektovanje
Zgrada.Temelj	Temelj
Zgrada.Noseca konstrukcija	Noseca konstrukcija
Zgrada.Tehnicki deo	Interni tehnicki sistemi
Zgrada.Tehnicki deo.Klimatizacija	Klimatizacija
Zgrada.Tehnicki deo.Struja voda	Struja i Voda
Zgrada.Tehnicki deo.Lift	Lift
Zgrada.Exterijer	Radovi na exterijeru
Zgrada.Exterijer.Cigle	Zidanje
Zgrada.Exterijer.Krov	Krov
Zgrada.Exterijer.Vrata prozori	Vrata i prozori
Zgrada.Enterijer	Radovi na enterijeru
Zgrada.Enterijer.Uticnice i slavine	Završni radovi Struja Voda
Zgrada.Enterijer.Obloge	Oblaganje
Zgrada.Enterijer.Stolarija	Stolarski radovi
Zgrada.Enterijer.Farbanje	Enterijer

Slika 2.8. Prikaz WBS-a za projekat proširenja zgrade

VEŽBA 3
OTVARANJE NOVOG PROJEKTA

3. OTVARANJE NOVOG PROJEKTA

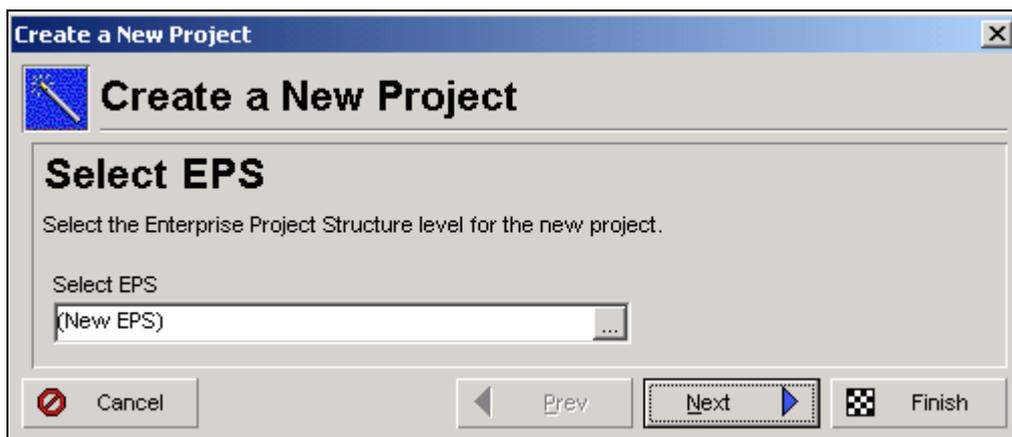
3.1 Kreiranje novog projekta pomoću čarobnjaka

Da bi novi projekat bio kreiran potrebno je ulogovati se u Primavera putem svog korisničkog naloga. Zatim je potrebno izaberiti opciju **File>New** kao što je prikazano na sl. 3.1.



Slika 3.1. Kreiranje novog projekta

Za jednostavnije i brže pokretanje čarobnjaka za kreiranje projekta moguće je koristiti i kombinaciju tastera *CTRL+N*. U novom prozoru otvara se čarobnjak za kreiranje projekta kao na slici 3.2.



Slika 3.2. Čarobnjak za kreiranje projekta – Korak 1 – Definisavanje pozicije projekta u EPS-u

U ovom koraku čarobnjak daje mogućnost pozicioniranja projekta u okviru EPS-a. Studenti svoje projekte mogu kreirati samo u okviru svog EPS-a. Iz tog razloga ovaj korak je moguće preskočiti klikom na dugme *Next*. Primavera će u tom slučaju automatski dodeliti projekat onom delu strukture EPS-a kojoj pripada i ulogovani korisnik - student.

Čarobnjak za kreiranje projekta u koraku 2 daje mogućnost imenovanja projekta u polju *Project Name* i dodeljivanja jedinstvenog broja projekta (šifre projekta) u polju *Project ID*. Nakon dodavanja šifre i imena projekta potrebno je kliknuti na dugme *Next* za prelazak na sledeći korak – slika 3.3.

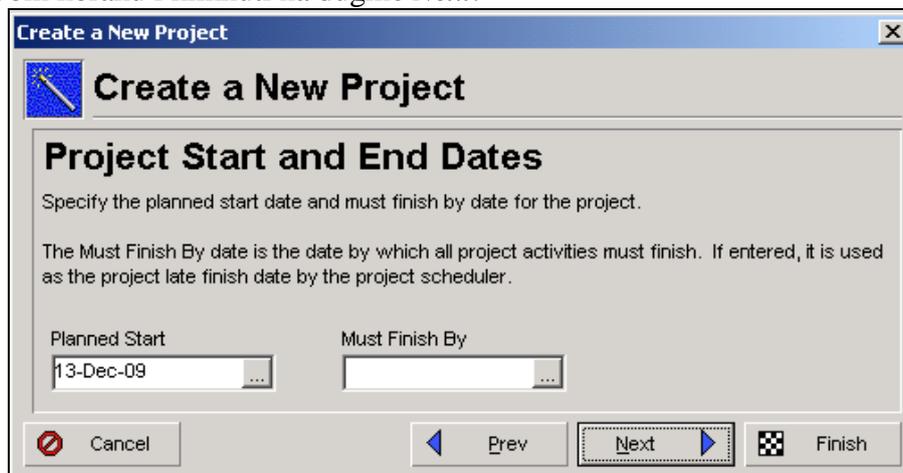
Za izradu ove vežbe kreiran je *Projekt uvođenja električnih instalacija u fabrici farmaceutskih proizvoda*, sa šifrom *E11*.



Slika 3.3. Čarobnjak za kreiranje projekta – Korak 2 – Dodeljivanje imena i šifre projektu

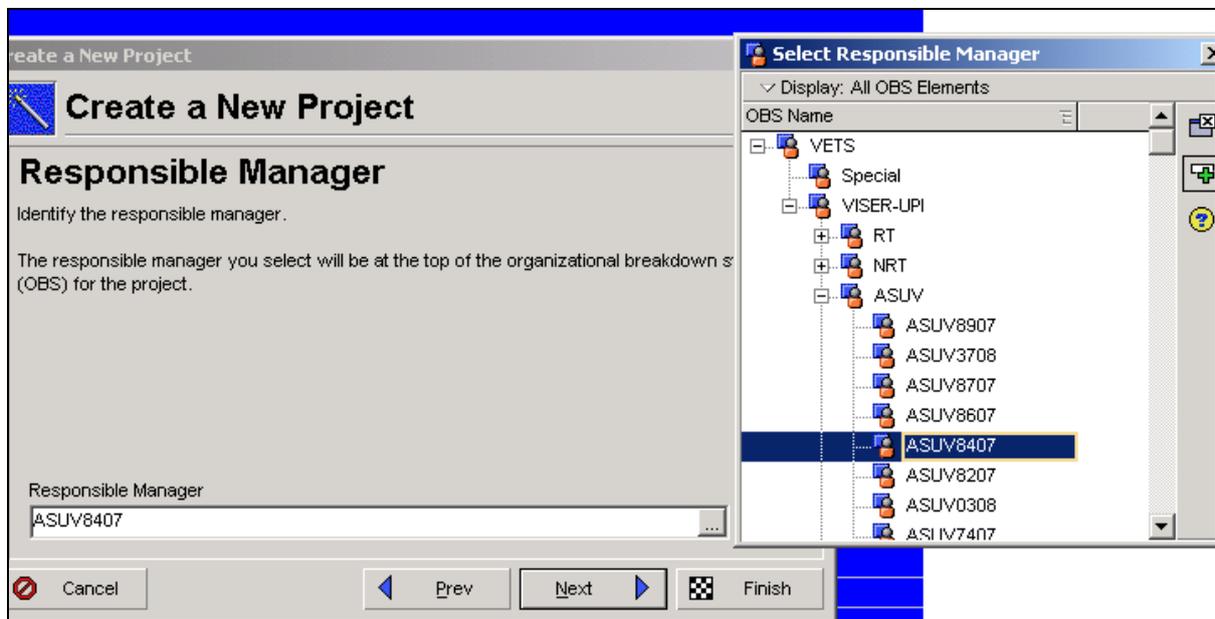
U koraku 3 čarobnjak za kreiranje projekta postavlja pitanje koje se odnosi na početak i završetak projekta.

- Ako projekat ima definisan rok do kada mora biti završen, onda je potrebno uneti samo datum završetka projekta – polje *Must Finish By*, i kliknuti na dugme *Next*, da bi kasnije nakon unonešenja svih aktivnosti, vremena i resursa, kao i svih ostalih podešavanja koja odlikuju projekat, Primavera sama izračunala datum kada projekat treba da počne da bi mogao biti završen u definisano vreme.
- Ako projekat nema definisani rok završetka, ali ima definisan planirani početak, tada je moguće uneti samo datum planiranog početka – polje *Planned Start*, i kliknuti na dugme *Next*, a nakon unonešenja svih aktivnosti, vremena i resursa, kao i svih ostalih podešavanja koja odlikuju projekat, Primavera će sama izračunati datum završetka projekta. Opcija kreiranja početka projekta prikazana je na sl.3.4.
- Ako su definisani i početak i završetak projekta onda je neophodno uneti oba podatka u ovom koraku i kliknuti na dugme *Next*.

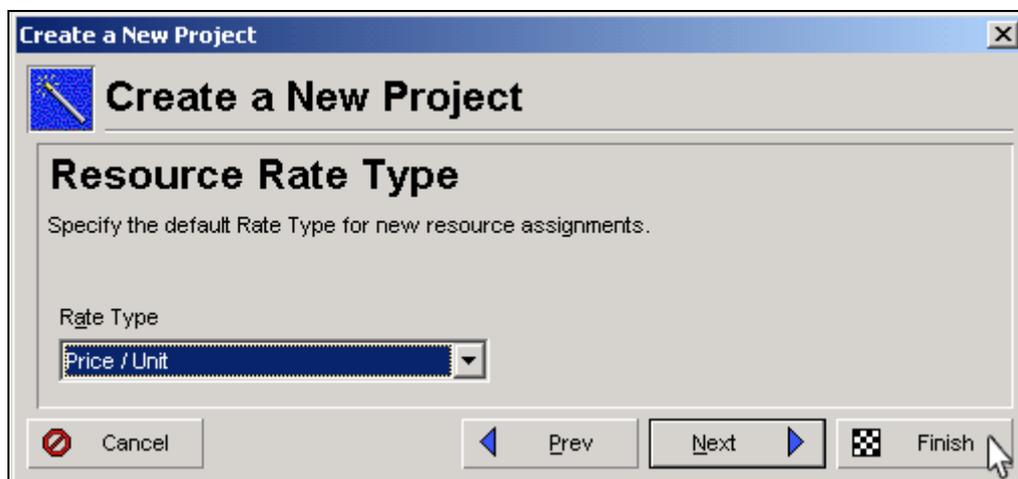


Slika 3.4. Čarobnjak za kreiranje projekta – Korak 3 – Definisane početka i završetka projekta

U koraku 4 potrebno je definisati odgovornog menadžera projekta, što je moguće uraditi klikom na tri tačkice (sl.3.5.) u polju *Responsible Manager*. Tada se otvara prozor *Select Responsible Manager* u kojem je moguće selektovati odgovornog menadžera. Studenti u ovom koraku treba da definišu sebe kao odgovornog menadžera i klikom na dugme *Next* pređu u naredni korak.



Slika 3.5. Čarobnjak za kreiranje projekta – Korak 4 – Definisanje odgovornog menadžera



Slika 3.6. Čarobnjak za kreiranje projekta – Korak 5 – Definisanje novčanih jedinica

Korak 5 čarobnjaka za kreiranje projekta nudi mogućnost izbora novčane jedinice u kojoj će biti iskazan projekat. Ovaj korak je moguće preskočiti jer će novčane jedinice biti iskazane u onoj valuti koja je dodeljena anagažovanim resursima, a te troškove definiše viši menadžment.

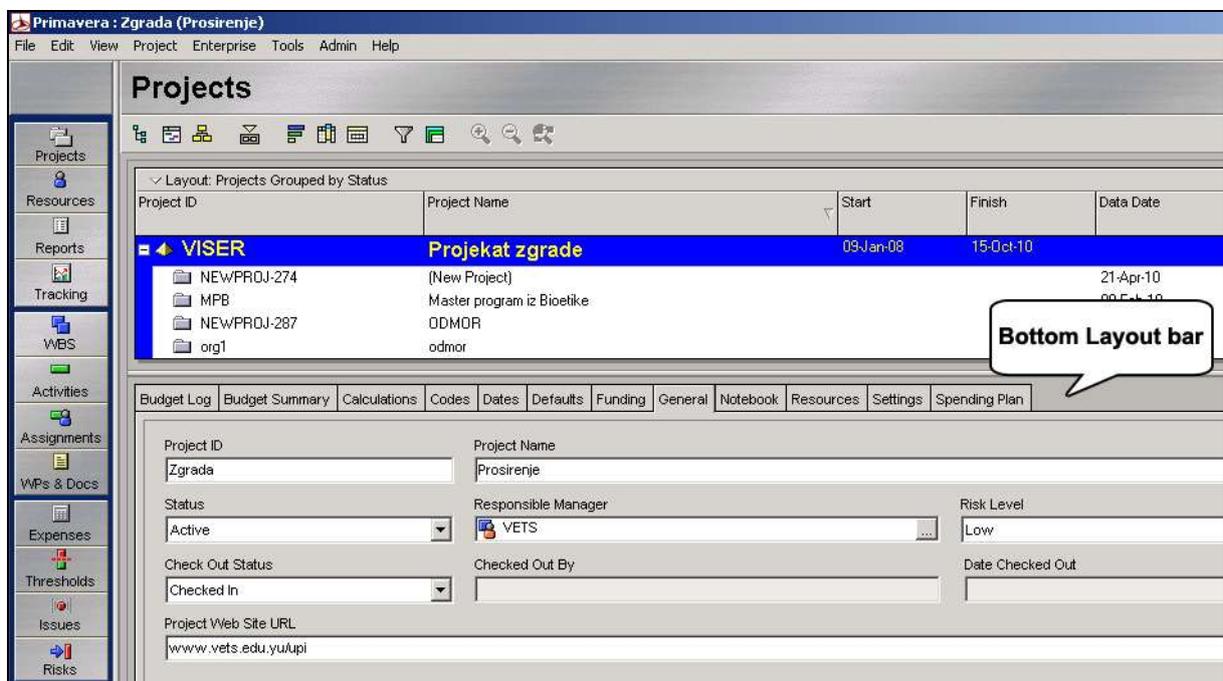
Na ovom kursu troškovi projekta će se iskazivati na osnovu angažovanih resursa koje definiše administrator Primavere. U realnom poslovnom okruženju resurse definiše viši menadžment, dok odgovorni menadžer projekta može iskoristiti neke od definisanih resura.

Iz tog razloga novčane jedinice nije potrebno podešavati. Klikom na dugme **Finish** završava se procedura kreiranja projekta.

3.2. Opcije za podešavanje projekta

Nakon što je novi projekat kreiran potrebno je upoznati se sa opcijama za podešavanje projekta. U *Directory* baru potrebno je kliknuti na dugme *Projects*. Tada se dobija prikaz novokreiranog projekta, gde je sa leve strane moguće videti *Enterprise Project Structure* (EPS). U EPS-u je potrebno pronaći projekat i selektovati ga da bi se aktivirao *Bottom Layout Bar* (sl.3.7.).

Podešavanje projekta vrši se u karticama koje se nalaze u *Bottom Layout Bar*-u. Ukoliko se bottom Layout Bar ne vidi, potrebno je kliknuti na dugme *Show/Hide Bottom Layout*.

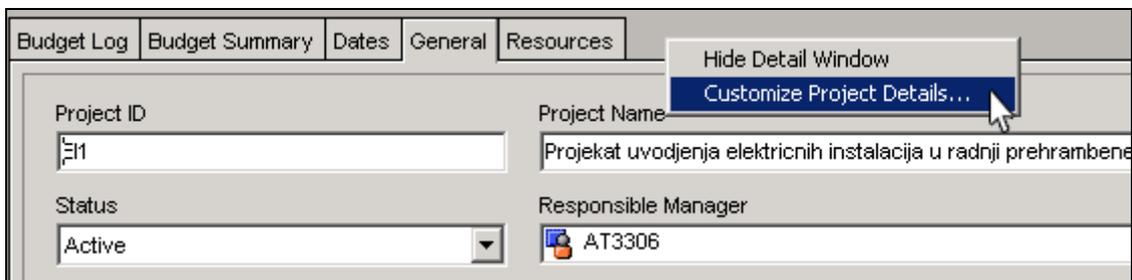


Slika 3.7. Podešavanje projekta

U *Bottom Layout Bar*-u nalaze se kartice kao što su: General, Dates, Notebook, Budget Log, Spending Plan, Defaults itd. U svakoj od tih kartica moguće je izvršiti određeno podešavanje, u zavisnosti od potrebe.

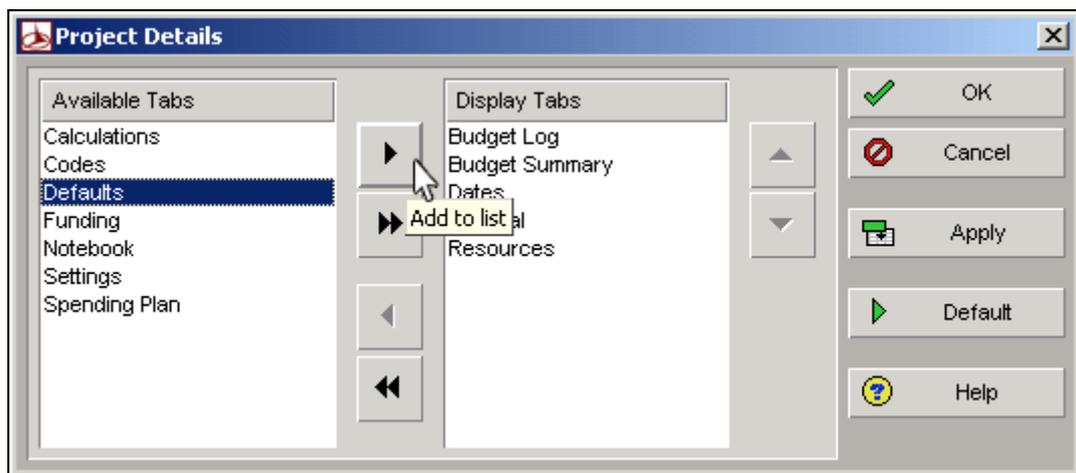
Bitno je napomenuti da se projekat može realizovati sa opšte ustanovljenim radnim kalendarom (podrazumeva 5 radnih dana u nedelji) ali i sa jedinstvenim radnim kalendarom koji se razlikuje od već pomenutog. Tako se jedinstvenim radnim kalendarom može podesiti da radna nedelja sadrži i 7 radnih dana kao što se mogu definisati i neradni dani, kao što su državni praznici, slave, itd.

Manipulisanje karticama podrazumeva i kreiranje prikaza potrebnih kartica, a to je moguće uraditi tako što se pokazivač miša pozicionira bilo gde u *Bottom Layout Bar*, da bi se desnim klikom miša otvorio pomoćni meni u kojem je potrebno izabrati opciju *Customize Project Details*. (sl.3.8.)



Slika 3.8. Podešavanje prikaza kartica

Otvora se prozor *Project Details* (sl. 3.9.) koji je podeljen u dve kolone. Leva kolona sadrži sve kartice koje nisu trenutno prikazane a moguće ih je prikazati, dok se u desnoj koloni nalaze kartice koje su već prikazane. Ukoliko se neka od kartica ne prikazuje u *Bottom Layout Bar-u*, a neophodna je zbog podešavanja opcija koje ta kartica omogućava, potrebno je selektovati karticu u levoj koloni i kliknuti na dugme *Add to list*. Da bi nove kartice bile prikazane potrebno je kliknuti na dugme *OK*.



Slika 3.9. Project Detail prozor

3.2.1 Kartica General

Ukoliko je tokom kreiranja projekta čarobnjakom napravljena greška prilikom unosa šifre, naziva projekta ili dodeljivanja odgovornog menadžera, to je moguće ispraviti na kartici General u poljima *Project ID*, *Project Name* i *Responsible Manager*. (sl.3.10.)

The screenshot shows a software window with a tabbed interface. The 'General' tab is selected. The form contains the following fields and controls:

- Project ID:** Text input field containing 'E1'.
- Project Name:** Text input field containing 'Projekat uvodjenja elektricnih instalacija u radnji prehrambene robe'.
- Status:** Dropdown menu with 'Active' selected.
- Responsible Manager:** Text input field containing 'AT3306' with a user icon and an ellipsis button.
- Risk Level:** Dropdown menu with 'Medium' selected.
- Project Leveling Priority:** Spin box containing '10'.
- Check Out Status:** Dropdown menu with 'Checked In' selected.
- Checked Out By:** Empty text input field.
- Date Checked Out:** Empty text input field.
- Project Web Site URL:** Empty text input field.
- Launch...:** Button with a small icon and the text 'Launch...'.

Slika 3.10.Kartica General

Opcijom *Status* se definiše trenutni status projekta koji može biti: Aktivan, Neaktivan, itd.

U polju *Risk Level* se definiše predviđeni rizik projekta, dok se u polje *Project Leveling Priority* dodeljuje određeni prioritet projekta.

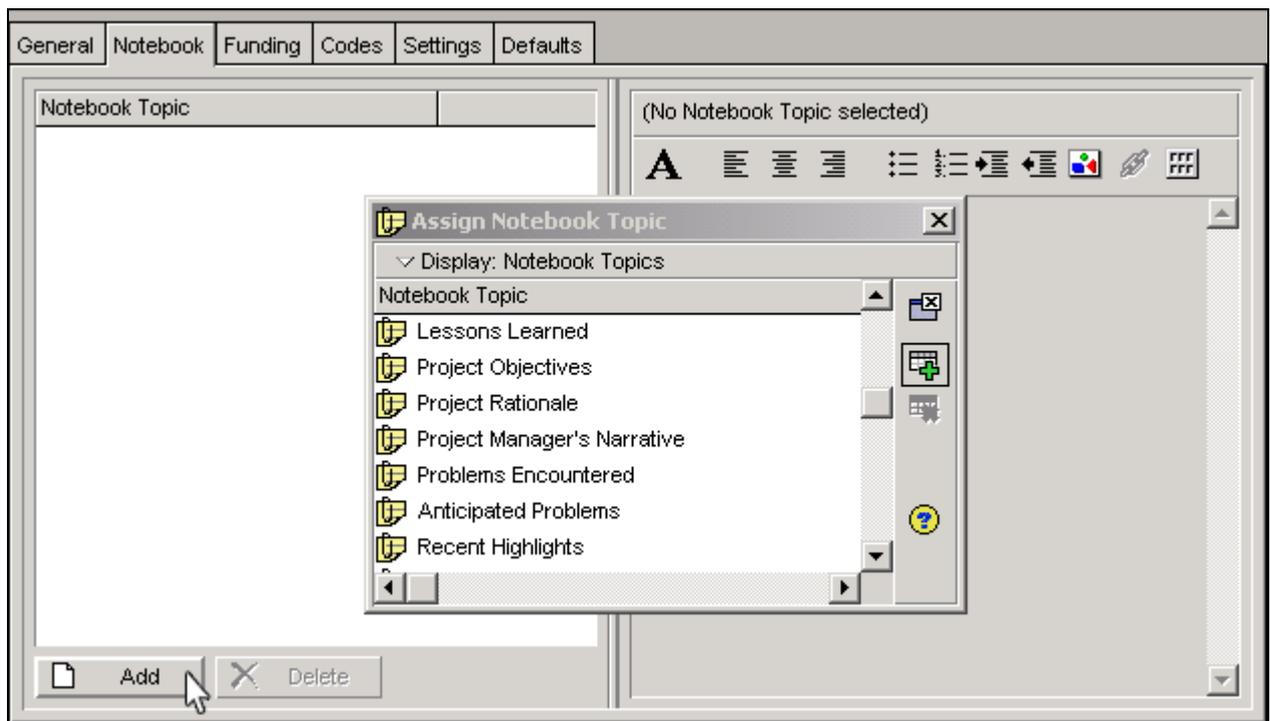
Opcija *Checked IN* služi za proveru statusa projekta, dok se polje *Checked Out By* odnosi na osobu koja je izvršila proveru, a datum kada je izvršena proveru se unosi u polje *Date Checked Out*.

Ukoliko projekat ima i svoj web sajt, web adresu projekta je potrebno uneti u polje *Project Web Site URL*.

3.2.2 Kartica Notebook

U kartici Notebook upisuju se beleške o projektu. Klikom na dugme *Add* otvara se prozor *Assign Notebook Topics* (sl.3.11) gde je moguće izabrati tematiku beleške. Beleška se bira selektovanjem tematike u koloni *Notebook Topics* i klikom na zeleni plus u desnom delu prozora *Assign Notebook Topic*. Istu operaciju je moguće obaviti duplim klikom na tematiku u koloni *Notebook Topics*.

Nakon izbora tematike u desnom prozoru se aktivira editor teksta pomoću kojeg se unosi beleška i edituje tekst.



Slika 3.11. Kartica Notebook

3.2.3 Kartica Settings

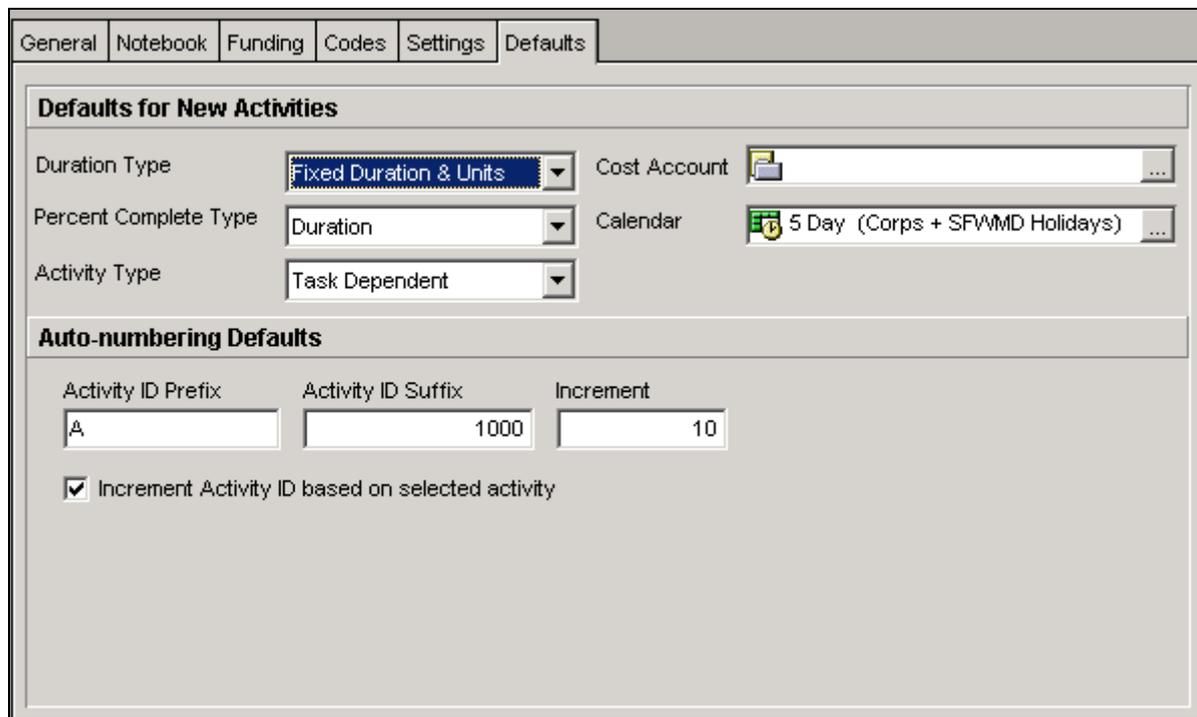
U kartici *Settings* (sl. 3.12) moguće je izvršiti Sumiranje projekta. Sumiranje projekta vrši se na osnovu nivoa u WBS strukturi, u okviru određenog projekta. Ovde je moguće definisati i kritične aktivnosti na osnovu dva kriterijuma, a to su: *vremenska rezerva* i *najduži put*. Takođe, kartica *Settings* omogućava da se definiše početak fiskalne godine kao i karakteri za odvajanje faza po principu hijerarhije (sl. 3.16).

General	Notebook	Funding	Codes	Settings	Defaults
Summarized Data		Project Settings			
<input type="checkbox"/> Contains Summarized DOnly		Character for separating code fields for the WBS tree <input type="text" value="**"/>			
Last Summarized On <input type="text"/>		Fiscal year begins on the 1st day of <input type="text" value="January"/>			
Summarize to WBS Level <input type="text" value="1"/>		Critical Activities			
Baseline for Summarization <input type="text" value="<Current Project>"/>		Define critical activities as			
		<input checked="" type="radio"/> Total Float less than or equal to <input type="text" value="0"/>			
		<input type="radio"/> Longest Path			

Slika 3.12. Kartica Settings

3.2.4 Kartica Defaults

Kartica *Defaults* (sl. 3.13) je veoma praktična kada je reč o kreiranju aktivnosti, jer je u ovoj kartici moguće izvršiti takva podešavanja koja kasnije, prilikom kreiranja aktivnosti, omogućavaju uštedu vremena koje se ogleda u automatizaciji podešavanja aktivnosti.



The screenshot shows a software interface with a tabbed menu at the top: General, Notebook, Funding, Codes, Settings, and Defaults. The 'Defaults' tab is active. Below the tabs, there are two main sections: 'Defaults for New Activities' and 'Auto-numbering Defaults'. In the 'Defaults for New Activities' section, there are three rows of settings: 'Duration Type' is set to 'Fixed Duration & Units', 'Cost Account' is an empty field with a folder icon and a dropdown arrow, 'Percent Complete Type' is set to 'Duration', 'Calendar' is set to '5 Day (Corps + SFWMD Holidays)', and 'Activity Type' is set to 'Task Dependent'. The 'Auto-numbering Defaults' section has three input fields: 'Activity ID Prefix' with 'A', 'Activity ID Suffix' with '1000', and 'Increment' with '10'. Below these fields is a checked checkbox labeled 'Increment Activity ID based on selected activity'.

Slika 3.13. Kartica Defaults

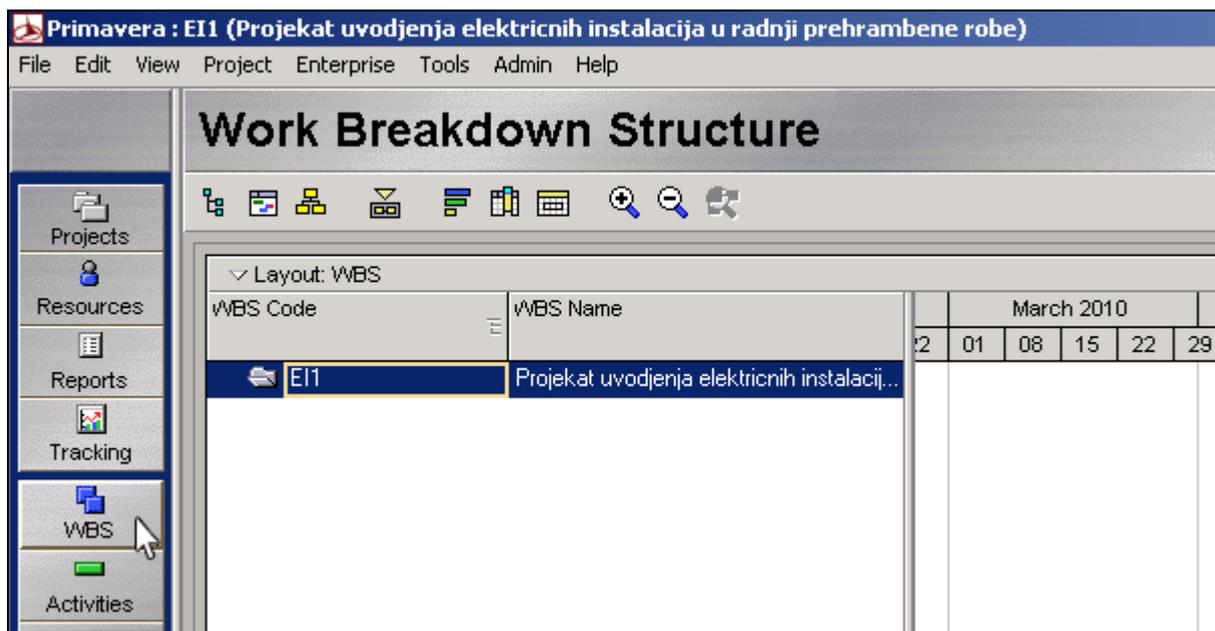
Preporučuje se da se u ovoj kartici podese kalendar, tip aktivnosti i automatska numeracija aktivnosti.

3.3 Kreiranje WBS-a i aktivnosti

Svaki projekat se sastoji od određenog broja faza i podfaza. Svaka od tih faza i podfaza sadrži određen broj aktivnosti koje je potrebno obaviti. Iz tog razloga, pre kreiranja aktivnosti u Pimaveri, neophodno je kreirati tačno definisan broj faza i podfaza u okviru WBS-a, da bi se nakon toga, fazama i podfazama mogle dodavati aktivnosti.

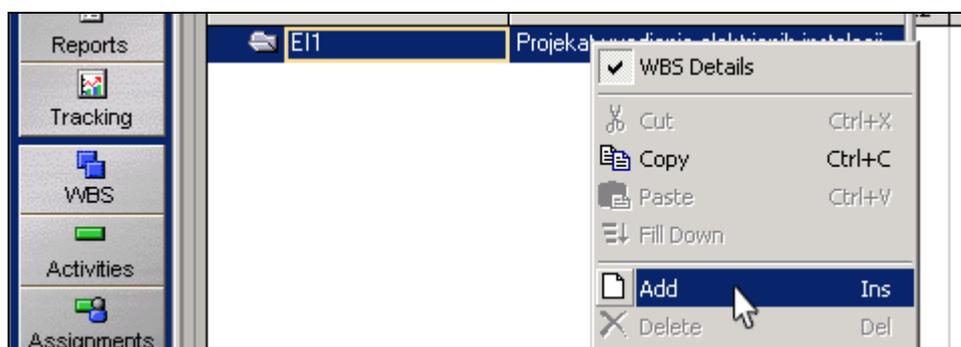
3.3.1 Kreiranje faza i podfaza WBS-a

U *Directory* baru potrebno je kliknuti na dugme *WBS*, nakon čega se otvara prozor za manipulisanje fazama i podfazama u okviru WBS-a (sl. 3. 14).



Slika 3.14. WBS prozor

Sada je moguće kreirati faze i podfaze. Da bi faza bila kreirana potrebno je levim klikom miša selektovati naziv i šifru projekta, a zatim desnim klikom miša na selekciju (otvara se dodatni meni) izabrati opciju *Add* (sl. 3.15).



Slika 3.15. Kreiranje faze projekta u WBS-u

Za kreiranje bilo koje faze projekta, neophodno je izabrati naziv i šifru projekta u okviru WBS i tada je definisati, a ukoliko se radi o podfazi, neophodno je selektovati fazu projekta u okviru koje će se biti kreirana podfaza, a zatim kliknuti desnim klikom miša i izabrati opciju *Add*.

Leva kolona WBS prikaza sadrži šifru faze, dok je u desnoj koloni moguće dodeliti naziv za fazu ili podfazu.

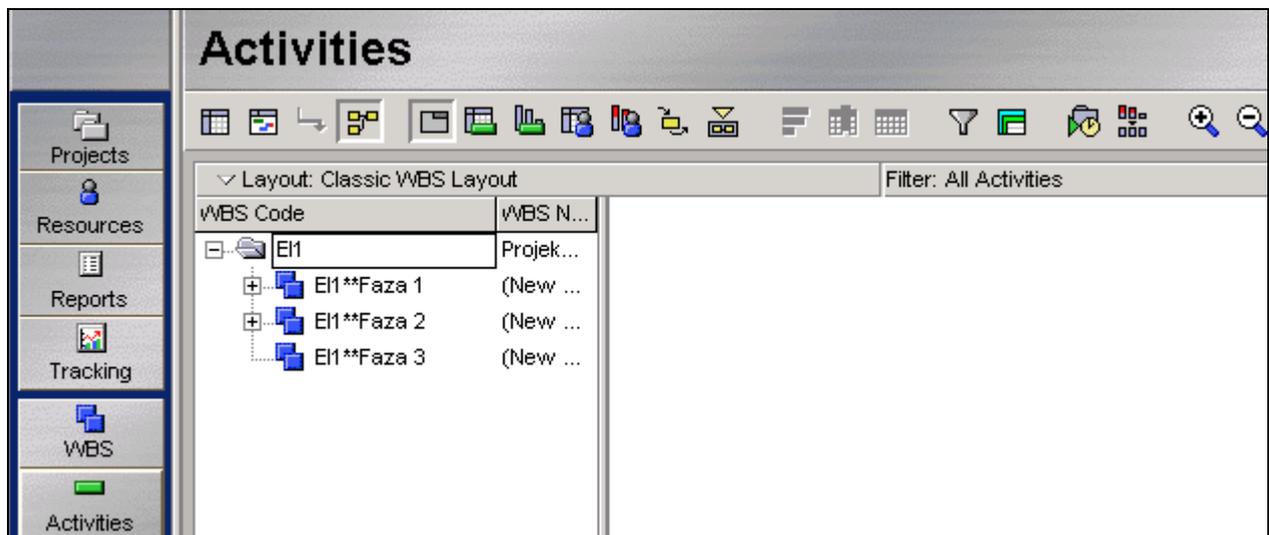
Na slici 3.16. moguće je videti WBS koji sadrži 3 faze, od kojih faza 1 i faza 2 sadrže po dve podfaze.

WBS Code	WBS Name
E1	Projekat uvođenja električnih instalacij...
E1**Faza 1	(New WBS)
E1**Faza 1**Podfaza 1	(New WBS)
E1**Faza 1**Podfaza 2	(New WBS)-1
E1**Faza 2	(New WBS)-1
E1**Faza 2**Podfaza 1	(New WBS)
E1**Faza 2**Podfaza 2	(New WBS)-1
E1**Faza 3	(New WBS)-2

Slika 3.16. Faze i podfaze WBS-a

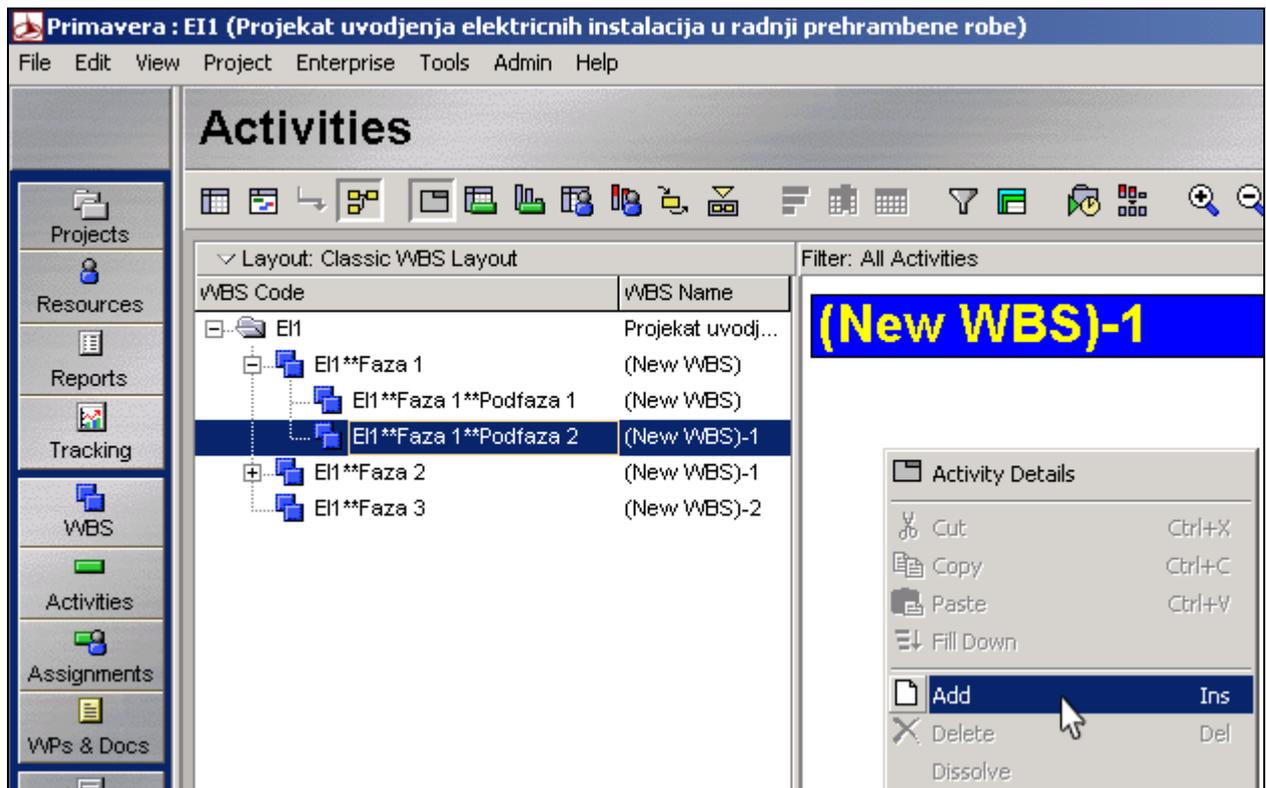
3.3.2 Kreiranje aktivnosti

Nakon što su faze i podfaze WBS-a kreirane može se početi sa kreiranjem aktivnosti. U *Directory* baru potrebno je kliknuti na dugme *Activities* koje otvara prozor *Activities*. Ako je podešen *Classic WBS Layout*, prikaz će izgledati kao na slici 3.17.



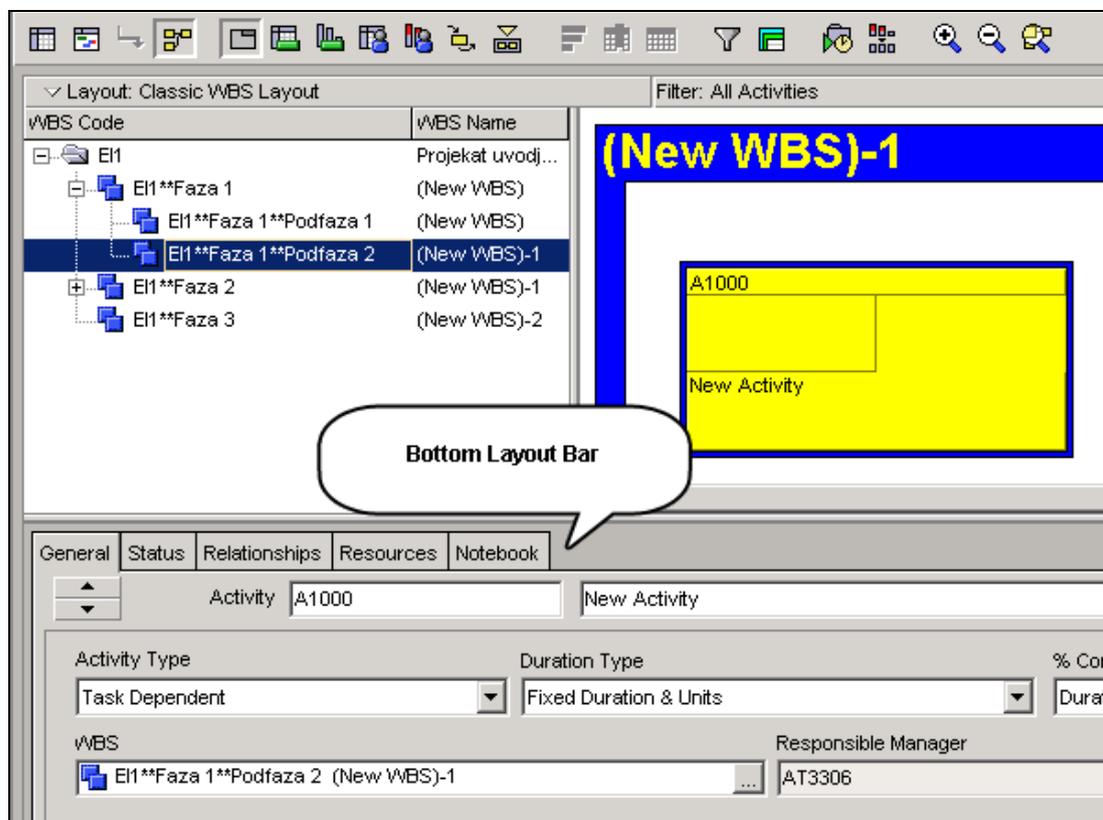
Slika 3.17. Prozor *Activities*

Potrebno je odrediti fazu ili podfazu u kojoj će aktivnost biti kreirana. Primera radi, u podfazi 2 faze 1 potrebno je kreirati aktivnost. To se postiže tako što se u levom prozoru (WBS code) selektuje podfaza 2 faze 1, a zatim se pokazivač miša pozicionira na belu površinu desnog prozora, da bi se desnim klikom miša izabrala opcija *Add*, kao što je prikazano na slici 3.18.



Slika 3.18. Kreiranje aktivnosti

Nakon kreiranja aktivnosti prikaz će izgledati kao na slici 3.19.



Slika 3.19. Izgled nakon kreiranja aktivnosti

Kreirana aktivnost u ovom prikazu predstavljena je žutim pravougaonikom, a nakon kreiranja Primavera joj je automatski dodelila šifru (ID aktivnosti) A1000. Da bi se moglo manipulirati novokreiranom aktivnošću, na istu je potrebno pozicionirati miša i selektovati je. Aktivnost postaje uokvirena plavom linijom, a *Bottom Layout Bar* postaje aktivan.

3.4. Upoznavanje sa opcijama za manipulisanje aktivnostima

Manipulisanje aktivnostima obavlja se na sličan način kao i manipulisanje projektom. Aktivnosti takođe imaju *Bottom Layout Bar* koji sadrži određen broj kartica koje je po potrebi moguće podesiti da budu vidljive ili skrivene.

3.4.1 Kartica General

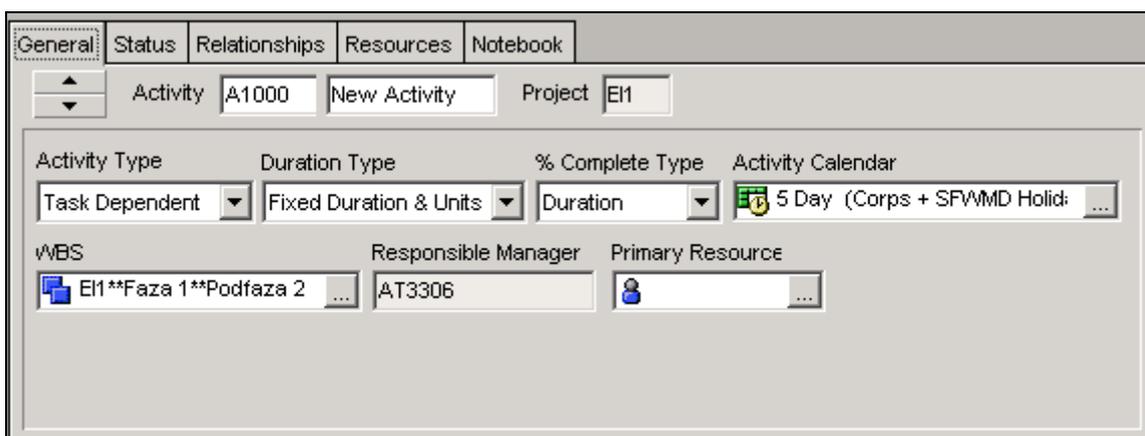
Kartica *General* (sl. 3.20) omogućava podešavanje tipa aktivnosti koji može biti:

1. *Task dependent* – Aktivnost treba da bude završena u određenom vremenskom roku ne uzimajući u obzir raspoloživost dodeljenih resursa. Resursi se planiraju prema kalendaru aktivnosti koji je definisan u okviru nedeljnog kalendara.

2. *Resource dependent* – Jednoj aktivnosti moguće je dodeliti više resursa koji se mogu angažovati nezavisno.

3. *Start milestone* – Aktivnost kojom se markira početak projekta, faze ili podfaze. Ovaj tip aktivnosti nema vreme trajanja, a odlikuje se datumom početka.

4. *Finish milestone* – Aktivnost kojom se markira završetak projekta, faze, ili podfaze. Ovaj tip aktivnosti nema vreme trajanja, a odlikuje se datumom završetka.



Slika 3.20. Kartica General

Ukoliko se unosi aktivnost za koju ne važi globalni kalendar projekta, to je moguće podesiti u okviru opcije *Activity Calendar*.

U ovoj kartici je moguće izvršiti i podešavanje faze ili podfaze u kojoj će se aktivnost nalaziti, a može se dodeliti i primarni resurs.

3.4.2 Kartica Status

U kartici *Status* (sl. 3.21) vrše se podešavanja za planirani početak i završetak aktivnosti. Ukoliko se u okviru ove opcije manipuliše kalendarom, početak ili završetak aktivnosti će biti fiksiran za odabrani datum što može da rezultira kašnjenjem projekta, ili stvaranjem vakuma između prethodne ili naredne aktivnosti, ako se ti datumi ne utvrde precizno.

Napomena: *Studentima se preporučuje da za većinu aktivnosti ne koriste ovu opciju, a ako utvrde da je za njihovu aktivnost potrebno manipulisanje kalendarom u okviru opcije Status, predlažemo da se pre izvršavanja tih podešavanja posavetuju sa svojim predavačem.*

Duration		Status		Labor Units			
Original	1	<input type="checkbox"/> Started	25-Feb-10 ...	Duration %	0%	Budgeted	0
Actual	0	<input type="checkbox"/> Finished	25-Feb-10 ...	Total Float		Actual	0
Remaining	1	Exp Finish		Free Float		Remaining	0
At Complete	1	Constraints				At Complete	0

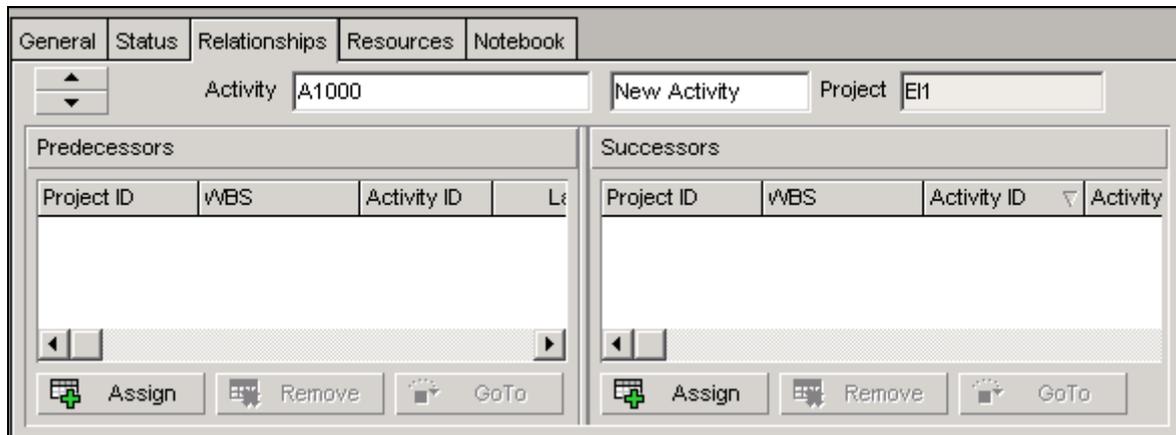
Slika 3.21. Kartica Status

U koloni Duration unose se i nalaze podaci o vremenskoj dimenziji aktivnosti. U polju *Original* upisuje se predviđeno vreme trajanja aktivnosti a iskazuje se u danima. U polju *Remaining* prikazuje se podatak koji govori o broju radnih dana koji je preostao da bi aktivnost bila završena, dok je u polju *At Complete* moguće videti koliko je radnih dana prošlo od kako je aktivnost započela.

3.4.3 Kartica Relationships

Kartica *Relationships* (sl.3.22) služi za kreiranje veza između aktivnosti. Aktivnosti koje se povezuju moraju imati: aktivnosti koje prethode posmatranoj aktivnosti sa kojom se povezuje (*Predecessors*) i aktivnosti koje slede nakon aktivnosti sa kojom se povezuje (*Successors*). Jedine aktivnosti koje nemaju prethodnika/sledbenika su Start milestone/Finish milestone. Povezivanje se vrši selektovanjem određene aktivnosti da bi se nakon toga klikom na dugme

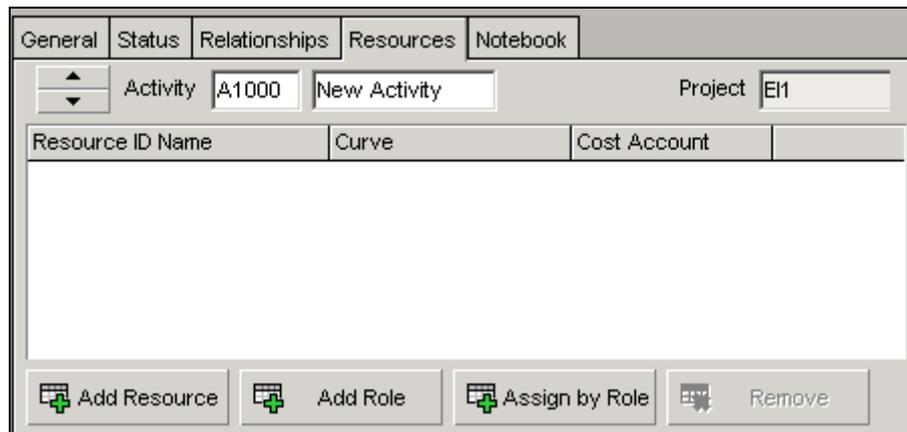
Assign otvorio novi prozor sa listom kreiranih aktivnosti u kojem je potrebno odabrati aktivnost sa kojom se selektovana aktivnost povezuje.



Slika 3.22. Kartica Relationships

3.4.4 Kartica Resources

Kartica Resources (sl.3.23) omogućava da se određenoj aktivnosti dodele resursi. Da bi se aktivnosti dodelili resursi potrebno je selektovati tu aktivnost da bi se aktivirale opcije iz kartice, a onda je potrebno kliknuti na dugme *Assign* da bi se u dodatnom prozoru prikazala lista raspoloživih resursa iz koje je moguće odabrati potrebne resurse i dodeliti ih selektovanoj aktivnosti.

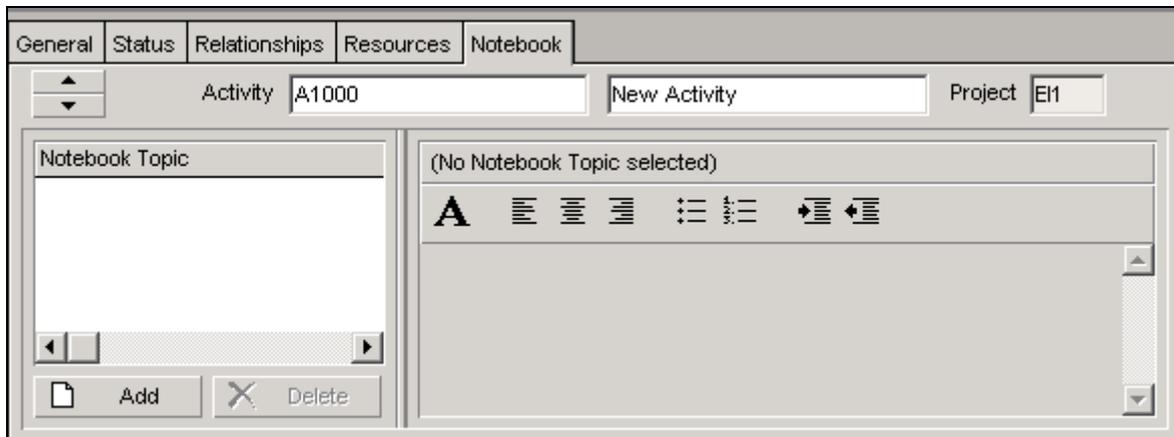


Slika 3.23. Kartica Resources

3.4.5 Kartica Notebook

Kao što je to bio slučaj i sa karticom *Notebook* (sl.3.24), koja se odnosi na projektne beleške, na isti način je moguće dodavati beleške aktivnostima, selektovanjem određene aktivnosti,

klikom na dugme *Add* i izborom određene tematike (*Topic*) beleške, da bi se nakon toga aktivirao desni prozor kartice koji predstavlja editor teksta.

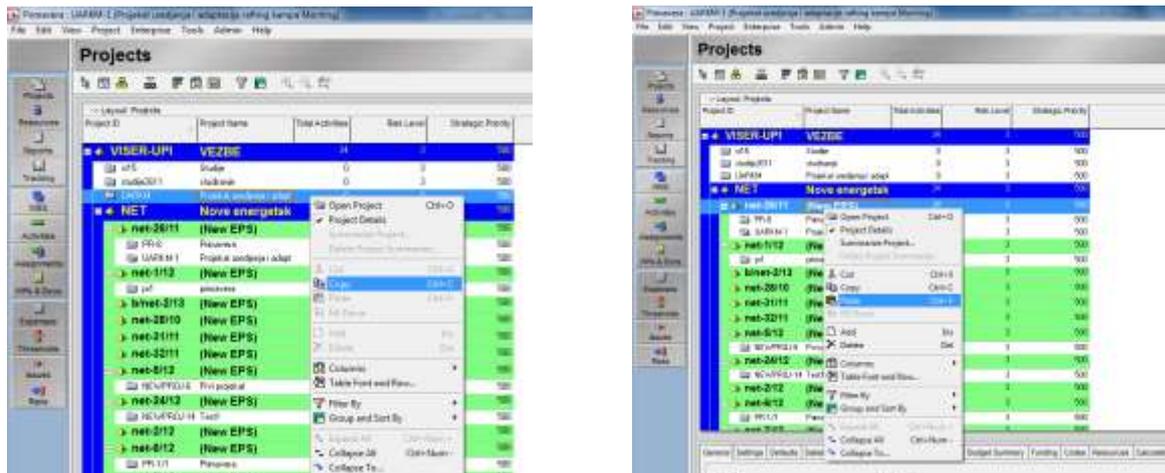


Slika 3.24. Kartica Notebook

Savet studentima: U vežbi 3 prikazane su i objašnjene samo neke od kartica *Bottom Layout* *Bara* koje se odnose na projekat i aktivnosti. Napravite prikaze svih kartica i prođite kroz njihov interfejs kako biste se bolje upoznali sa mogućnostima koje te kartice nude.

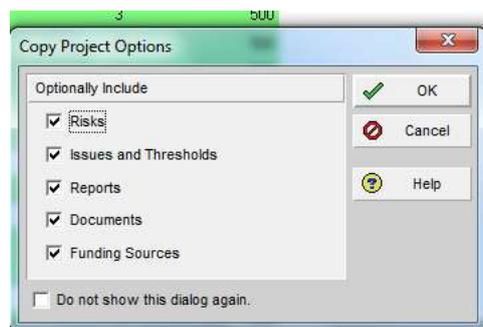
Zadatak za studente

- Kopirajte projekat Projekat uredjenja i adaptacije rafting kampa Monting u svoj koren.
- Selektujte projekat Projekat uredjenja i adaptacije rafting kampa Monting u svoj koren.
- Desnim klikom miša označite COPY,
- Označite svoj koren (svoj broj indeksa)
- Desnim klikom miša označite PASTE



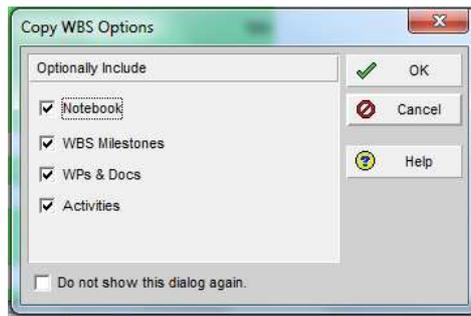
Slika 3.25. Kopiranje projekta

- Prilikom kopiranja Primavera će tražiti da podesite opcije kopiranja. Za Copy project option ostavite sve štiklirano i kliknite na OK



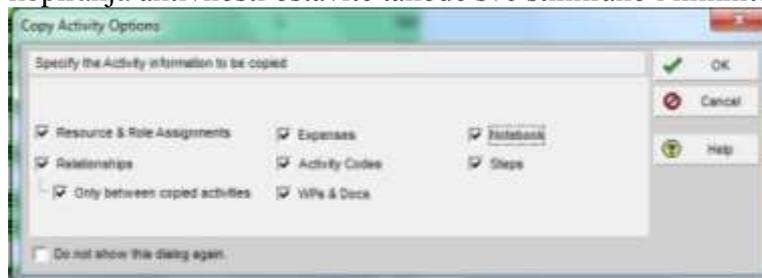
Slika 3.26. Podešavanje opcija kopiranja projekta

- Isti korak ponovite i za opcije kopiranja WBS-a. Ostavite sve štiklirano i kliknite na OK



Slika 3.27. Podešavanje opcija kopiranja WBS-a

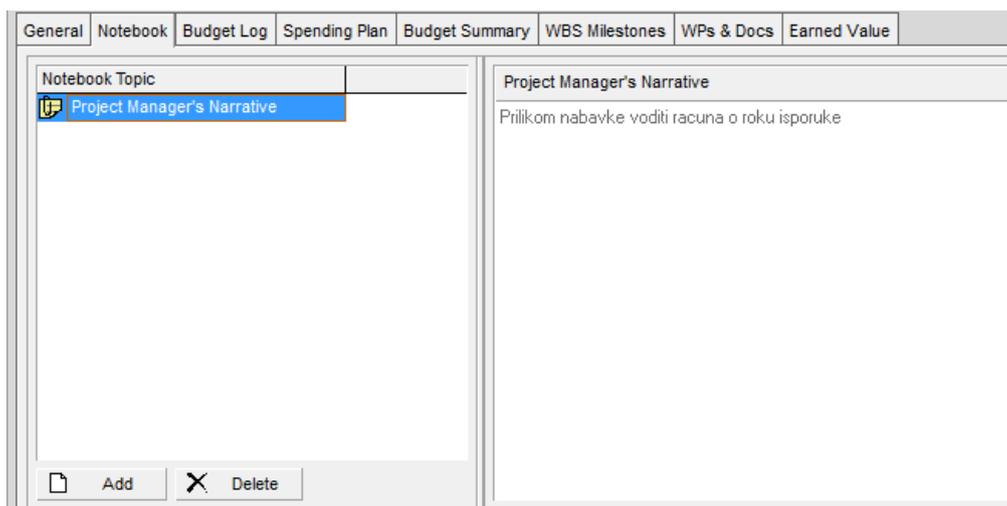
- Za opcije kopiranja aktivnosti ostavite takođe sve štiklirano i kliknite na OK



Slika 3.28. Podešavanje opcija kopiranja aktivnosti

Otvorite kopirani projekat u svom korenu (broju indeksa)

- Promenite naziv wbs VOLONTERI u DOBROVOLJCI
- Promenite naziv wbs RAFTING u SPLAVARENJE
- Koliko načina postoji za promenu imena WBS-a?
- Na WBS nabavka ubacite vaš komentar kao rukovodioca projekta u notebook karticu kako bi dobili prikaz kao na slici 3.29.



Slika 3.29. Mesto za ubacivanje komentara rukovodioca projekta

Podesite status ovog projekta u projekat tipa what if? Kao na slici 3.30.



Slika 3.30. Podešavanje statusa projekta

Da li je moguće podesiti status projekta iz WBS prozora?

- Pronaći način za podešavanja statusa projekta i izmeniti status ovog projekta na **what if** status.
- Promenite nivo rizika vašeg projekta (risk level) na **Very high**.
- Promenite prioritet ovog projekta (project leveling priority) na **5**.

Zadatak za samostalni rad:

Osmisliti projekat organizacije rođendanske proslave.

- Projekat mora da ima minimum 4 WBS, i u svakom WBS-u po 3 aktivnosti.
- Prikazati u donjem delu ekrana samo kartice: General, Status, Resources, Notebook
- Za aktivnosti staviti da su tip: task dependent
- Za duration tipe staviti da je Fixed duration &units
- Za activity calendar staviti: svaki dan
- Odrediti proizvoljno za svaku aktivnost trajanje u kartici status
- Dodeliti resurse proizvoljno iz liste resursa
- Za svaki resurs odrediti koliko sati dnevno rade na toj aktivnosti
- Za svaku aktivnost dodati belesku u kartici notebook

VEŽBA 4
DEFINISANJE RESURSA

4. DEFINISANJE RESURSA

Još jedan korak u procesu planiranja je planiranje resursa i troškova. Rukovodioci projekta su zaduženi za određivanje resursa koji će biti angažovani na projektima. Kada se doda aktivnost, naprave odnosi između aktivnosti, izvrši proračun mreže projekta i utvrde ograničenja može se preći na pregled raspoloživih resursa koji se mogu angažovati na projektu.

Resurs je sve što se koristi da bi određena aktivnost bila izvršena. Resursi se dele u tri kategorije:

Ljudski resursi – vode se vremenski
– mogu se više puta koristiti na projektu
– vode se veličinama trošak/jedinice, na pr. 8sati/dan

Oprema i mehanizacija – vode se vremenski
– vode se u veličinama trošak/jedinice na pr. 1 računarska učionica/dan

Materijalni resursi – vode se u veličini trošak/jedinici mere, na pr. 500 dinara/m²

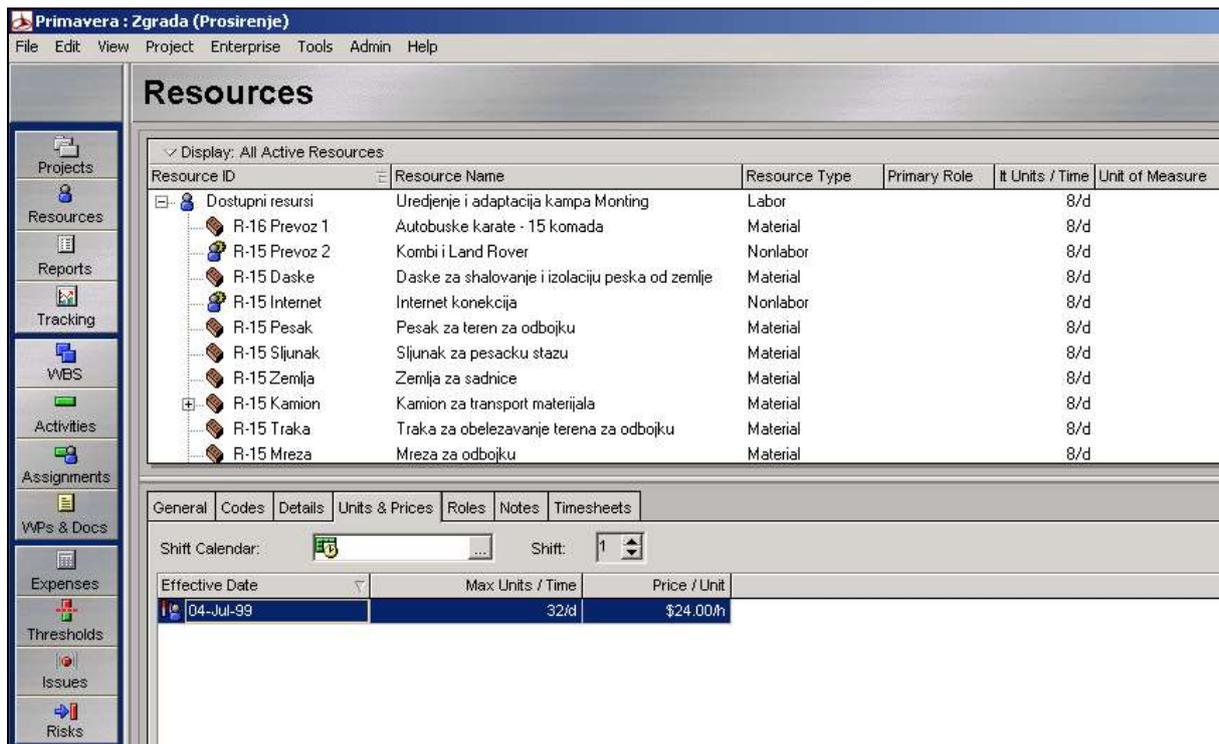
Koraci za upravljanje resursima:

1. Definisavanje resursa – u prozoru resursa treba odrediti raspoloživost resursa i odrediti naziv resursa, opis, trošak, uloge i svojstva koja kontrolišu uticaj resursa na proračun mreže.
2. Pridruživanje resursa – u prozoru aktivnosti unosi se ime resursa i iznos njegovog angažovanja planiranog za aktivnost. Trošak se računa na osnovu količine angažovanog resursa i cene po jedinici određenoj u prozoru resursa.
3. Analiziranje resursa – u prozoru aktivnosti ili prozoru za praćenje, koristi se profil resursa da bi se video grafički prikaz količina/troškova resursa koji prikazuje kada i koliko resursa će biti upotrebljeno.

Prvi korak u upravljanju resursima, određivanje resursa, već je izvršen od strane projektnog tima. Zbog toga na prvom mestu treba pregledati rečnik resursa.

Prozor resursa (sl. 4.1) sadrži podatke o svim resursima u okviru preduzeća. Ove resurse dele svi projekti u organizaciji, čime je omogućeno centralizovano upravljanje resursima. Da bi bili u mogućnosti da vidimo raspoložive resurse treba pratiti sledeće korake:

- Iz Directory bara kliknite na Resources
- Iz Display Options bara odaberite All Resources
- Odaberite resurs projektant el. Instalacija Mirko



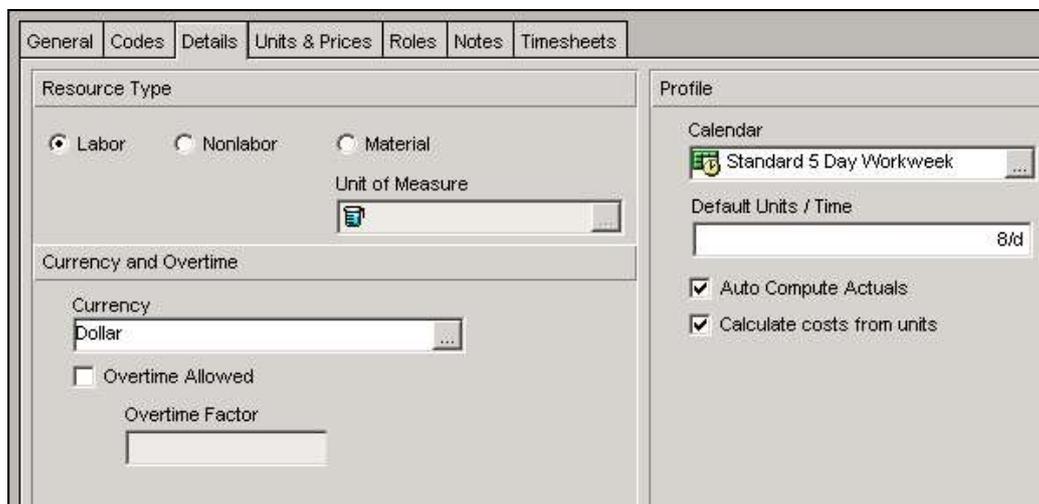
Slika 4.1. Prikaz prozora resursa

U donjem delu ekrana nalaze se kartice koje se odnose na resurse i koje korišćene resurse bliže objašnjavaju.

Kartica **General** se koristi za unos opštih podataka o obeleženom resursu, na primer može se uneti šifra resursa, ime resursa, titula, e-mail adresa, telefonski broj i status.

Kartica **Codes** omogućava da se pridruže resursni kodovi u cilju razvrstavanja, grupisanja i organizovanja resursa.

Da bi se dodali, pregledali ili prepravili detaljni podaci o resursu mora se koristiti kartica detalja resursa koji se može videti na slici 4.2.



Slika 4.2. Prikaz kartice Details

Kartica **Details** omogućava da se unese za određeni resurs oznaka da li je resurs ljudski, materijalni, oprema ili mehanizacija, mogućnost prekovremenog rada, valuta i profil.

- u delu kartice Details na prvom mestu se označava da li je reč o ljudskom, materijalnom ili resursu opreme i mehanizacije
- *Unit of measure* koristi se za materijalne resurse i omogućava izbor tipa jedinice mere
- *Currency* naznačava valutu vezanu za troškove resursa
- *Overtime Allowed* se popunjava u slučaju kada je resurs raspoloživ za prekovremeni rad na projektu
- *Overtime Factor* predstavlja vrednost kojom bi se standardni troškovi resursa trebalo pomnožiti, da bi se utvrdila cena prekovremenog rada
- *Calendar* označava po kom kalendaru će se vršiti proračunavanje mreže, praćenje i nivelisanje resursa
- *Default Units/Time* ukazuje na jedinice/vreme koje će se primenjivati kada se resurs pridruži aktivnosti
- *Auto Comute Actuals* automatski proračunava stvarni učinak resursa prema projektnom planu
- *Calculate costs from Units* se obeležava da bi se izvršio troškovni proračun prema pridruženim jedinicama.

Kartica **Units and Prices** omogućava da se unesu cene i raspoloživost kroz vremenske periode.

- *effective date* nosi podatak o datumu kada resurs postaje raspoloživ za unetu cenu
- *max units/time* nosi podatak o brojčanoj vrednosti ili procentu koji resurs može da izvrši u naznačenom vremenskom periodu, prema efektivnom datumu, kao što je 8 sati dnevno (100%) = puno radno vreme ili 4 sata dnevno (50%) = skraćeno radno vreme. Na osnovu ovih podataka moguće je prepoznati oblasti preopterećenosti resursa u resursnim profilima/radnim poljima.
- *Price/Time* nosi podatak o trošku koji stvara jedinica resursa u jedinici vremena, prema efektivnom datumu.

Kada se dodeli resurs nekoj aktivnosti program izračunava sledeće:

Dužina trajanja x jedinica/vreme = Količina

Tabela 4.1. pokazuje vrednosti koje se menjaju da bi se zadovoljila gornja jednačina, kad god se promeni jedna od promenljivih.

Tip trajanja	Kada se promene jedinica (Units) PM modul menja	Kada se promeni trajanje (Duration) PM modul menja	Kada se promene jedinica/vreme (Units/time) PM modul menja
Fiksirana jedinica / vreme	Trajanje (Duration)	Jedinica (Units)	Trajanje (Duration)
Fiksirano trajanje i jedinica/vreme	Jedinica/vreme (Units/Time)	Jedinica (Units)	Jedinica (Units)
Fiksirana jedinica	Trajanje (Duration)	Jedinica/vreme (Units/Time)	Trajanje (Duration)
Fiksirano trajanje/jedinica	Jedinica/vreme (Units/Time)	Jedinica/vreme (Units/Time)	Jedinica (Units)

Tabela 4.1. Tabela prikaz odnosa vremenskog angažovanja resursa u vremenu, po jedinici mere i količini

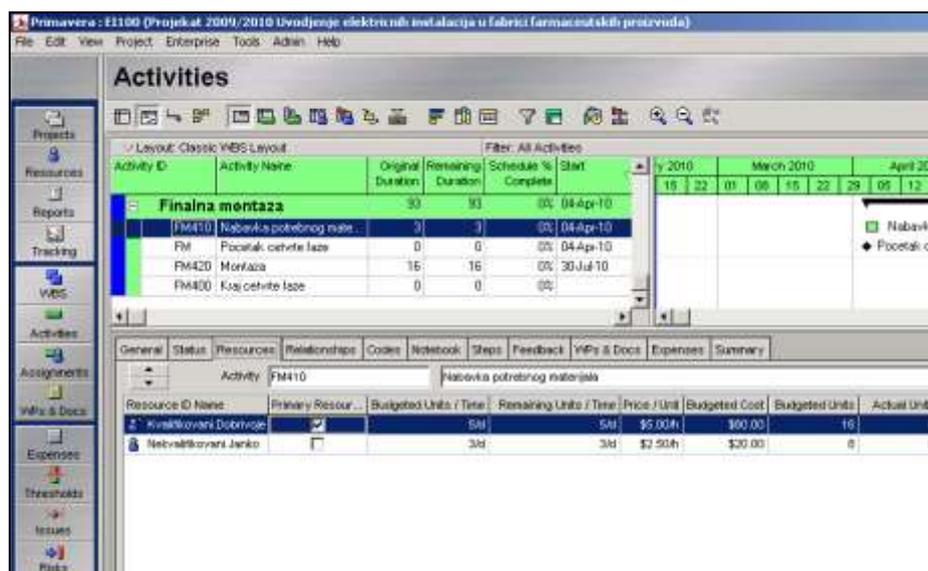
4.1. Pridruživanje resursa

Svaki određeni resurs u rečniku resursa može da se pridruži aktivnosti. Aktivnosti može da se pridruži neograničeni broj resursa.

Vežba: dodeljivanje resursa

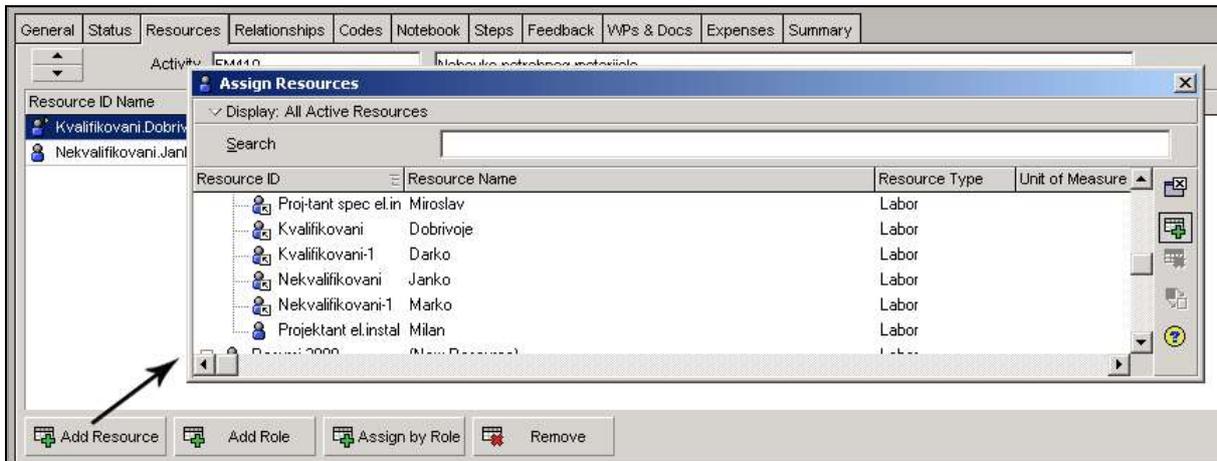
Da bi se dodelio resurs nekoj aktivnosti potrebno je izvesti korake kao na slici 4.3.

1. Otvoriti projekat *Projekat 2009/2010, Uvodjenje elektricnih instalacija u fabrici farmaceutskih proizvoda*
2. Otvoriti prozor Activities i označiti aktivnost na koju je potrebno dodati resurs (označiti aktivnost *nabavka materijala* iz faze *Finalna montaža*)
3. Izabrati karticu Resources koja se nalazi u donjem delu ekrana



Slika 4.3. Prikaz kartice Resources izabranog projekta *Projekat 2009/2010, Uvodjenje elektricnih instalacija u fabrici farmaceutskih proizvoda*

- Klikom na dugme Add Resource pojavljuje se dodatni prozor u kom se nalazi spisak svih resursa (sl. 4.4.)



Slika 4.4. Prikaz opcije za dodavanje resursa na kartici Resources

- Pronađite resurs čiji je ID *Kvalifikovani* a naziv *Dobrivoje* (sl. 4.5) i duplim klikom miša ili klikom na ikonicu  dodajte resurs u listu resursa selektovane aktivnosti.
- Na isti način dodajte i resurs čiji je ID *Nekvalifikovani* a naziv *Janko*
- U koloni *Budgeted Units/Time* za oba resursa unesite 5 što znači da će ovi resursi biti angažovani 5 sati dnevno, odnosno da je 5 sati dnevno dovoljno da ovi resursi obave posao za koji su predviđeni.

Primarni resurs je osoba odgovorna za usklađivanje rada na aktivnosti. Aktivnost može da ima jedan ili nijedan primarni resurs. Samo primarni resurs može da pošalje povratne informacije rukovodiocu projekta čime ga obaveštava o statusu aktivnosti.

Resource ID	Name	Primary Resour...	Budgeted Units / Time	Remaining Units / Time	Price / Unit	Budgeted Cost	Budgeted Units	Actual Units
Kvalifikovani	Dobrivoje	<input checked="" type="checkbox"/>	5/d	5/d	\$5.00/h	\$80.00	16	0
Nekvalifikovani	Janko	<input type="checkbox"/>	3/d	3/d	\$2.50/h	\$20.00	8	0

Slika 4.5. Prikaz dodatih resursa za aktivnosti Nabavka potrebnog materijala

Određivanje primarnog resursa se postiže čekiranjem praznog polja u koloni Primary resources pored imena resursa.

Svi tipovi resursa se dodaju na isti način aktivnostima. Treba obratiti pažnju prilikom dodavanja materijalnih resursa na količinu koja se dodaje i koja se u slučaju materijalnih resursa ne meri u vremenskim jedinicama već u količinskim jedinicama.

4.2. Planiranje troškova

Troškovima se upravlja pomoću kartice **Expenses** i oni se planiraju na nivou aktivnosti. Kod jedinične cene (*Unit Price*) troškovi se računaju na osnovu pridruženih resursa. Troškovi resursa se mogu izračunati na osnovu Cena/Jedinica određenoj u rečniku resursa.

Budgeted costs = Budgeted Units x Price/Time

Rashodi su izdaci koji nisu izazvani resursima. Uobičajeno je da su to jednokratni troškovi neresursne prirode. Primeri su nabavka materijala, postrojenja, putni troškovi i obuka. Rashodi se unose ručno na nivou aktivnosti. Može da se unese ukupan iznos rashoda ili može da se unese broj jedinica i cena po jedinici.

Rashodi (sl. 4.6) se dodaju na sledeći način:

1. Odabere se aktivnost (na primer Nabavka potrebnog materijala)
2. U kartici Expenses klikne se na Add
3. U koloni Expense item unosi se naziv rashoda
4. U koloni Expense Category definiše se kojoj kategoriji rashod pripada
5. U koloni Accrual Type se definiše da li se rashod pridružuje na početku, na kraju ili ravnomerno tokom trajanja aktivnosti.
6. Za mernu jedinicu treba ukucati Each
7. Za cenu/jedinica (price/Unit) ukucati 10 000

General	Status	Resources	Relationships	Codes	Notebook	Steps	Feedback	WPs & Docs	Expenses	Summary
Activity		FM410	Nabavka potrebnog materijala							
Expense Item	Expense Category	Unit of Measure	Accrual Type	At Completion Cost	Price / Unit	Budgeted Units				
Materijal za fin montazu	Materials	Each	Uniform over Acti...	\$10,000,000.00	\$10,000.00	1,000,000				

Slika 4.6. Prikaz karice Expenses za aktivnost Nabavka potrebnog materijala

Kartica **Summary** (sl. 4.7.) omogućava pregled jedinica, troškova ili podataka za odabranu aktivnost.

General	Status	Resources	Relationships	Codes	Notebook	Steps	Feedback	WPs & Docs	Expenses	Summary
Activity		FM410	Nabavka potrebnog materijala							
	Budgeted	Actual	Remaining	% Complete	At Completion	Complete Variance				
Labor Cost	\$100.00	\$0.00	\$100.00	0%	\$100.00	\$0.00				
Nonlabor Cost	\$0.00	\$0.00	\$0.00	0%	\$0.00	\$0.00				
Material Cost	\$0.00	\$0.00	\$0.00	0%	\$0.00	\$0.00				
Expenses	\$10,000,000.00	\$0.00	\$10,000,000.00	0%	\$10,000,000.00	\$0.00				
Total Cost	\$10,000,100.00	\$0.00	\$10,000,100.00	0%	\$10,000,100.00	\$0.00				
<input type="radio"/> Display units <input checked="" type="radio"/> Display cost <input type="radio"/> Display dates										

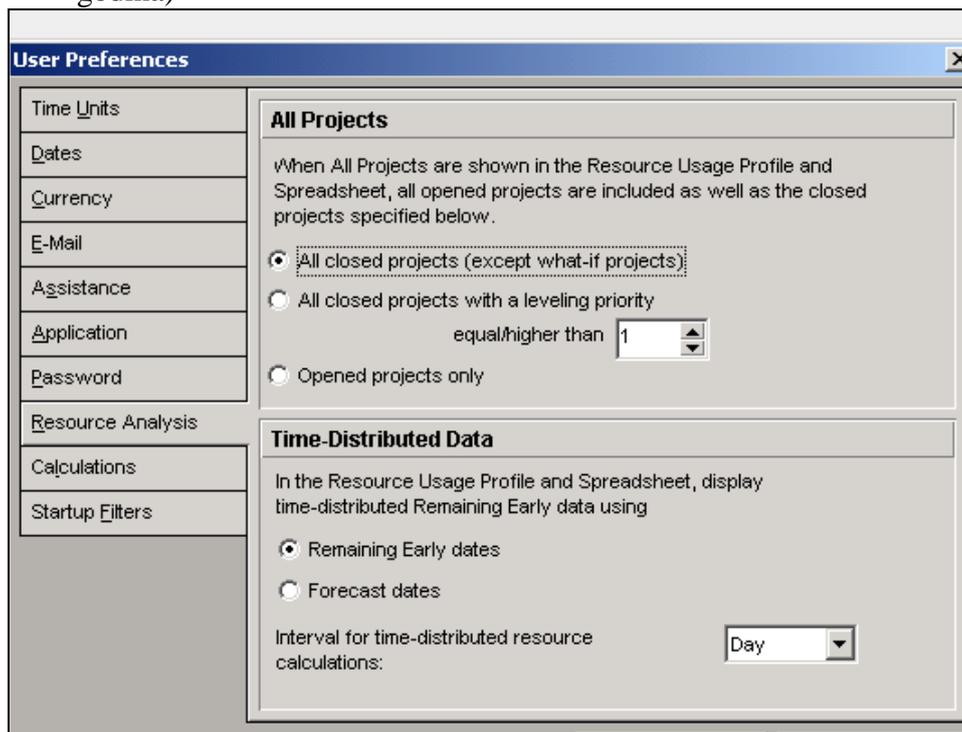
Display cost omogućava prikaz troškova po stavkama i ukupne troškove

Slika 4.7. Prikaz kartice Summary za aktivnost Nabavka potrebnog materijala

4.3. Analiza angažovanih resursa/troškova

Svaki korisnik može da odredi nivo detalja prikazan na korisničkim profilima/radnim poljima resursa/troškova. To se postiže način prikazan na slici 4.8.

1. Zatvore se svi otvoreni projekti File, Close All
2. Odabere se Edit, User Preferences.
3. Odabire se kartica Resource Analysis
4. Na ovoj kartici mogu se pratiti parametri
 - a. All closed project – koji se odnose na sve projekte koji nemaju status What if a ne samo za trenutno otvorene projekte,
 - b. All closed project with a leveling priority – kada želimo uporedni prikaz preostalih vrednosti za otvorene i zatvorene projekte, bira se ova opcija kada želimo da uključimo podatke iz zatvorenih projekata sa određenim prioritetom
 - c. Opened project only – odabira se da bi se usmerili na upotrebu resursa/troškova za trenutno otvorene projekte.
 - d. Time distributed data prikazuju podatke na osnovu preostalih ranih (remaining early) ili predviđenih (forecast) datuma. U ovom delu kartice treba izabrati vremenski interval da bi se čuvala namena aktivnih resursa (dan, nedelja, godina)

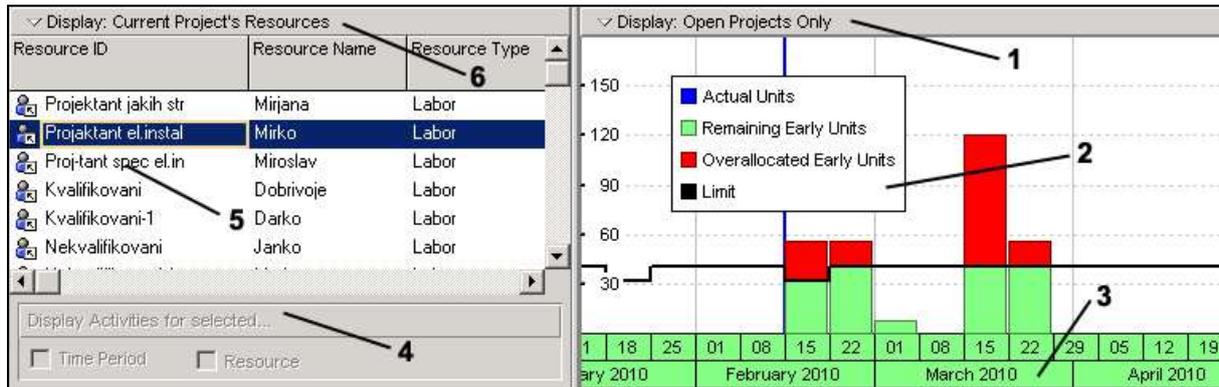


Slika 4.8. Prikaz kartice Resource Analysis

4.4. Profil upotrebe resursa

Profil upotrebe resursa daju grafičke prikaze korišćenja resursa i stvaranja troškova u vremenu. Oni pokazuju koliko je potrebno angažovati svaki resurs u okviru projekta kroz zadate vremenske periode. Opterećenost resursa se može videti u profilu upotrebe resursa do kog se dolazi sledećim koracima:

1. Otvorite projekat *Projekat 2009/2010, Uvodjenje elektricnih instalacija u fabrici farmaceutskih proizvoda*
2. Otvorite prozor Activities i u pomoćnom meniju kliknite na ikonicu resource Usage Profile 
3. U donjem delu ekrana izabrati Display All resource
4. Selektovati resurs Kvalifikovani 1 Dobrivoje (može se videti da je ovaj resurs preopterećen od sredine jula do sredine avgusta 2010. godine- sl. 4.9.)



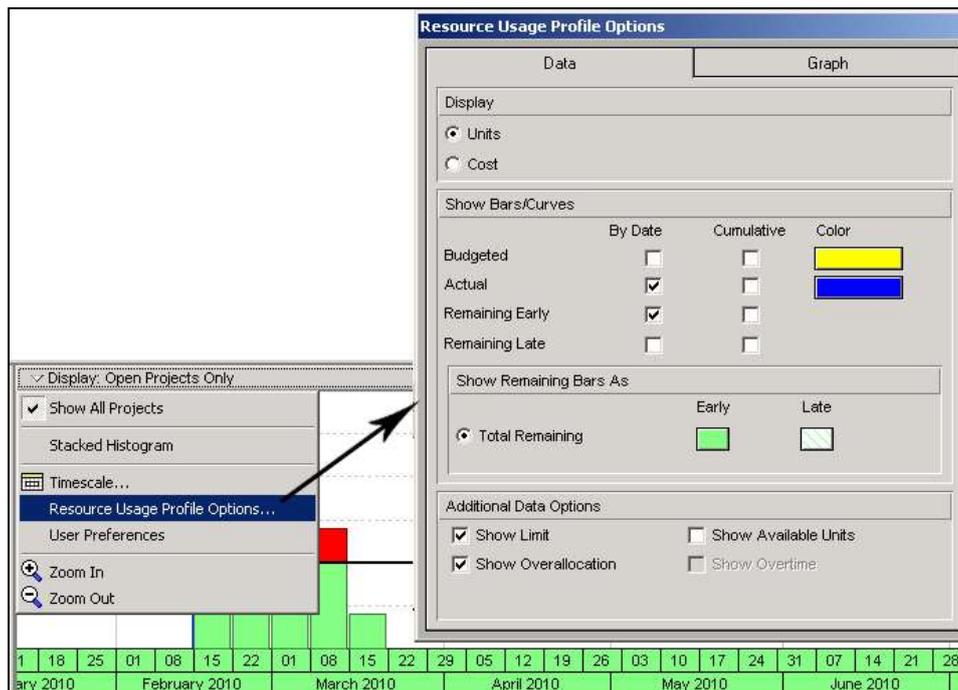
Slika 4.9. Prikaz profila upotrebe resursa Kvalifikovani 1 Dobrivoje

1. Right Panel Display Options Bar-prikazuje meni opcija za uobličavanje koje su na raspolaganju za profile upotrebe resursa/troškova
2. Legend – Prikazuje legende za crtanje profila. Menja se u zavisnosti od odabranih podataka/opcija za formatizovanje.
3. Timescale-Prikazuje datumske intervale.
4. Display Activities for selected – pri pregledu Samo otvorenih projekata (Open projects only), može se obeležiti vremenski period (Time Period) ili resurs (Resource) da bi se filtrirala aktivnost u gornjem delu prikaza.
5. Resource/Role Hierarchy – daje spisak imena resursa. Može se filtrirati da bi se dobila kraća lista (na pr. samo resursi na trenutnom projektu)
6. Left Pane Display Options Bar – Prikazuje meni opcija za formatizovanje koje su na raspolaganju iz hijerarhije resursa.

Kada se podese korisnička podešavanja (user Preferences) na Sve zatvorene projekte (osim šta-ako projekat) (All closed project (Except what if project)), može se koristiti profil upotrebe resursa da bi se prikazali samo podaci iz otvorenih projekata. Ova mogućnost je na raspolaganju na desnom delu Display Options Bara.

Korišćenjem prozora Resource usage profile Options mogu se prilagoditi svi vidovi prikazivanja profila upotrebe resursa koji se nalazi u desnom delu ekrana.

Na kartici Data moguće je podesiti parametre kao na slici 4.10.



Slika 4.10. Prikaz opcija za podešavanje načina prikazivanja profila upotrebe resursa

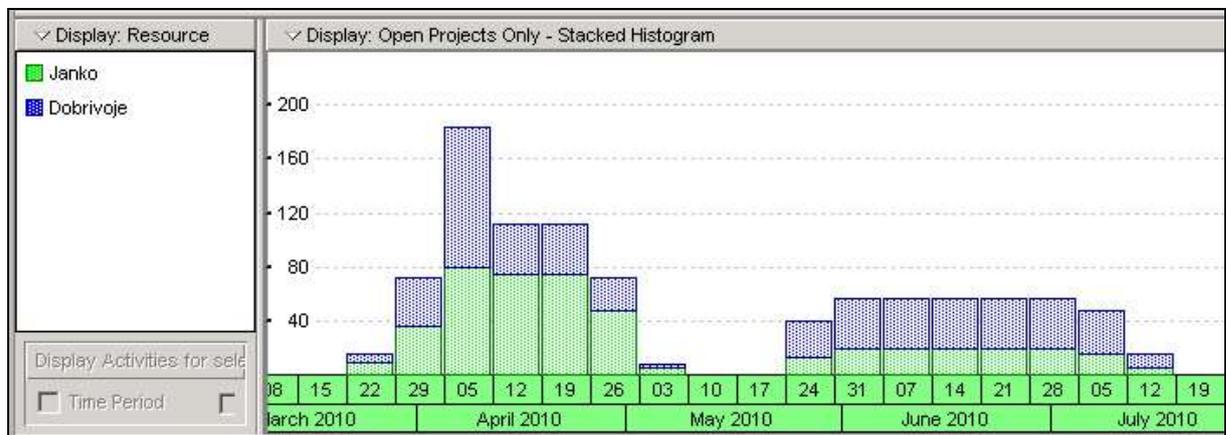
1. Display – odabira se da bi se prikazale jedinice ili troškovi
2. Show bar/curves – odabira se da bi se prikazale periodične crte/kumulativne krive i odredile njihove boje
3. Show remaining bar as – bira se boja da bi se prikazale rane crte (Early bars) i iscrtna boja da bi se prikazale Kasne crte (Late bars). U slučaju da je obeleženo Prikaži sve projekte (Show all projects), crte različitih boja mogu biti prikazane da bi se otvoreni projekti razlikovali od zatvorenih.
4. Additional data options – odabira se za prikaz crta koje ukazuju na resursna ograničenja, prekomerno angažovanje resursa crvenim, crta koja ukazuje na resursnu raspoloživost ili prekovremeni rad.

Na kartici Graph moguće je podesiti parametre vezane za uređivanje prikaza grafika:

1. Vertical lines – uspravne crte odabiraju se da bi se prikazale glavne /pomoćne koordinatne crte na osnovu vremenskog intervala.
2. Horizontal lines – bira se vrsta crte i boja
3. Additional display options omogućava dodatna podešavanja prikaza
 - a. Show legend – prikaz legende koja označava koju vrstu podataka prikazuje koja boja
 - b. 3-D bars – dodaje crtežu treću dimenziju
 - c. Background color – određuje se boja pozadine
 - d. Calculate average – izračunavanje proseka. Biraju se vrednosti koje se žele upotrebiti za podelu zbirova vremenskih intervala.

Histogram resursa prikazuje raspodelu resursa po jednom ili više filtera koji su izabrani u podešavanjima profila. U nastavku je prikazan histogram resursa koji pokazuje raspodelu resursa Kvalifikovani Dobrivoje i Nekvalifikovani Janko (sl. 4.11).

1. Iz desnog dela prozora Display Options bara odaberite Stacked Histogram
2. kliknite u desni deo prozora na isti padajući meni i izaberite Resources Usage Profile Options
3. Na dnu novog prozora kliknite na Add
4. U delu za ime filtera unesite Dobrivoje
5. U polju Parameter izaberite Resource
6. U polju Is izaberite equals
7. U polju Value izaberite Resurs ID *Kvalifikovani*, naziv *Dobrivoje*
8. Kliknite na OK
9. Istu proceduru ponovite za resurs čiji je ID *Nekvalifikovani* a naziv *Janko*



Slika 4.11. Prikaz histograma resursa Kvalifikovani Dobrivoje i Nekvalifikovani Janko

Profil troškova omogućava da se predvidi kada i koliko novca će biti potrebno za određeni resurs ili grupu resursa. Iz desnog dela prozora Display Options bara odaberite Resource Usage profile Options, u odeljku Display odaberite At Completion Cost.

4.5. Podešavanje vremenske skale

U profilu upotrebe resursa i gantogramskom prikazu mogu se odrediti načini prikaza vremenske skale kroz sledeće korake:

1. Iz gornjeg desnog dela ekrana Display Options bara treba odabrati Timescale
2. U polju Timescale Start se precizira datum kada bi vremenska skala trebalo da otpočne za profil i gantogram.
3. U polju Date Interval se odabira jedinica vremenske skale (godina, tri meseca, mesec, nedelja, dan)

4. U polju Date format se određuje format podataka koji se odnose na vremensku skalu: kalendar, fiskalna godina, radne nedelje, redni broj dana odvijanja projekta.

4.6. Prikazivanje zaduženja resursa po aktivnostima

Radno polje upotrebe resursa omogućava da se usmeri pažnja na aktivnosti na kojima resurs radi. U slučaju da se prikazuju samo otvoreni projekti (Open Project Only) pojavljuje se uvid u tri dela prozora kao na slici 4.12.

1. Iz Layout Options bara odaberite Show on Bottom, Resource Usage Spreadsheet.
2. Izaberite resurs Kvalifikovani Dobrivoje
3. U donjem desnom ekranu Display Options bara kliknite Show all projects.

Display: All Active Resources			Display: Open Projects Only							
Resource ID	Resource Name	Resource Type	Remaining Early	April 2010						
Units			22	29	05	12	19	26	03	
R-2	(New Resource)	Labor								
Projaktant el.instal	Mirko	Labor	56							
Proj-tant spec el.in	Miroslav	Labor								
Kvalifikovani	Dobrivoje	Labor	7	36	104	37	37	24	3	
Kvalifikovani-1	Darko	Labor	5	19	19	19	19	19	19	
Nekvalifikovani	Janko	Labor	9	36	80	75	75	48	5	
Nekvalifikovani-1	Marko	Labor	11	37	37	37	37	37	37	
Projaktant el.instal	Milan	Labor								
Resursi 2009	(New Resource)	Labor								
KV Radna Snaga	Sava	Labor								

Slika 4. 12. Prikaz otvorenih projekta na kojima je angažovan resurs Dobrivoje

Zadatak za samostalni rad:

Otvoriti projekat organizacije rođendanske proslave sačuvanog iz vežbe broj 3. Potrebno je za napravljene aktivnosti definisati koji će resursi biti angažovani za njihovu realizaciju. Za svaku od napravljenih aktivnosti dodeliti:

- Potrebne resurse iz liste raspoloživih resursa
- Odrediti primarni resurs
- Definirati rashod na minimum dve aktivnosti, dati naziv rashoda, jedinicu rashoda, cenu rashoda, kategoriju i period kada se rashod pridružuje.
- Korišćenjem prozora Resource usage profile Options prilagodite po želji prikazivanje profila upotrebljenih resursa.
- Prikazati histogram resursa, za filtere izaberite nazive resursa koje ste pridruživali svojim aktivnostima.
- Podesiti vremensku skalu za prikazivanje korišćenih resursa

:

VEŽBA 5
PRIKAZI PROJEKATA

5. PRIKAZI PROJEKATA

Primavera P3e4.1 obiluje prikazima koji služe za rad sa određenom vrstom podataka, kao i prikazivanje samo onih podataka, koji su u datom momentu važni.

Kao polazna tačka za prikaze podataka projekata je *Open project* prozor. Ovaj prozor prikazuje sve projekte koje je moguće otvoriti. Čvorišta su označena ikonicom piramide, dok su projekti označeni ikonicom fascikle.

Za otvaranje projekta koristi se opcija sa padajućeg menija *File – Open*. Primavera nudi mogućnost odabira jednog od tri pristupa projektu:

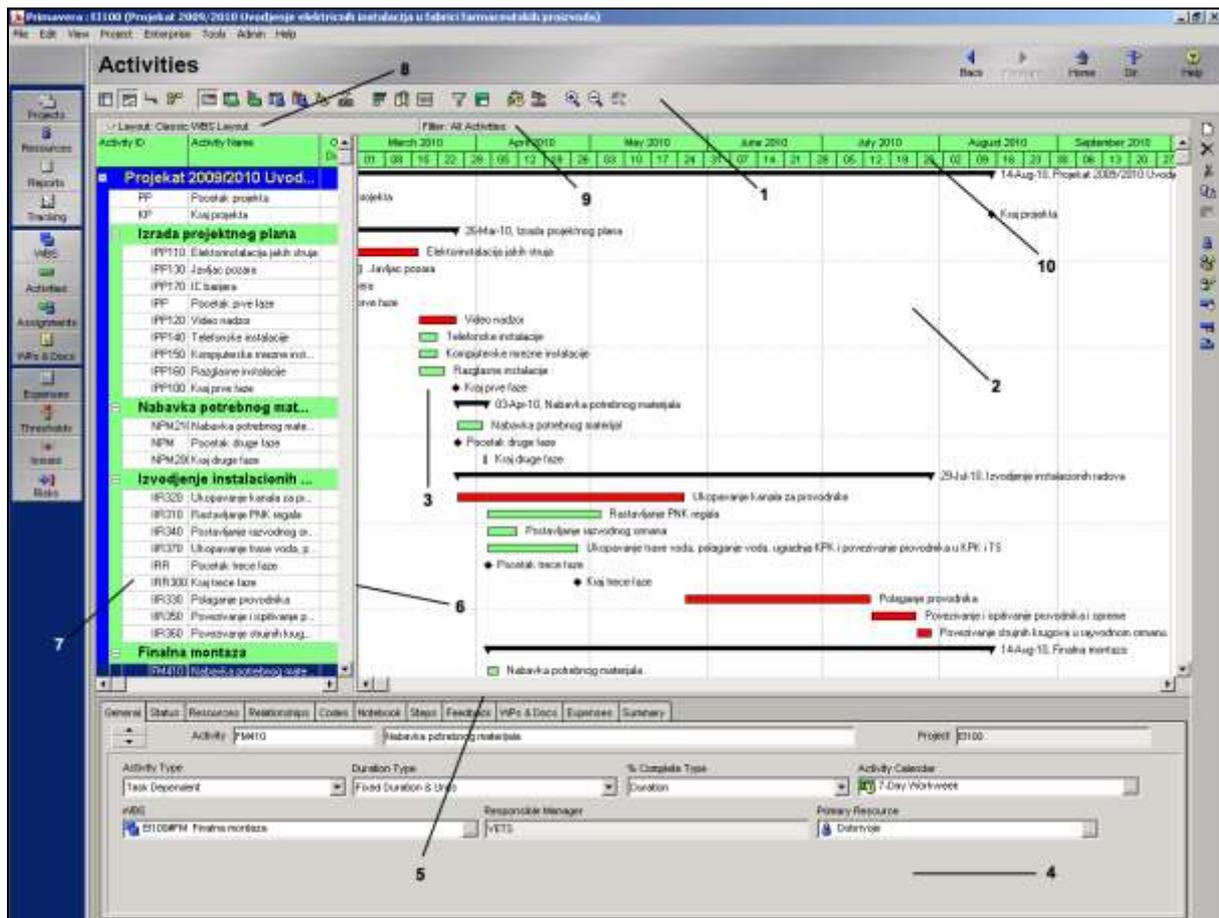
1. *Read Only* – korisnik može da pregleda ali ne može da unosi ili menja podatke;
2. *Shared* – više korisnika može pregledati, unositi i menjati podatke. Ovaj mod je zadat kao pretpostavljeni.
3. *Exclusive* – Trenutni korisnik je jedini koji može da menja podatke u projektu.

Da bi se otvorio željeni projekat treba izabrati mod pristupa *Shared*, obeležiti projekat – *Projekat 2009/2010, Uvodjenje elektricnih instalacija u fabrici farmaceutskih proizvoda* i kliknuti na *Open*.

5.1. Prikazi aktivnosti

Prozor aktivnosti (sl. 5.1.) se koristi da bi se uneli, pregledali ili prepravili podaci o aktivnostima za otvoreni projekat. Može se podeliti na gornji i donji prozor sa prikazima različitih podataka.

1. *Toolbar* – prikazuje ikonice koje omogućavaju promene izgleda ekranskog prikaza.
2. *Command bar* – prikazuje mogućnosti za dodavanje ili prepravljanje podataka o aktivnostima.
3. *Gant Chart* – pruža grafički prikaz napretka aktivnosti tokom vremena;
4. *Activity/Project Details* – koristi se za pregled ili prepravljanje detaljnih podataka za odabranu aktivnost/projekat.
5. *Horizontal split bar* – koristi se za prikazivanje ili prikrivanje više podataka u gornjim i donjim prikazima podataka.
6. *Vertical split bar* – koristi se za prikrivanje ili pokazivanje više podataka u svakom prozoru;
7. *Activity table* – prikazuje podatke o aktivnosti u obliku radnog polja (spreadsheet).
8. *Layout Options bar* – prikazuje raspoložive opcije za prozor aktivnosti.
9. *Filter bar* – prikazuje trenutni filter nad prikazom.
10. *Timescale (vremenska osa)* – određuje prikazni vremenski interval u gornjem i donjem delu ekrana.



Slika 5.1. Prikaz prozora aktivnosti

Ekranski prikaz aktivnosti je prilagodljiv pogled na projektne podatke. On je kombinacija vidljivih činilaca prikazanih na ekranu.

5.1.1. Otvaranje postojećeg prikaza

Moguće je birati između brojnih ekranskih prikaza koji će da predstavljaju projekat iz različitih perspektiva. Ova opcija omogućava da se više vremena provodi upravljajući projektima, umesto stalnog ponovnog pripremanja prikaza.

Moguće je praviti sopstvene ekranske prikaze ili koristiti globalne ekranske prikaze, obezbeđene od strane određenog preduzeća.

Da bi se dobio prikaz gantograma u gornjem delu i detalji aktivnosti u donjem delu, treba izabrati ekranski prikaz *Group by Dept, Resp with Subtutorials*, tako što treba:

1. Iz *Layout Options* bara odabrati *Layout, Open*.
2. U slučaju da je omogućeno da se sačuvaju promene izvršene na ekranskom prikazu, treba kliknuti na dugme *No*.
3. Odabrati ekranski prikaz *Group by Dept, Resp with Subtutorials* koji će da se primeni na projekat.
4. Kliknuti na dugme *Open*.

Ovaj ekranski prikaz u gornjem delu prikazuje dva dela:

1. Tabelu aktivnosti – koja prikazuje podatke o aktivnostima u obliku stubaca (levo).
2. Gantogram – koji pruža grafički prikaz napretka aktivnosti tokom trajanja projekta (desno).

5.1.2. Tabela sa prikazom angažmana aktivnosti

Tabela sa prikazom angažmana aktivnosti, prikazuje podatke o jedinicama, troškovima i zarađenoj vrednosti prema aktivnostima tokom vremena. Ova vrsta ekranskog prikaza se koristi da bi se izvršio pregled prema periodu, ali i pregled podataka o resursima i troškovima aktivnosti na višem nivou.

Da bi se usmerila pažnja na podatke prikazane u gornjem prozoru ekranskog prikaza, donji prozor se može sakriti.

Koraci:

1. Iz *Layout Options* bara, odabrati Show on Top, Activity Usage Spreadsheet;
2. Iz Toolbar-a, kliknuti na  da bi se prikrio donji prozor sa prikazima podataka.

Mrežni prikaz aktivnosti

Mrežni prikaz aktivnosti omogućava da se pregledaju zadati odnosi između aktivnosti i logičkog toka aktivnosti u okviru projekta. Levi deo prikazuje WBS hijerarhiju, dok desni deo daje grafički prikaz toka aktivnosti.

Koraci:

1. Iz *Layout Options* bara, odabrati Show on Top, Activity Network.
2. Iz *Toolbara-a* kliknuti Zoom In  da bi se dobio bolji pregled aktivnosti.

Pritiskom na dugme *ALT* (na tastaturi) i pomeranjem miša gore/dole, takođe se može odrediti zum.

Tabela aktivnosti

Tabela aktivnosti omogućava pregled projektnih podataka u obliku radnog polja. Moguće je prilagoditi kolone u tabeli aktivnosti tako da zadovolje zahtevane potrebe.

Prikazivanje tabele aktivnosti na celom ekranu korisno je pri analizi podataka u tabeli kada korisnik nije zainteresovan za podatke prikazane na gantogramu i postiže se iz *Layout Options* bara pomoću opcije Show on Top, Activity Table.

5.2. Prilagođavanje ekranskih prikaza aktivnosti

Kreiranjem prikaza aktivnosti moguće je olakšati pregled podataka uređujući ih na način primeren zahevanim potrebama korisnika Primavere. Prozor aktivnosti se može prilagoditi i kao takav sačuvati. Čuvanje ekranskih prikaza omogućava brz pristup informacijama.

Layout Options bar je središnja tačka za prilagođavanje ekranskih prikaza iz ovog skupa opcija. Sledeći spisak sadrži elemente ekranskih prikaza koji su prilagodljivi:

- gantogramske crte
- kolone
- vremenska skala
- slojevi i boja tabele
- visina reda
- filteri
- grupisanje i razvrstavanje aktivnosti
- gornji/donji prozor sa prikazima podataka

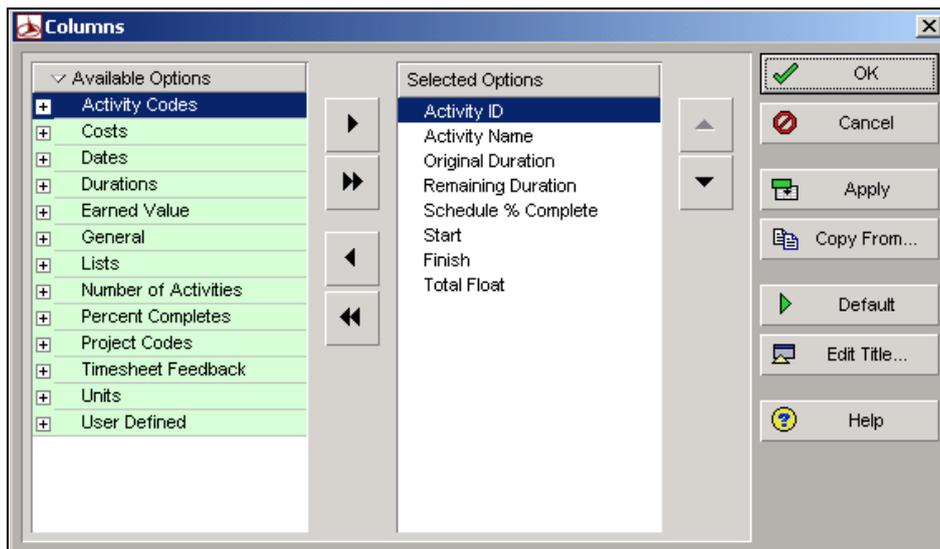
5.2.1. Obeležavanje kolona

Iz *Layout Options bar*-a moguće je odabrati koji kolone će biti vidljive u prozoru aktivnosti, kao i redosled u kojem će se pojavljivati sa leva na desno odabirom opcije *Columns pri čemu se*:

- jednostrukom strelicom određuje klasa podataka koji će biti prikazani u prozoru aktivnosti;
- dvostrukom strelicom obezbeđuje da sve stavke podataka budu prikazane u prozoru aktivnosti;
- strelicama gore/dole uređuje se redosled stavki.

Koraci:

1. Iz *Layout Options* bara odabrati *Columns* (sl. 5.2.);
2. Iz *Available Options* bara odabrati *Group and Sort by List*;
3. Odabrati stavku podataka da bi bila predstavljena u tabeli aktivnosti “Budget Labour Coast“;
4. Kliknuti na  da bi se premestila obeležena stavka u kolonu *Selected Options*;
5. Koristiti gore/dole strelicu da bi se uredio redosled prikazivanja stavki u tabeli aktivnosti;
6. Kliknuti na dugme *Apply*.



Slika 5.2. Prikaz pomoćnog prozora za prikaz željenih kolona

Objašnjenje: Klikom na *Edit Title* moguće je promeniti naslov datoj koloni i odrediti njeno poravnanje prema levoj ivici, desnoj ivici ili sredini.

5.2.2. Prikazivanje detalja aktivnosti

Prikaz informacija u prozoru aktivnosti se može prilagođavati. Širina kolona se može menjati radi prilagođavanja formatu informacija. Detalji aktivnosti prikazuju podatke za aktivnost obeleženu u tabeli aktivnosti ili u mrežnom prikazu aktivnosti.

Da bi detalji bili prikazani u donjem delu ekrana potrebno je odabrati iz *Layout Options* bara *Show On Bottom, Activity Details*.

Kartice prikazane u detaljima aktivnosti se mogu prilagođavati, tako što će biti dodavane u detaljima aktivnosti.

Koraci:

1. Iz *Layout Options* bara izabrati *Bottom Layout Options*.
2. Iz kolone *Avilable Tabs* izabati stavku podataka "Feedback".
3. Kliknuti na  da bi se premestila obeležena stavka podataka u kolonu *Display Tabs*.
4. Kliknuti na dugme OK.

5.3. Snimanje ekranskog prikaza

Prikazi mogu biti sačuvani i deljeni sa drugim korisnicima. Na taj način se ubrzava komunikacija na projektu.

- *Layout, Save* snima promene na trenutno aktivnom prikazu;
- *Layout, Save As* omogućava čuvanje prikaza pod novim imenom.

Prikaz može biti opšti ili poseban za datog korisnika:

- *Curent User* – samo korisnik koji je stvorio prikaz može mu pristupiti;
- *All Users* – mogu pristupiti svi licencirani korisnici;
- *Another User* – određeni korisnici mogu pristupiti. Trenutni korisnik ne može pristupiti.

5.4. Grupisanje, sortiranje i filtriranje podataka

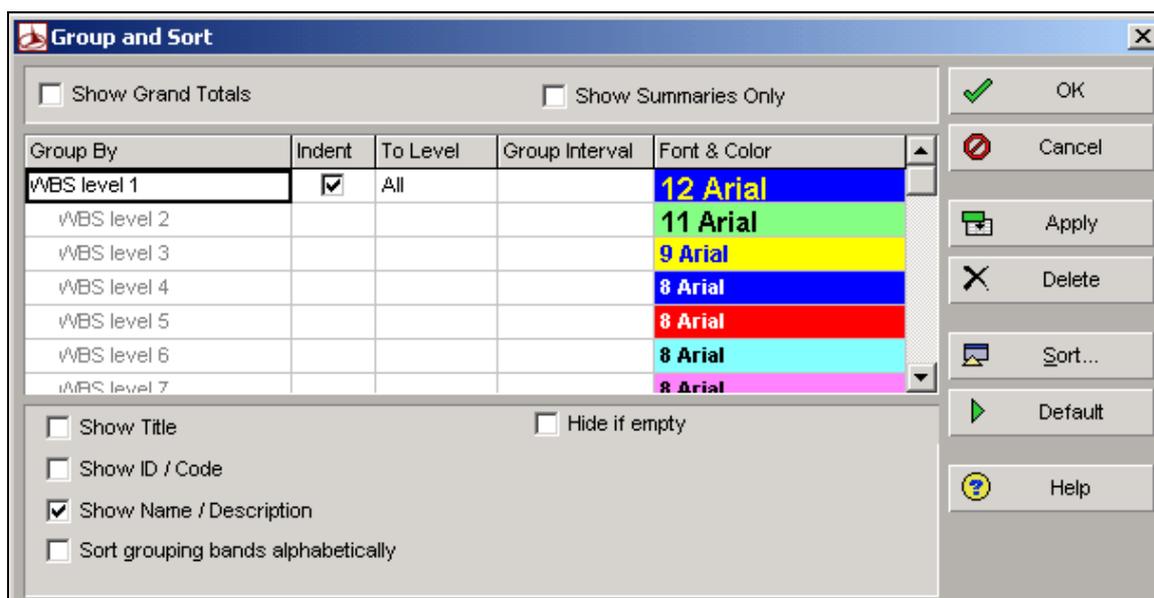
S obzirom na to da se u programu nalaze mnogobrojni podaci, snalaženje kao i izdvajanje pojedinih omogućava opcija sortiranja, filtriranja i grupisanja podataka.

5.4.1. Grupisanje podataka

Grupisanje je fleksibilan način da se podaci organizuju u kategorije koje dele zajednička svojstva. Moguće je grupisanje podataka radi prilagođavanja ekranskog prikaza, a isti se mogu koristiti u svrhu izveštavanja.

Prozor *Group and Sort* (sl. 5.3.) koristi se za određivanje načina organizacije aktivnosti na ekranu:

- *Show Grand Totals* – prikazuje red koji sadrži ukupnu sumu na vrhu ekranskog prikaza;
- *Show Summaries Only* – prikriva aktivnosti u okviru svakog naziva grupe;
- *Group By* – prikazuje stavke podataka prema kojima se vrši grupisanje tekućeg prikaza;
- *Indent* – raspoloživ ukoliko je stavka hijerarhijska;
- *To Level* – ukazuje na broj nivoa koji će biti prikazan kada se grupisanje vrši prema hijerarhijskoj stavci podataka;
- *Group Interval* – ukazuje na vremenski period prema kom se grupiše odabrana stavka podataka tj. precizira vremenski period kada se grupiše prema datumima (dan/nedelja/mesec/kvartal/godina);
- *Font & Color* – prikazuje boju/veličinu slova za svaki naziv grupe;
- *Show Title* – prikazuje naziv polja prema kojem je ekranski prikaz sortiran; vrednost će takođe biti prikazana;
- *Hide if empty* – prikazuje naziv grupe koja ne sadrži aktivnosti.



Slika 5.3. Prikaz prozora Group and Sort

Moguće je smanjiti broj prikazanih grupa da bi se kontrolisao nivo detalja na sledeći način:

1. Iz *Layout Options* bara odabrati Collapse All;
2. Klikom na dobija se detaljniji prikaz željene faze.

5.4.2. Sortiranje aktivnosti

Sortiranje određuje redosled u kom su prikazane aktivnosti u okviru svake grupe. Na osnovu odabrane stavke podataka, aktivnosti je moguće sortirati abecedno, brojeano ili hronološki. Da bi se aktivnosti sortirale na osnovu jednog kriterijuma, treba kliknuti na naslov kolone za koji je potrebno izvršiti sortiranje. Da bi prikazani podaci bili sortirani prema dužini trajanja potrebno je proširiti sve grupisane podatke i kliknuti na kolonu *Original Duration*.

5.4.3. Filtriranje aktivnosti

Filter je skup instrukcija koje određuju koje aktivnosti će biti prikazane na ekranu. Svojstva:

- Primavera raspolaže skupom unapred zadatih filtera, kao i mogućnošću da korisnik sam stvara filtere;
- Filteri su podeljeni u sledeće grupe:
 - *Zadati* – 15 zadatih filtera, raspoloživi svim korisnicima koji se ne mogu izbrisati ili prepraviti;
 - *Opšti (Global)* – raspoloživi su svim korisnicima;
 - *Zadati od strane korisnika* – raspoloživi trenutnim korisnicima na svim projektima kojim imaju pristup

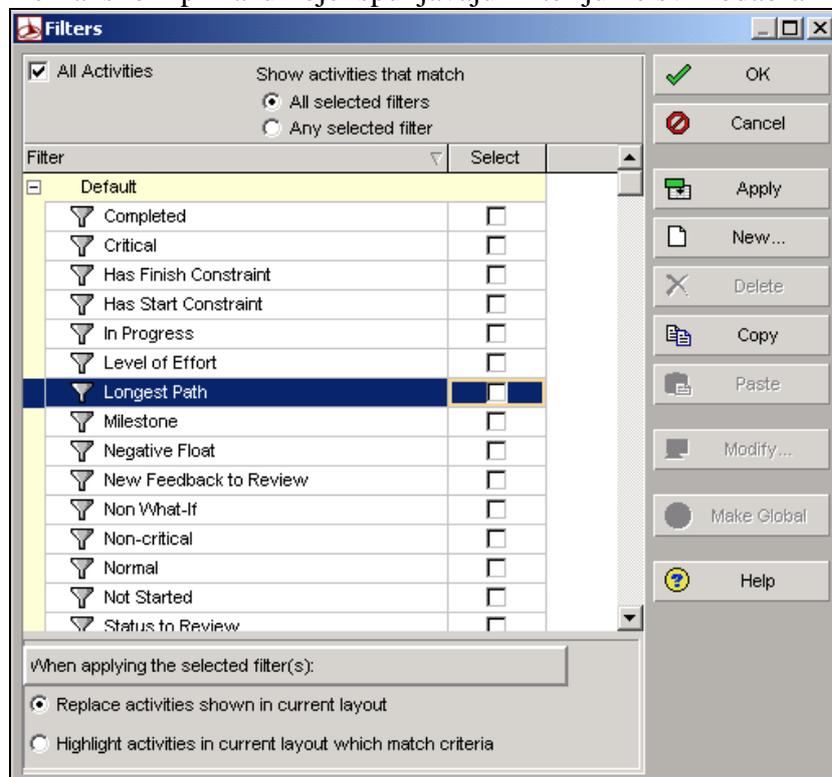
- Jedan ili više filtera se može primeniti na jedan prikaz istovremeno;
- Višestruki odabiri kriterijuma mogu se koristiti unutar jednog filtera;
- Opis filtera može se sačuvati i ponovo primeniti;
- Filteri se mogu sačuvati i ponovo prikazati.

Primena:

- Omogućava da se pažnja usmeri na određene podatke tako što se ograničava broj aktivnosti na ekranom prikazu;
- Omogućava korisniku da pravi i prilagođava ekranske prikaze;
- Potpomaže ažuriranje;
- Koristi se za analizu kritičnih aktivnosti.

Prozor filtera (sl. 5.4.) se otvara pomoću ikonice  ili iz *Layout Options* bara i sadrži:

- *All Activities* – pokazuje sve aktivnosti na ekranom prikazu;
- *Show activities that match* – kada je obeleženo više od jednog filtera, potrebno je odrediti njihovu povezanost izborom jedne od sledećih mogućnosti
 1. *All selected filters* – obuhvata aktivnosti koje ispunjavaju kriterijume svih odabranih filtera
 2. *Any selected filter* – obuhvata aktivnosti koje ispunjavaju kriterijume bar jednog od izabranih filtera
- *Replace activities shown in current layout* – prikazuje samo aktivnosti koje ispunjavaju kriterijume svih odabranih filtera;
- *Highlight activities in current layout which match criteria* – obeležava aktivnosti u trenutnom ekranom prikazu koje ispunjavaju kriterijume svih odabranih filtera.



Slika 5.4. Prikaz prozora Filters

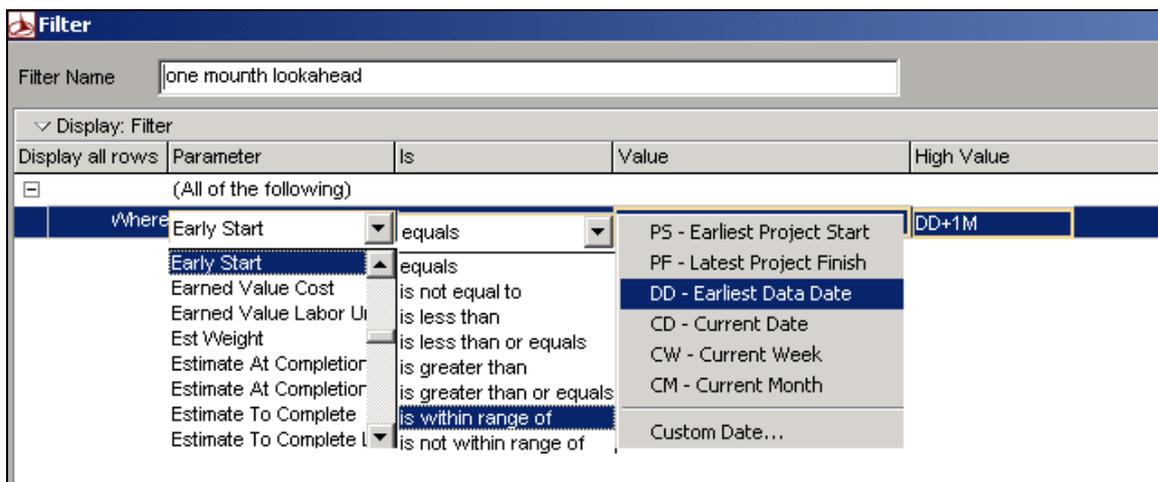
5.4.4. Pravljenje filtera

Filtere je moguće napraviti koristeći različite nivoe složenosti. Moguće je filtriranje pomoću jednog, ali i više kriterijuma.

Prikladan filter za korišćenje tokom životnog ciklusa projekta je filter „planski pogled unapred”. On prikazuje aktivnosti koje bi prema proračunu mreže trebalo da se dese u okviru datog vremenskog perioda tj. sledećih mesec dana.

Koraci:

1. Iz *Layout Options* bara odabrati *Filters*.
2. Iz *Comand* bara odabrati *New*.
3. Otkucati naziv filtera (*Filter Name*) „*One Month Lookahead*” (sl. 5.5).
4. Kliknuti na ćeliju *Parametar* da bi se odabrala stavka podataka rani početak „*Early Start*”.
5. Dvapat kliknuti u ćeliju da bi se odabrao kriterijum filtriranja unutar opsega „*is withing range of*”.
6. Dvapat kliknuti u ćeliju *Value* da bi se odabrao donji datum *DD*.
7. Dvapat kliknuti u ćeliju *Value* da bi se odabrao viši datum *DD+1M*.



Slika 5.5. Prikaz prozora za kreiranje novog filtera

Primeniće se novi filter tako da prikazuje sve aktivnosti koje bi prema proračunu mreže trebalo da se dogode u okviru sledećih mesec dana, One Month Lookahead.

8. Klikom na *OK* zatvara se prozor sa specifikacijom filtera.
9. Treba potvrditi da je odabran novi filter „One Month Lookahead”.
10. Takođe potvrditi da je odabrano *Replace Activities showing in current layout*.
11. Kliknuti *OK* da bi se primenio filter.
12. Iz *Layout Options* bara odabrati *Layout, Save as*.
13. Ukucati ime *Layout Name* „One Month Lookahead”.
14. Kliknuti *Save*.

Filtriranje pomoću višestrukog kriterijuma se vrši pomoću sledećih koraka:

1. Iz *Layout Options* bara odabrati Filters.
2. Izabrati željene filtere „One Month Lookahead” i „Critical”.
3. Pritisnuti dugme *OK* da bi se primenili filteri.
4. Iz *Layout Options* bara sačuvati ekranski prikaz pod imenom „One Month Lookahead – Critical Activities”.

Napomena: Neće biti prikazani svi delovi projekta već samo oni koji zadovoljavaju zadate kriterijume.

Zadatak za studente:

1. Otvoriti projekat Projekat uredjenja i adaptacije rafting kampa Monting
2. Napraviti prikaz kolona kao na slici 5.6.

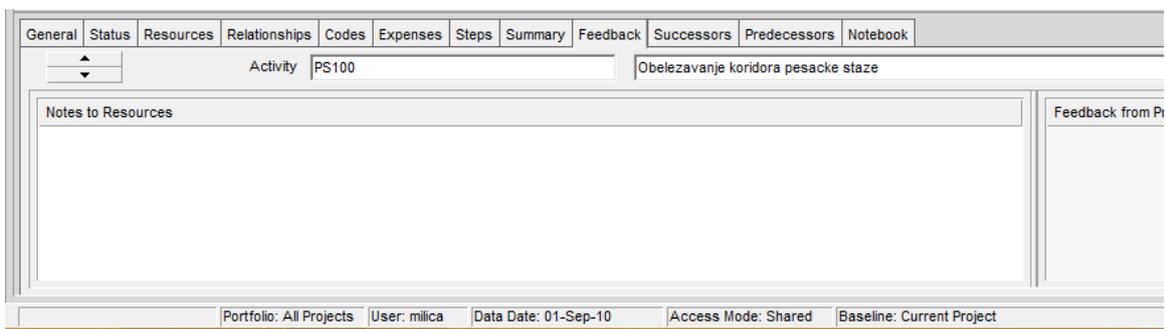


Slika 5.6. Izabrane kolone u prozoru Activities

Promeniti nazive kolona:

1. Activity ID u kod aktivnosti
2. Calendar u Kalendar
3. Activity Type u tip aktivnosti
4. Activity Status u status aktivnosti

Kartice prikazane u detaljima aktivnosti se mogu prilagođavati, tako što se dodaju u detaljima aktivnosti. Napraviti prikazane kartice i podesiti redosled prikazivanja kao na slici 5.7



Slika 5.7. Podešavanje prikazanih kartica i redosleda prikazivanje

Snimite sve promene na trenutnom aktivnom prikazu. Tom prikazu podesite da može pristupiti samo korisnik koji je stvorio prikaz.

Organizovati pomocu opcije Group and Sort način organizacije aktivnosti na ekranu kao na slici 5.8.

- Department, prikazan na svim nivoima, font Arial 12, boja plava,
- Responsibility, prikazan na svim nivoima, font Arial 11, boja zelena
- Actual Duration, font Arial 9, boja tamno zelena
- Actual Total Cost, font 8Arial, boja roze

Activities

Layout and filters: Filter All proj filter

Activity ID	Calendar	Activity Type	Activity Status	WBS Name	Project Name	Activity Name	Budgeted Labor Cost	Original Duration	Remaining Duration	Schedule % Complete	Start	Finish	Total Float
No Department													
No Responsibility													
Actual Total Cost: \$1.00							\$1,217.00	30	30	100%	01-Sep-10	26-Sep-10	1
V10	Swki	Task	De	Not Start	Volovici	Projektat uvođenja i adaptacije	\$0.00	7	7	100%	01-Sep-10	07-Sep-10	1
Start	Swki	Start Mile	Not Start		Projektat uvođenja i adaptacije	Projektat uvođenja i adaptacije	\$0.00	0	0	100%	01-Sep-10	07-Sep-10	1
N10	Swki	Task	De	Not Start	Nabavka	Projektat uvođenja i adaptacije	\$0.00	1	1	100%	01-Sep-10	01-Sep-10	13
N20	Swki	Task	De	Not Start	Nabavka	Projektat uvođenja i adaptacije	\$0.00	2	2	100%	01-Sep-10	03-Sep-10	13
N40	Swki	Task	De	Not Start	Nabavka	Projektat uvođenja i adaptacije	\$0.00	2	2	100%	01-Sep-10	03-Sep-10	13
S11	Swki	Task	De	Not Start	Stolarići radovi	Projektat uvođenja i adaptacije	\$0.00	1	1	100%	01-Sep-10	01-Sep-10	17
V20	Swki	Task	De	Not Start	Volovici	Projektat uvođenja i adaptacije	\$0.00	1	1	100%	01-Sep-10	01-Sep-10	17
S12	Swki	Task	De	Not Start	Stolarići radovi	Projektat uvođenja i adaptacije	\$0.00	1	1	100%	01-Sep-10	01-Sep-10	17
S13	Swki	Task	De	Not Start	Stolarići radovi	Projektat uvođenja i adaptacije	\$0.00	1	1	100%	01-Sep-10	01-Sep-10	17
S14	Swki	Task	De	Not Start	Stolarići radovi	Projektat uvođenja i adaptacije	\$0.00	1	1	100%	01-Sep-10	01-Sep-10	17
V30	Swki	Task	De	Not Start	Volovici	Projektat uvođenja i adaptacije	\$0.00	1	1	100%	01-Sep-10	01-Sep-10	1
V40	Swki	Task	De	Not Start	Volovici	Projektat uvođenja i adaptacije	\$0.00	1	1	100%	01-Sep-10	01-Sep-10	1
V50	Swki	Task	De	Not Start	Volovici	Projektat uvođenja i adaptacije	\$0.00	1	1	100%	01-Sep-10	01-Sep-10	1
K10	Swki	Task	De	Not Start	Kuharac	Projektat uvođenja i adaptacije	\$0.00	2	2	100%	01-Sep-10	03-Sep-10	2
P10	Swki	Task	Co	Not Start	Proješka staza	Projektat uvođenja i adaptacije	\$0.00	1	1	100%	01-Sep-10	01-Sep-10	7
K20	Swki	Task	De	Not Start	Kuharac	Projektat uvođenja i adaptacije	\$0.00	1	1	100%	01-Sep-10	01-Sep-10	8
T02	Swki	Task	De	Not Start	Teeni za odbojku	Projektat uvođenja i adaptacije	\$0.00	2	2	100%	01-Sep-10	03-Sep-10	7
T01	Swki	Task	De	Not Start	Teeni za odbojku	Projektat uvođenja i adaptacije	\$0.00	1	1	100%	01-Sep-10	01-Sep-10	7
P52	Swki	Task	De	Not Start	Plivačka staza	Projektat uvođenja i adaptacije	\$0.00	1	1	100%	01-Sep-10	01-Sep-10	7
Z11	Swki	Task	De	Not Start	Zidarski radovi	Projektat uvođenja i adaptacije	\$0.00	1	1	100%	01-Sep-10	01-Sep-10	7
Z12	Swki	Task	De	Not Start	Zidarski radovi	Projektat uvođenja i adaptacije	\$0.00	1	1	100%	01-Sep-10	01-Sep-10	7
T02	Swki	Task	De	Not Start	Teeni za odbojku	Projektat uvođenja i adaptacije	\$0.00	1	1	100%	01-Sep-10	01-Sep-10	7
Z13	Swki	Task	De	Not Start	Zidarski radovi	Projektat uvođenja i adaptacije	\$0.00	1	1	100%	01-Sep-10	01-Sep-10	7
T04	Swki	Task	De	Not Start	Teeni za odbojku	Projektat uvođenja i adaptacije	\$0.00	1	1	100%	01-Sep-10	01-Sep-10	7
T05	Swki	Task	De	Not Start	Teeni za odbojku	Projektat uvođenja i adaptacije	\$0.00	1	1	100%	01-Sep-10	01-Sep-10	7
P53	Swki	Task	De	Not Start	Plivačka staza	Projektat uvođenja i adaptacije	\$0.00	4	4	100%	01-Sep-10	03-Sep-10	1
P54	Swki	Task	De	Not Start	Plivačka staza	Projektat uvođenja i adaptacije	\$0.00	1	1	100%	01-Sep-10	01-Sep-10	1
B10	Swki	Task	De	Not Start	Basta	Projektat uvođenja i adaptacije	\$0.00	1	1	100%	01-Sep-10	01-Sep-10	1
R10	Swki	Task	De	Not Start	Radnici	Projektat uvođenja i adaptacije	\$06.00	1	1	100%	01-Sep-10	01-Sep-10	2

Group and Sort

Show Grand Totals Show Summaries Only

Group By: indent To Level Group Interval Font & Color

Department: All 17 Arial

Responsibility: All 11 Arial

Actual Duration: 1 Arial

Actual Total Cost: 1 Arial

Show Title Show ID / Code Show Name / Description

Sort: Asc Desc Default

Slika 5.8. Organizacija prikaza aktivnosti u projektu

Napravite sledeće filtere:

- Naziv: Prvi filter
- Activity ID equal to 100
- Activity name contains S
- Naziv: Drugi filter
- Project manager is under Lisa Gannon

VEŽBA 6
FORMIRANJE IZVEŠTAJA U PRIMAVERI

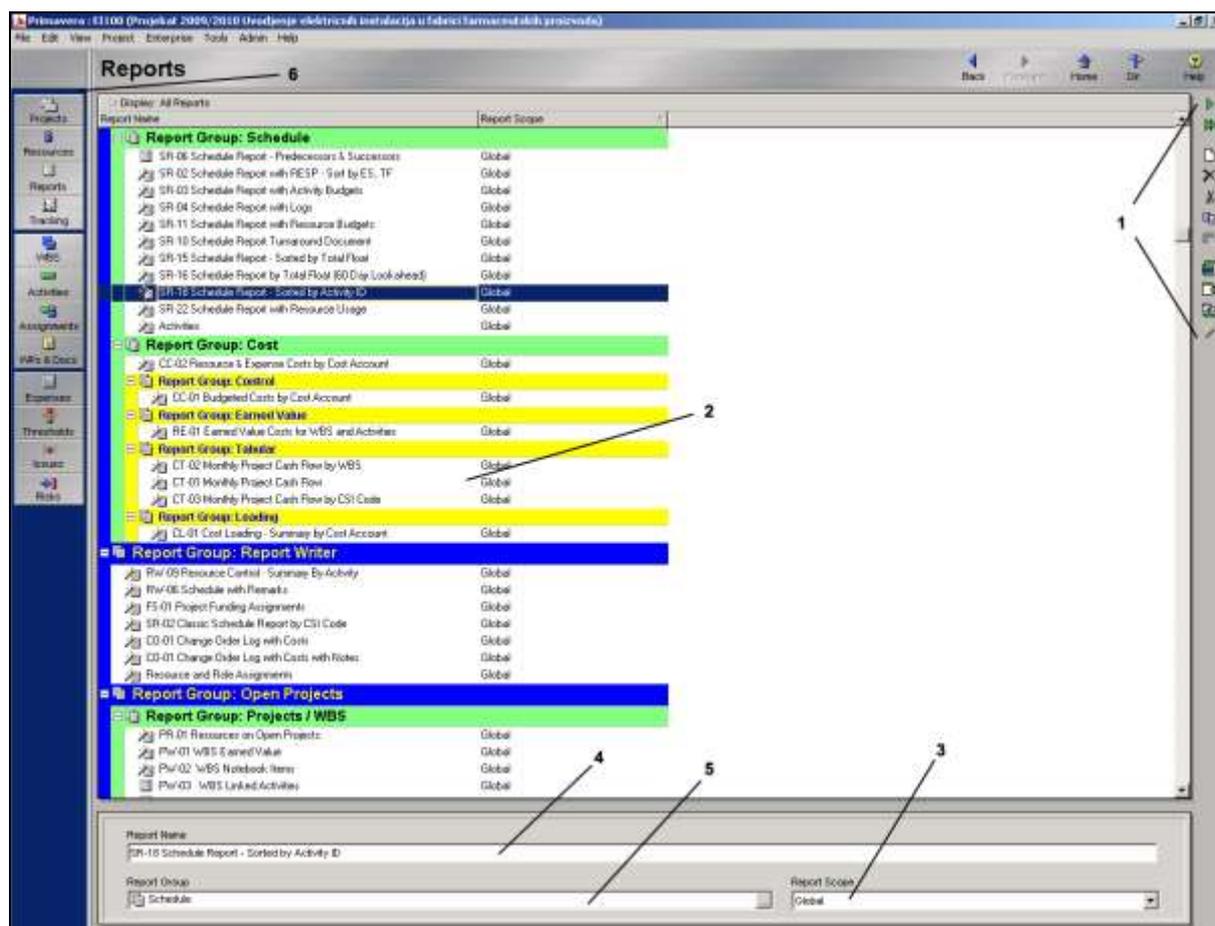
6. FORMIRANJE IZVEŠTAJA U PRIMAVERI

Da li je bitno da se u svakom trenutku zna rezultat poslovanja?

Projektni izveštaji omogućavaju da se pregleda poslovanje preduzeća. Kvalitetni izveštaji su osnov za donošenje poslovnih odluka. Softver bi najpre trebalo da omogući osnovne izveštaje poput uporednih pregleda planiranih i realnih troškova, kao i očekivane i realne naplate po svakom projektu, a zatim i izveštaj zbirnog plana i realizacije na nivou firme. Ovi izveštaji su uobičajeno povezani sa projektima, ali pored njih su neophodni i pregledi potraživanja, dugovanja, dospelih obaveza, angažovanja svakog resursa i sl.

Izveštaji se u Primavera mogu aktivirati ručno ili se može zakazati njihovo aktiviranje u redovnim razmacima, na primer svako jutro u određeno vreme. Izveštaji se mogu pregledati direktno u HTML ili web pretraživaču ili preko MS Excel-a.

Da bi se aktivirao izveštaj određenog projekta dovoljno je da se klikne ikonica sa  (Reports) koja se nalazi na meniju sa leve strane. Uvek će se aktivirati izveštaj nad trenutno otvorenim projektom. Kada se klikne na ikonicu Reports otvara se prozor kao na slici 6.1.

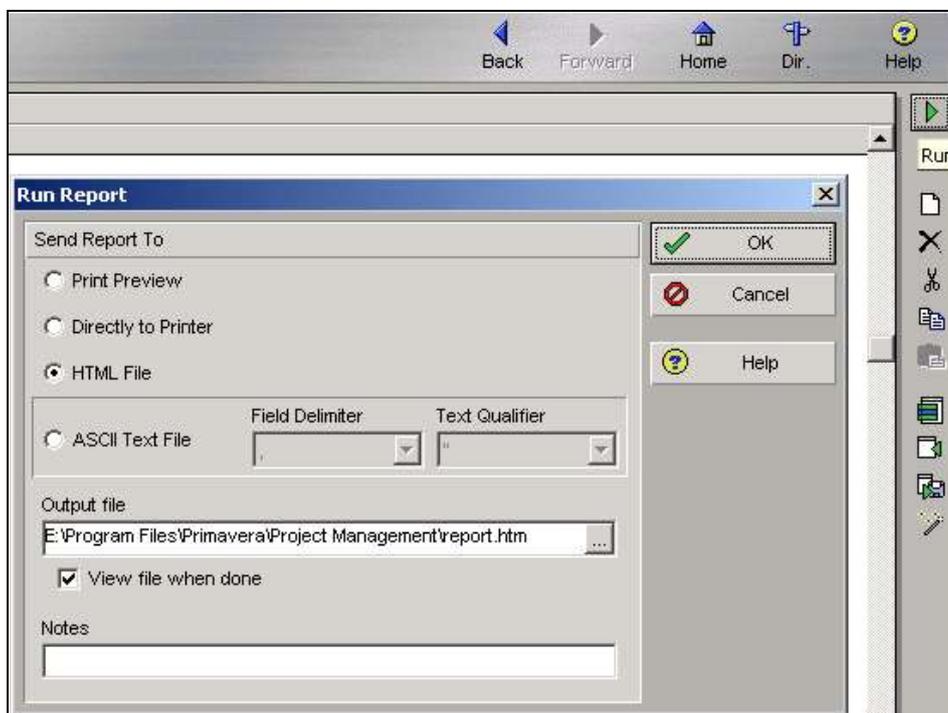


Slika 6.1. Prikaz prozora sa izveštajima u Primavera

1. Command bar – prikazuje opcije za dodavanje, prepravljanje i aktiviranje izveštaja;
2. Report scope – izveštaji mogu biti globalni ili svojstveni projektu;
3. Report scope – može se izabrati opcija prikazivanja globalnih ili projektnih izveštaja;
4. Report group – svaki izveštaj može da pripada jednoj grupi izveštaja;
5. Report name – prikazuje naziv izveštaja zadat od strane korisnika;
6. Display Options bar – ovde korisnici mogu da sortiraju i filtriraju izveštaje sa spiska i odrede slova i boje na monitoru.

Izveštavanje o proračunu mreže se može postići korišćenjem unapred zadatih izveštaja o proračunu mreže. Otvaranje postojećeg izveštaja vrši se na sledeći način:

1. Označi se željeni izveštaj (u ovom slučaju SR-18 Shedule Report-sorted by activity ID)
2. Pokrene se opcija Run report  koja se nalazi u gornjem desnom uglu prozora. Nakon ova dva koraka dobija se prikaz kao na slici 6.2.



Slika 6.2. Prikaz prozora za pokretanje izveštaja

Print preview – pregled izveštaja pre štampanja;

Directly to printer – formatiranje i štampanje izveštaja direktno na štampaču;

HTML file – formatiranje i čuvanje izveštaja ili grupe izveštaja kao HTML zapisa;

ASCII text file – formatiranje i čuvanje izveštaja kao tekst zapis;

Field delimiter – biranje karaktera korišćenog za razdvajanje kategorija informacija koje su sačuvane u formatu teksta;

Text qualifier – biranje karaktera korišćenog za razdvajanje kategorije podataka koje su sačuvane u tekstualnom formatu u slučaju da podaci sadrže karakter izabran za razdvajanje kategorija informacija;

Output file – u slučaju da je izabran HTML zapis ili ASCII tekst zapis, ovde se precizira lokacija fajla i naziv pod kojim će se izveštaj čuvati;

View file when done – ova opcija se obeležava da bi se automatski otvorili izveštaji u pretraživaču, za HTML zapis ili u zadatom tekst editoru za ASCII tekst zapis;

Notes - ova opcija omogućava da se dodaju primedbe za odabrani izveštaj.

Ukoliko se aktivira opcija Print preview i potvrdi klikom na OK dobija se izveštaj prikazan na slici 6.3. Pregled izveštaja za štampanje omogućava da se izvrše izmene prikaza pre štampanja.

Projekat 2009/2010 Uvodjenje elektricnih instalacija u fabriki farmaceutskih proizvoda						Project Start Date 15-Feb-10 Project Finish Date 14-Aug-10 Data Date 15-Feb-10				
SR-18 Schedule Report - Sorted by Activity ID										
Activity ID	Orig Dur	Reen Dur	Calendar	% Department	Activity Name	Early Start	Early Finish	Late Start	Late Finish	Total Float
FM	0	0	T-Day	0	Pocetak cebrane faze	04-Apr-10		27-Jul-10		113
FM400	0	0	Workweek	0	Kraj cebrane faze		14-Aug-10		14-Aug-10	0
FM410	3	3	Workweek	0	Nabavka potrebnog materijala	04-Apr-10	06-Apr-10	27-Jul-10	29-Jul-10	113
FM420	16	16	T-Day	0	Montaza	30-Jul-10	14-Aug-10	30-Jul-10	14-Aug-10	0
IR310	30	30	Workweek	0	Rastavljanje PFK regala	04-Apr-10	03-May-10	26-Apr-10	25-May-10	22
IR320	60	60	Workweek	0	Ukopavanje kanala za provodnike	27-Mar-10	25-May-10	27-Mar-10	25-May-10	0
IR330	48	48	T-Day	0	Polaganje provodnika	26-May-10	13-Jul-10	26-May-10	13-Jul-10	0
IR340	8	8	Workweek	0	Postavljanje razvodnog ormara	04-Apr-10	11-Apr-10	06-Jul-10	13-Jul-10	92
IR350	12	12	T-Day	0	Povezivanje i ispitivanje provodnika i opreme	14-Jul-10	25-Jul-10	14-Jul-10	25-Jul-10	0
IR360	4	4	Workweek	0	Povezivanje strujnih krugova u srednom omanu	28-Jul-10	29-Jul-10	28-Jul-10	29-Jul-10	0
IR370	24	24	T-Day	0	Ukopavanje trase voda, polaganje voda, ugradnja KPK i povezivanje provodnika u KPK i TS	04-Apr-10	27-Apr-10	22-Jul-10	14-Aug-10	108

Slika 6.3. Prikaz izveštaja SR-18 Shedule Report-sorted by activity ID

 Page setup – određuje napomene na vrhu i na dnu strane, margine, veličinu papira i orijentacija strane;

 Print setup – omogućava izbor štampača, veličinu strane i orijentaciju strane;

 Print – štampa prikazani izveštaj;

Left/down/up/right – prikazuje prethodnu ili sledeću stranu prikazanog izveštaja;

Last page/first page – prikazuje prvu ili poslednju stranu izveštaja;

Zoom in/zoom out – uvecava/umanjuje uvid u prikazani izveštaj;

 Help – otvara objašnjenja;

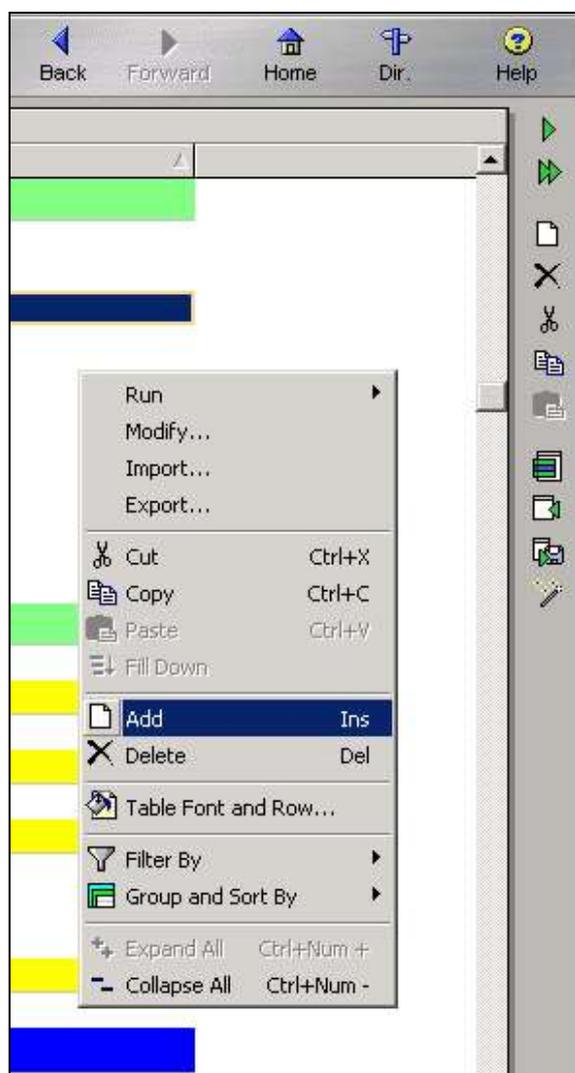
 Close – zatvara pregled izveštaja i vraća se u prethodni prozor;

Status bar – prikazuje postotak uvećanosti i broj prikaznih strana.

6.1. Čarobnjak za pravljenje izveštaja

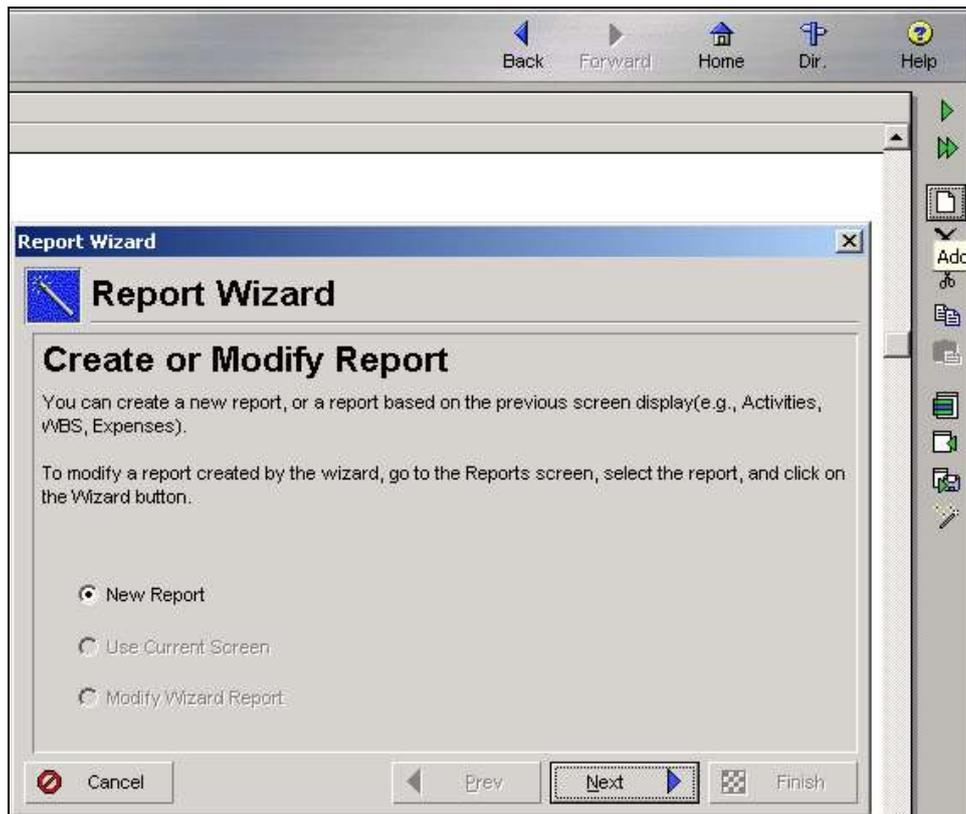
Čarobnjak za pravljenje izveštaja omogućava korisniku da napravi niz različitih tipova izveštaja. Izveštaji se mogu menjati u toku njihovog stvaranja ili se mogu sačuvati i izmeniti kasnije ukoliko za to postoji potreba.

Pravljenje izmenjenog izveštaja započinje klikom na ikonicu Add  koja se nalazi u desnom uglu prozora na paleti sa komandama, ili jednostavnim desnim klikom miša na belu pozadinu prozora Reports. Nakon ovog početnog koraka dobija se prozor kao na slici 6.4.

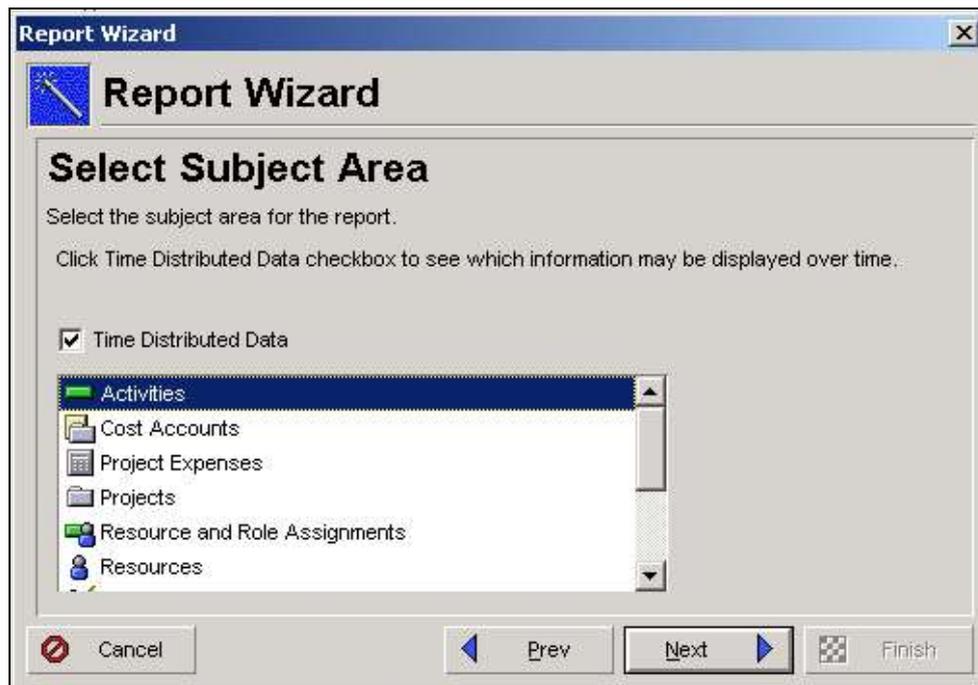


Slika 6.4. Prikaz menija za pravljenje izmenjenog izveštaja

Odabirom opcije New Report (sl. 6.5.) otvara se prozor za odabir oblasti definisanosti funkcije. Štikliranjem opcije Time Distributed Data (sl. 6.6) i odabirom tematske oblasti Activities (sl. 6.6.) prelazi se na sledeći prozor u kom se definišu kolone podataka koje će biti prikazane u izveštaju. Ukoliko kolone koje su već ponuđene ne treba da se nalaze u izveštaju mogu se izmestiti klikom na strelicu levo ◀ ili ubaciti kolone koje su potrebne u novoformiranom izveštaju klikom na strelicu desno ▶. (sl. 6.7 i 6.8)



Slika 6.5. Prikaz menija za pravljenje izmenjenog izveštaja



Slika 6.6. Pomoćni prozor za odabir oblasti definisanosti funkcije i željenih kolona u izveštaju



Slika 6.7.



Slika 6.8.

Slike 6.7. i 6.8. Pomoćni prozori za odabir oblasti definisanosti funkcije i željenih kolona u izveštaju

Pritiskom na dugme Next prelazi se u prozor za podešavanje intervala u kom će se izveštaj prikazivati (sl. 6.9) . Opcije datuma koje su ponuđene u ovom koraku imaju sledeće značenje:

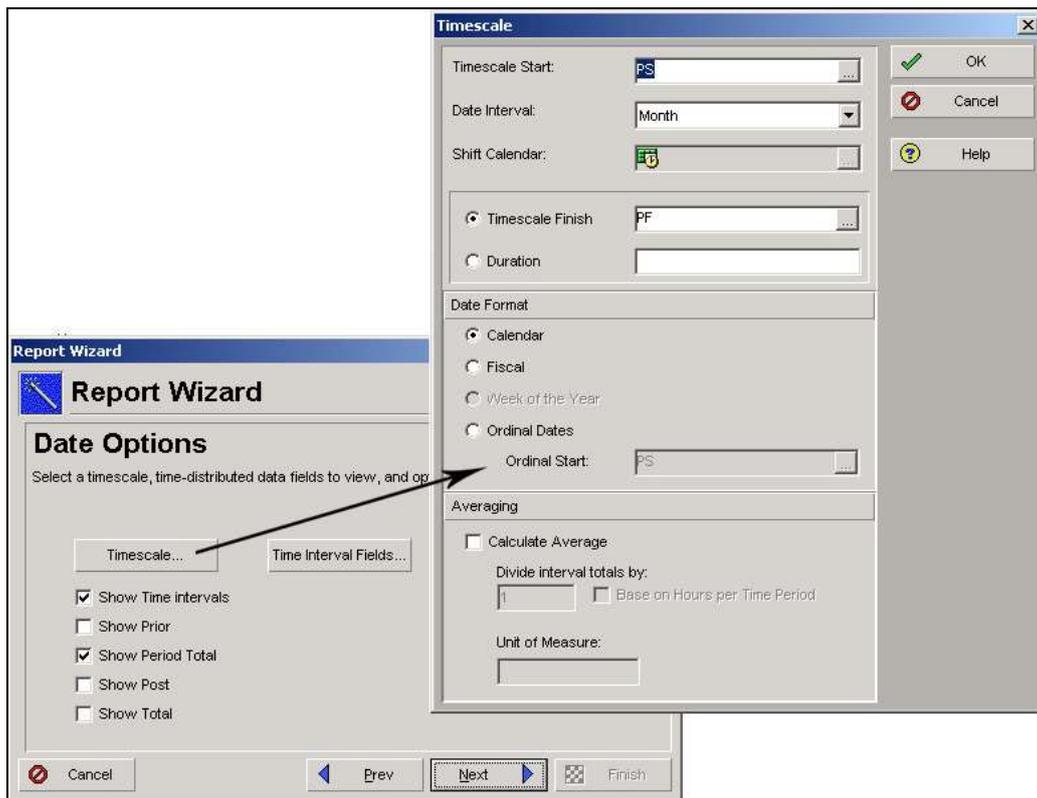
Show time intervals – prikazuje periode;

Show prior – prikazuje ukupnu sumu za vreme pre odabranog datuma;

Show period data – prikazuje sumu za dati interval;

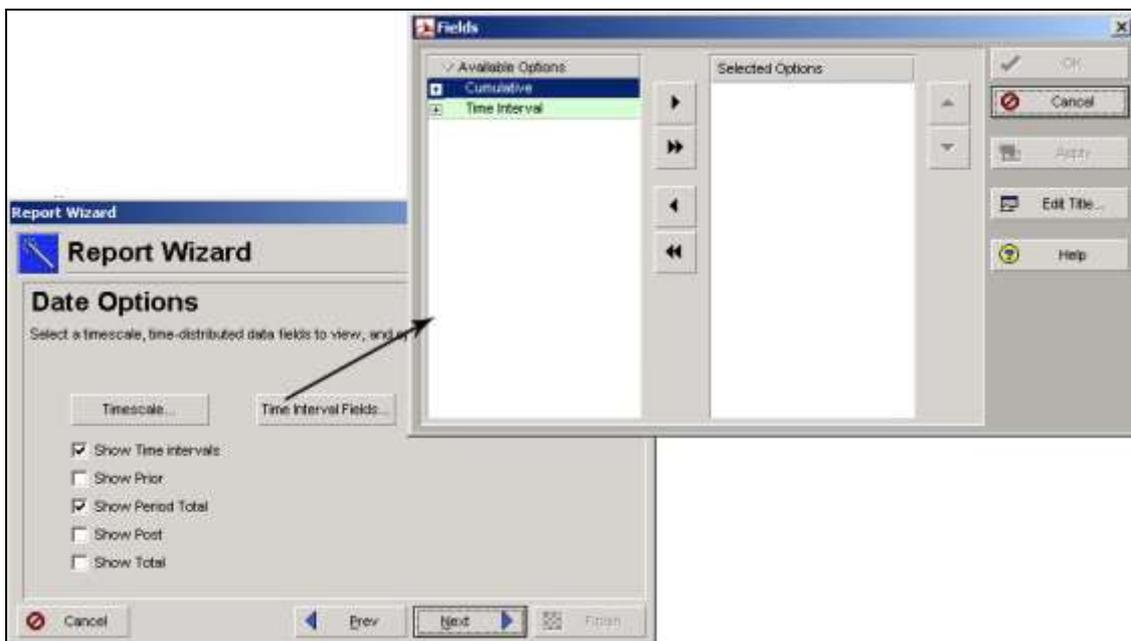
Show post – prikazuje sumu za vreme posle odabranog intervala;

Show total – prikazuje vrednost za ceo izveštaj.



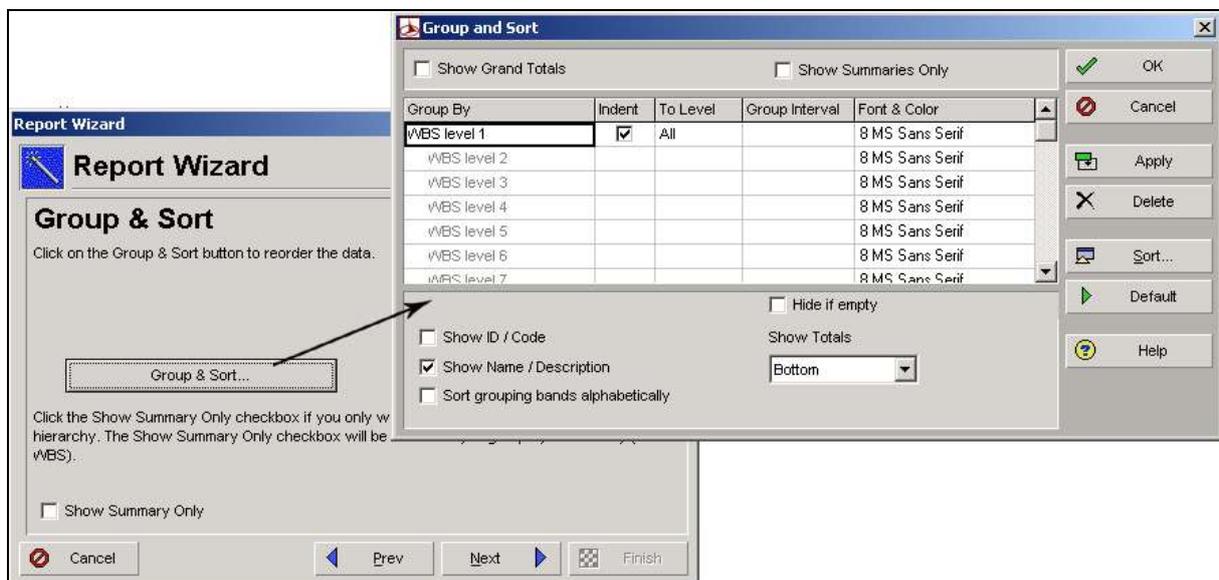
Slika 6.9. Podešavanje vremenskog intervala

Takođe je moguće u ovom koraku podesiti i polja koja će se pratiti u ovom izabranom vremenskom intervalu (sl. 6.10).

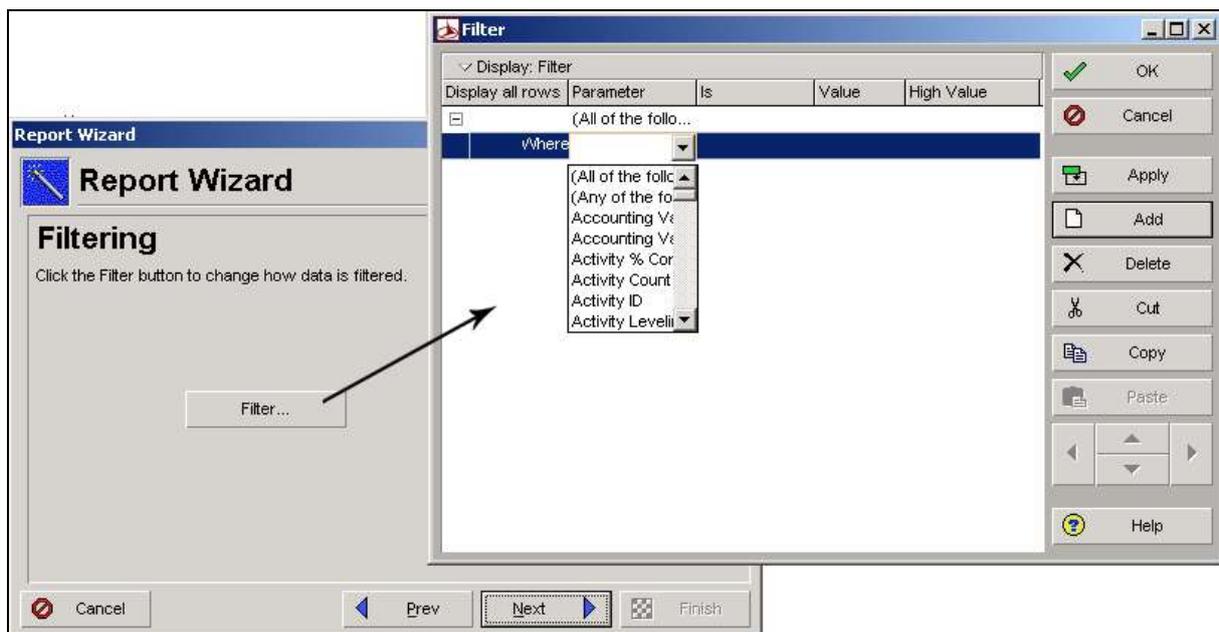


Slika 6.10. Podešavanje parametara koji će se pratiti u izabranom vremenskom intervalu

Prelaskom na sledeći prozor moguća je organizacija i filtriranje izveštaja. Na ovaj način se može odrediti parametar po kom će se grupisati podaci u izveštaju, kao i kriterijumi po kojima će se izvršiti filtriranje podataka (sl. 6.11. i 6.12.).

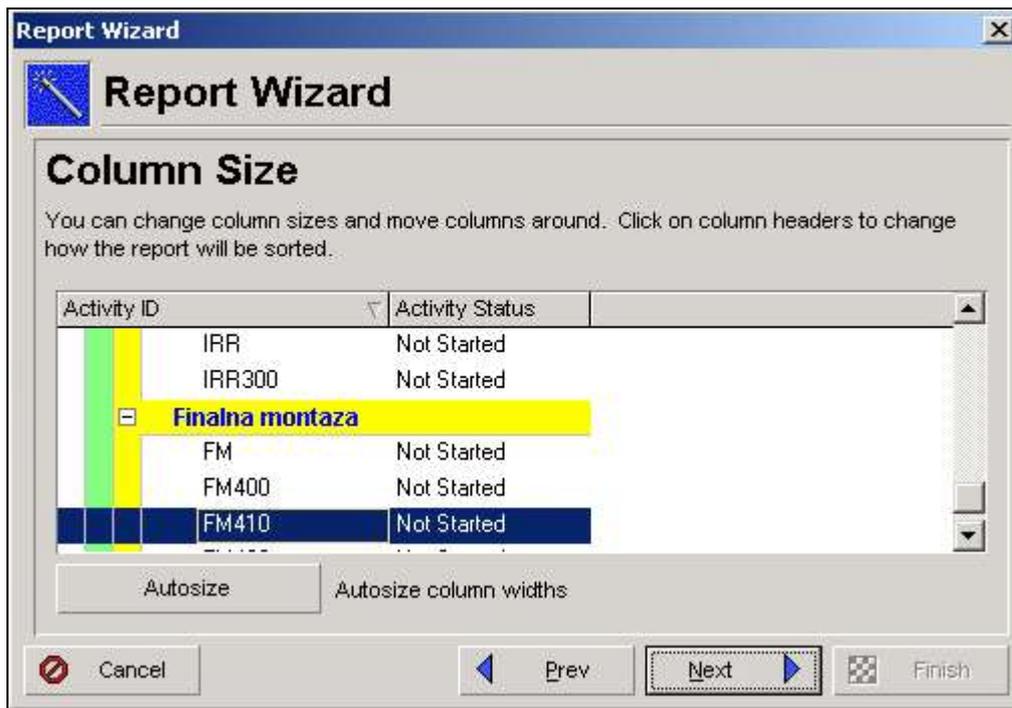


Slika 6.11. Grupisanje izveštaja



Slika 6.12. Filtriranje izveštaja

Kako bi podaci u izabranim kolonama bili potpuno vidljivi za korisnika izveštaja moguće je podesiti širinu kolona u sledećem koraku (sl. 6.13). To se u Primavera može uraditi ručno ili automatski klikom na opciju Autosize. U slučaju da podaci ne mogu da stanu u kolonu biće automatski prebačeni u sledeći red.



Slika 6.13. Podešavanje dimenzija kolona

Ako se uzme u obzir da Primavera nudi veliki broj izveštaja koji prikazuju uspešnost upravljanja određenim projektom neophodno je novonastalom izveštaju dati naslov koji na najbolji način opisuje sadržaj koji će se tim izveštajem pratiti (sl. 6.14)



Slika 6.14. Imenovanje izveštaja

Sada kada je izveštaj formiran može se pokrenuti klikom na Run Report i još jednom pogledati pre samog štampanja (sl. 6.15).



Slika 6.15. Pokretanje izveštaja

Nakon pregleda, izveštaj se može sačuvati i pridružiti određenoj grupi izveštaja (sl. 6.16).



Slika 6.16. Čuvanje izveštaja

VEŽBA 7
OPTIMIZACIJA PROJEKTOG PLANA

7. OPTIMIZACIJA PROJEKTOG PLANA

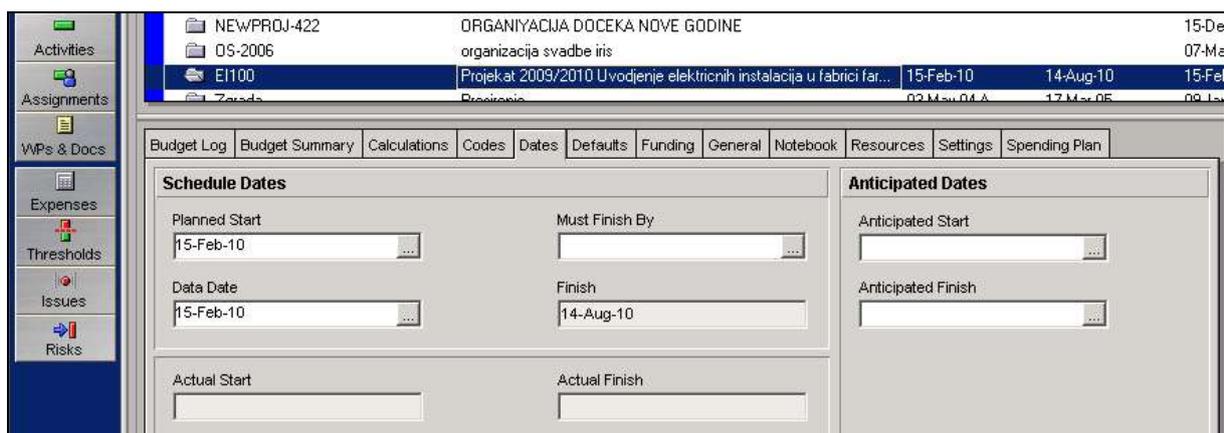
Kada se kreira projekat koji sadrži WBS, aktivnosti, resurse i troškove, pre samog završetka projektnog plana trebalo bi da se potvrdi da projekat ispunjava svoje ciljeve.

Ono što je potrebno analizirati još jednom pre realizacije projekta je:

1. Planirani datumi – cilj je da se obezbedi da datumi ključnih događaja i zadati rok završetka projekta budu ispoštovani;
2. Raspodela resursa – cilj je da resursi ne budu preopterećeni;
3. Budžet – cilj je obezbedi – da projektni troškovi budu u okviru zadatog budžeta.

7.1. Analiza planiranih datuma

Datum koji je od najvećeg značaja u projektu je datum završetka projekta. Ukoliko je najkasniji rani završetak projekta iza planiranog datuma završetka projekta proračun se mora skratiti. Ovo se vrlo lako proverava pomoću kartice Dates u projektnom prozoru (sl. 7.1).



Slika 7.1. Prikaz kartice Dates

Projekat 2009/2010 Uvodjenje elektricnih instalacija u fabrici farmaceutskih proizvoda se po proračunu mreže završava 14. avgusta 2010. godine. Kako je jedno od ograničenja da, se projekat završi do 2 avgusta moraju se izvršiti promene proračuna mreže. Da se ne bi uništio projekat Uvodjenje elektricnih instalacija u fabrici farmaceutskih proizvoda najbolje bi bilo da se napravi kopija ovog projekta i da se na kopiji urade sve promene. Kopija će predstavljati projekat *What if* (šta – ako) u kom će se manipulirati svim delovima projekta kako bi se dobilo optimalno rešenje.

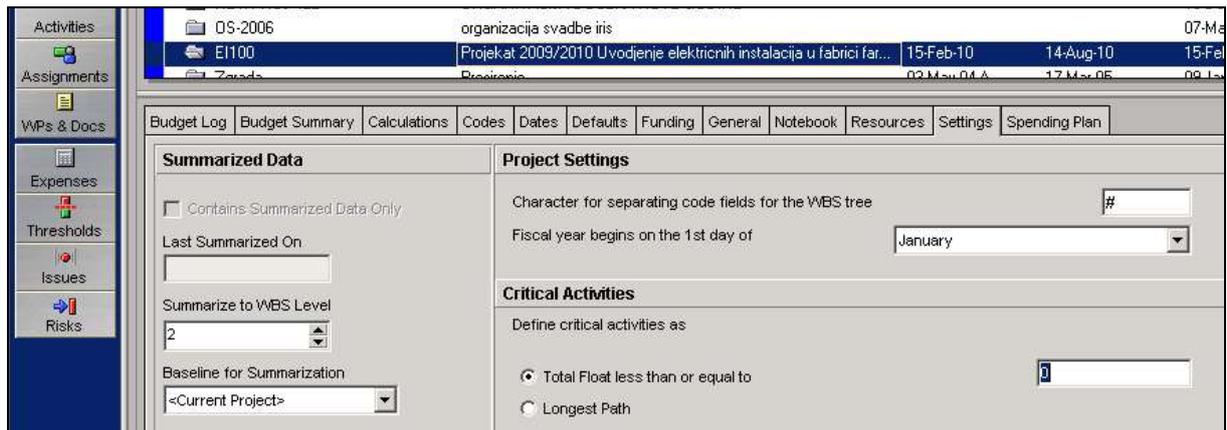
Projekat se može kopirati na sledeći način:

Označi se željeni projekat *Uvodjenje elektricnih instalacija u fabrici farmaceutskih proizvoda* i desnim klikom miša označi se opcija *Copy*. Nakon toga neophodno je obeležiti čvorište u kom će se projekat nalaziti, što je u ovom slučaju VETS – Projekat zgrade i kliknuti na *Paste*

desnim tasterom miša ili ovu opciju *Paste* izabrati iz *Command bara*. U kartici *General* treba da se unese nova šifra projekta EI100-1 i da se za status projekta unese opcija *What if*. Ikonica foldera sa znakom pitanja znači da je u pitanju projekat *What if*.

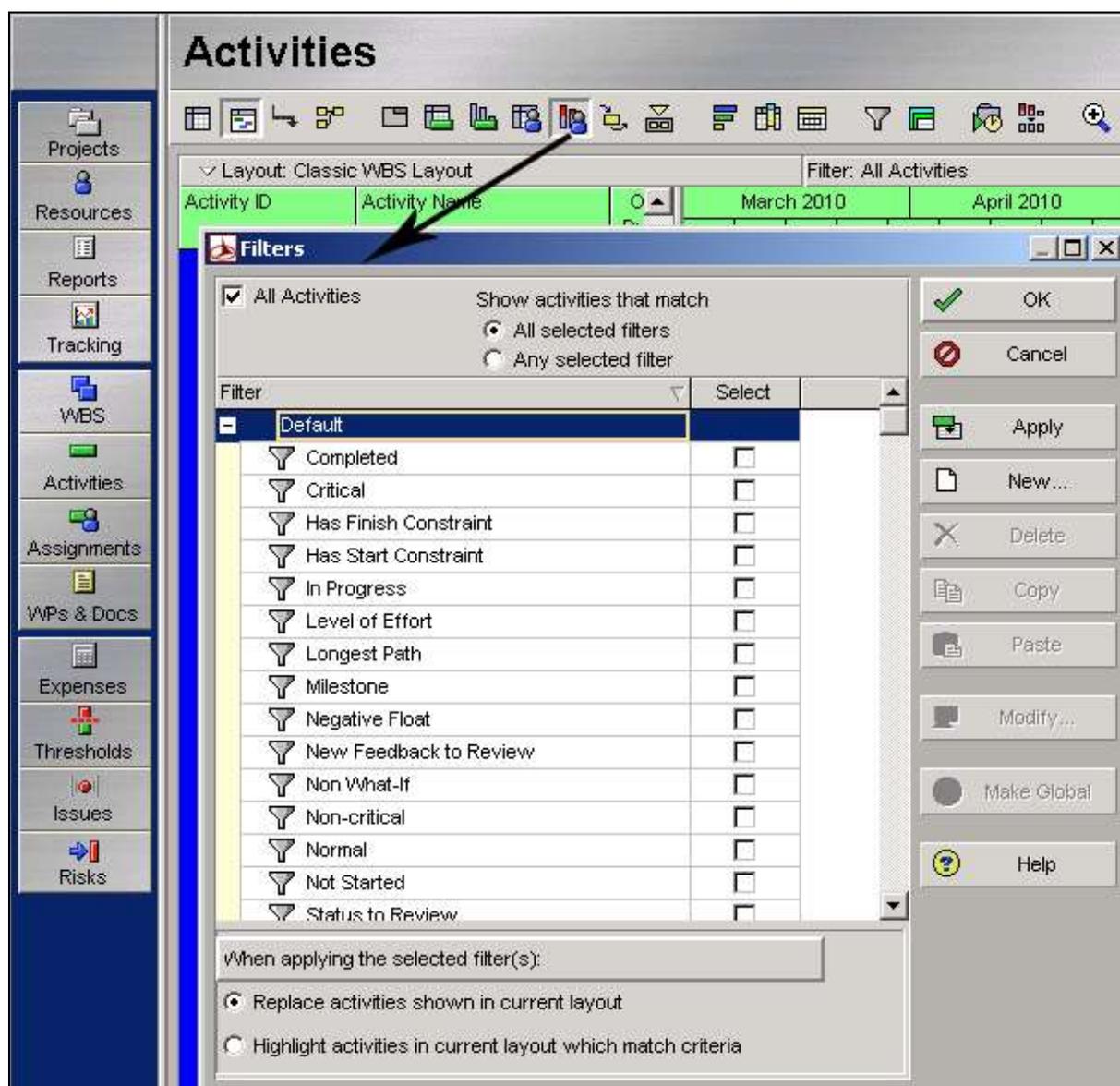
Da bi se projekat skratio neophodno je da se pažnja usmeri na kritične aktivnosti. Kritične aktivnosti su najkraći neprekidni put aktivnosti u toku projekta koji utvrđuje datum završetka projekta.

Sledeći korak je da se definišu sve aktivnosti koje se nalaze na najdužem putu u kartici *Settings* u projektnom prozoru (sl. 7.2.). U delu kritičnih aktivnosti treba izabrati *longest path*.



Slika 7.2. Prikaz kartice *Settings*

Sada je potrebno otvoriti novi ekranski prikaz i primeniti *Critical* zadati filter da bi se pažnja usmerila na aktivnosti koje su na najdužem putu (sl. 7.3).

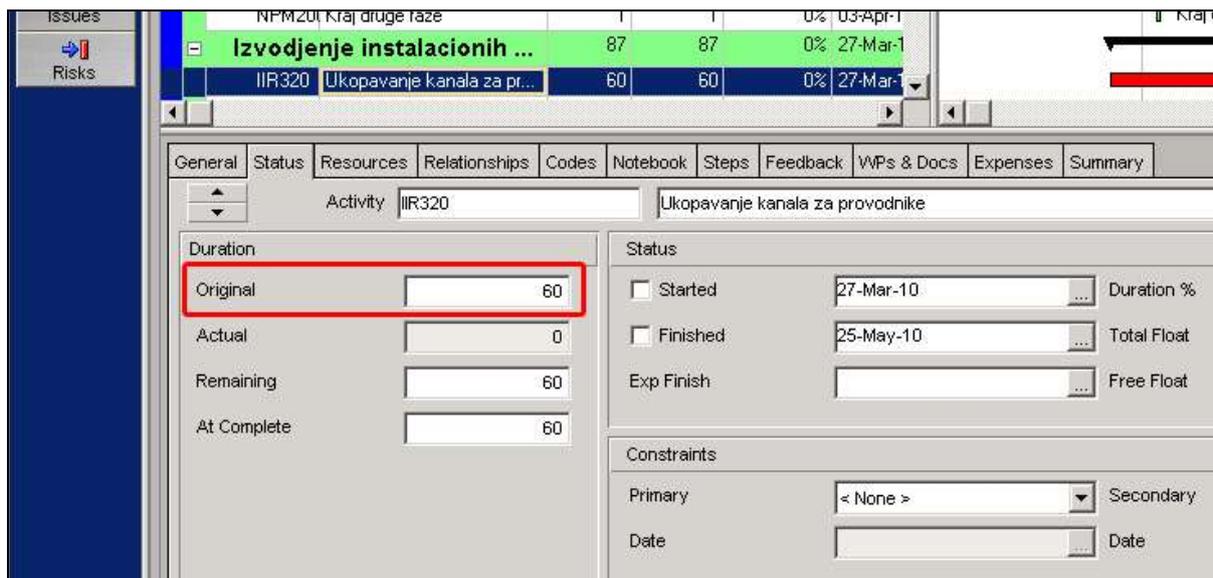


Slika 7.3. Pomoćni prozor za filtriranje aktivnosti

Ukoliko se iz analize proračuna mreže vidi da je nemoguće dostići zahtevani datum završetka projekta treba se usredsrediti na skraćivanje projektnog plana što se može postići na jedan od sledećih načina:

1. Poboljšanje procene trajanja – razbijanjem dugačkih aktivnosti ili dodavanjem resursa da bi se skratilo vreme trajanja aktivnosti;
2. Koristeći veze između aktivnosti tako da se postigne preklapanje aktivnosti;
3. Prepravkom ograničenja aktivnosti gde je to moguće;
4. Promenom kalendara aktivnosti gde je to moguće, dodavanjem kritičnim aktivnostima dužu radnu nedelju.

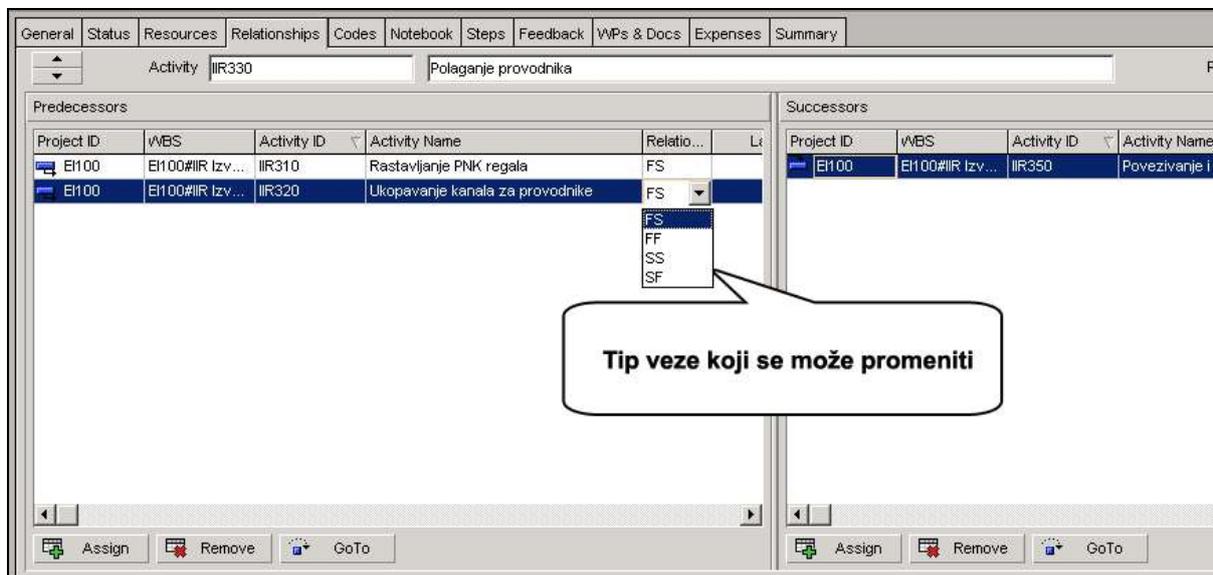
Kao najduža aktivnost utvrđeno je da je *Ukopavanje kanala za provodnike*. Vreme trajanja ove aktivnosti može se smanjiti sa 60 na 55 dana (sl. 7.4.). Nakon promene vremena trajanja ove aktivnosti treba ponovo uraditi proračun mreže pritiskom na taster F9.



Slika 7.4. Prikaz trajanja aktivnosti u kartici Status

Ukoliko se i nakon skraćivanja vremena trajanja aktivnosti na kritičnom putu projekat ne završava u planiranom vremenu potrebno, je još jednom pregledati i proceniti odnose između aktivnosti na kritičnom putu.

Na kartici Relationship se pregledaju veze između aktivnosti i one se mogu dodatno promeniti ukoliko se proceni da je to moguće (sl. 7.5.).



Slika 7.5. Prikaz veza između aktivnosti u kartici Relationships

Aktivnost koja je selektovana je *Polaganje provodnika*. Njoj prethodi *Ukopavanje kanala za provodnike*. U ovom primeru kada se završi aktivnost *Ukopavanje kanala za provodnike* počinje sa *Polaganjem provodnika*. Ovaj tip veze se može promeniti jer *Polaganje provodnika* može otpočeti 30 dana nakon početka *Ukopavanja kanala za provodnike*. Kako se iskopa jedan deo kanala u kom će provodnici biti smešteni moguće je otpočeti sa

postavljenjem provodnika u delu u kom je kanal iskopan, i kako se nastavlja sa kopanjem kanala tako se provodnici smeštaju u sam kanal. To se postiže tako što se tip veze promeni u SS (Start to Start) sa vremenskim kašnjenjem od 30 dana (Lag-30). Nakon svake izmene u projektu neophodno je pritiskom na taster F9 ponovo uraditi proračun mreže. Nakon promene veze između ove dve aktivnosti projekat se skratio i završiće se pre predviđenog roka što se može proveriti u kartici *Dates*.

Ukoliko postoje ograničenja koja su nametnuta od strane korisnika potrebno ih je pratiti jer će neka od njih možda biti promenjena na osnovu poslednjih podataka iz projektnog plana. Ograničenja se nalaze na kartici *Status*, u polju *Constraints* (sl. 7.6).

Duration	Value
Original	48
Actual	0
Remaining	48
At Complete	48

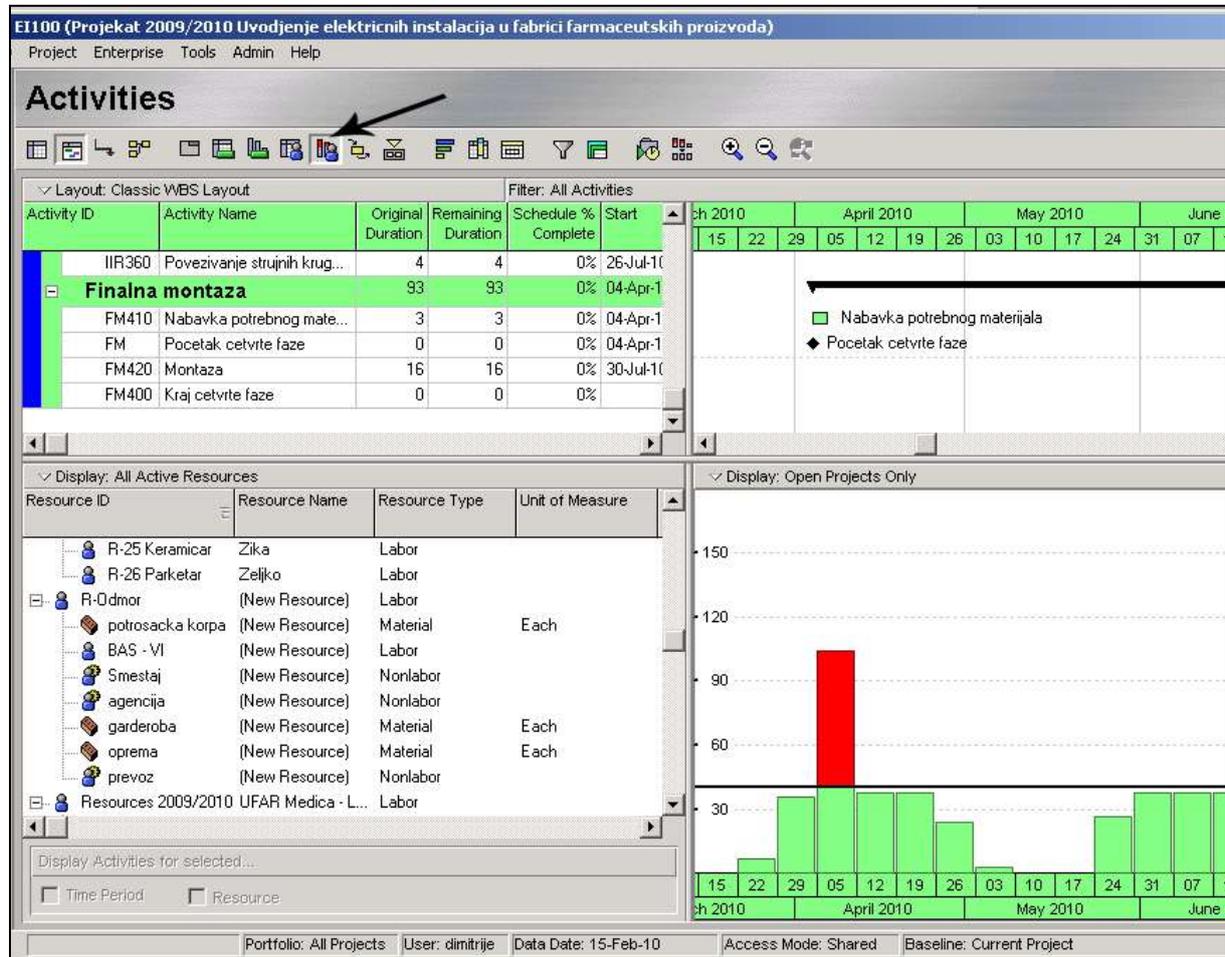
Status	Date	Value
<input type="checkbox"/> Started	26-May-10	Duration %: 0%
<input type="checkbox"/> Finished	13-Jul-10	Total Float: 0
Exp Finish		Free Float: 0

Primary	Secondary
< None >	< None >

Slika 7.6. Zadavanje/ukidanje ograničenja u kartici *Status*

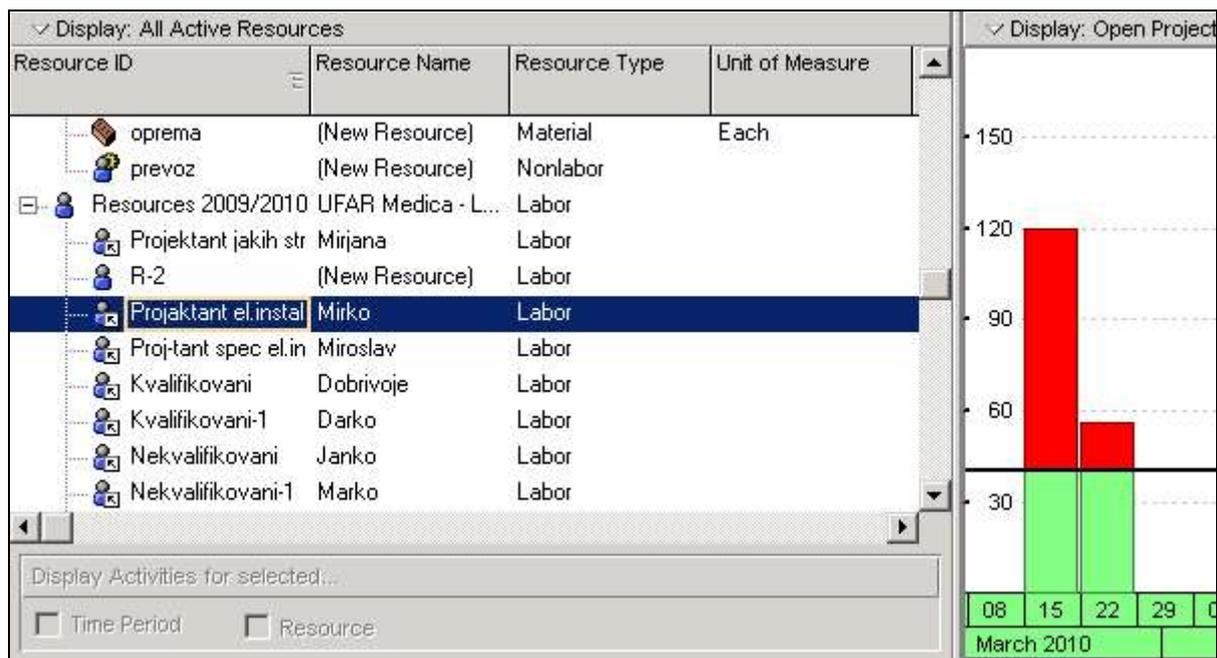
7.2. Analiza zaduženja resursa

Sledeći korak u optimizaciji projektnog plana je prepoznavanje prekomernih ili nedovoljnih zaduženja resursa. Način na koji se mogu prepoznati nedovoljna ili prekomerna zaduženja resursa je korišćenjem ikonice *Resource Profile Usage*  (sl. 7.7)



Slika 7.7. Pregled prekomernih/nedovoljnih zaduženja resursa

U donjem levom prozoru prikazani su svi resursi koji su trenutno angažovani na projektu *Uvodjenje elektricnih instalacija u fabrici farmaceutskih proizvoda*. Pregledom svakog resursa pojedinačno otvara se prozor u donjem desnom uglu gde se jasno može videti da li je resurs preopterećen ili nedovoljno angažovan. Na x osi prikazane su nedelje i meseci u kojima je resurs angažovan. Na y osi prikazani su sati koji se mogu podesiti tako da budu na nivou dana, nedelje, meseca ili godine. Ukoliko postoji preopterećenje resursa njegovo angažovanje će biti označeno crvenom bojom. Ukoliko se obeleži u dnu ekrana opcija *Display Activities for selected Resource* mogu se prepoznati aktivnosti koje doprinose preopterećenosti selektovanog resursa. U ovom primeru postoji preopterećenje resursa pod nazivom Projektant el. instalacija-Mirko u perodu od 15. februara do 27. marta 2010 godine (sl. 7.8).



Slika 7.8. Prikaz preopterećenog resursa - Projektant el. instalacija-Mirko

Ovo preopterećenje resursa se može prevazići na neki od sledećih načina:

1. Zamenom preopterećenog resursa drugim raspoloživim;
2. Produživanjem radne nedelje preopterećenog resursa;
3. Povećavanjem broja radnih sati u danu;
4. Dodavanjem još resursa na određenoj aktivnosti.

Da bi se izbegla preopterećenost resursa Projektant el. instalacija – Mirko će se zameniti resursom Projektant el. Instalacija – Milan koji nije angažovan ni na jednoj aktivnosti u ovom vremenskom periodu. To se postiže na sledeći način:

Aktivniranjem komande Assign resource  koja se nalazi u levom delu radne površine otvara se prozor iz kog je moguće direktno zameniti preopterećeni resurs.

Iz ovog prozora moguće je aktivirati prozor za zamenu resursa pomoću ikonice Replace selected resource . Ukoliko je selektovan resurs Projektant el. instalacija – Mirko, klikom na ikonicu Replace selected resource moguće je izabrati novi resurs koji će zameniti ovaj preopterećeni resurs na aktivnostima na kojima postoji preopterećenje. U ovom primeru treba izabrati resurs Projektant el. instalacija – Milan jer on, kao što je napred rečeno, nije angažovan na aktivnostima u ovom vremenskom periodu. Odabirom resursa Projektant el. instalacija – Milan i potvrđivanjem ove promene klikom na dugme YES uspešno je urađena zamena resursa.

Ono što je potrebno uraditi u sledećem koraku je provera opterećenosti resursa Projektant el. instalacija – Mirko nakon urađene promene u ovom vremenskom periodu. Na ovom primeru je pokazano da je resurs Projektant el. instalacija – Mirko rasterećen, odnosno da ne postoji preopterećenje ovog resursa u periodu od 15. do 29. marta (sl. 7.9).



Slika 7.9. Prikaz rasterećenog resursa – Projektant el. instalacija – Mirko

Ukoliko postoji i dalje preopterećenost ovog resursa, ali u nekom drugom periodu, na ovom projektu istim koracima može se dodati isti resurs Projektant el. instalacija – Milan ili neki drugi neiskorišćeni kvalifikovani resurs kako bi se preopterećenost eliminisala.

VEŽBA 8
PREZENTACIJA PODATAKA

8. PREZENTACIJA PODATAKA

Nakon savladavanja rada u Primavera neophodno je određene podatke prikazati na adekvatan način naručiocu projekta. Iz tog razloga neophodno je odrediti način na koji će podaci biti odštampani u izveštaju. Prvo je potrebno prilagoditi stranicu za štampanje.

Podešavanje stranice se može vršiti preko komande *File-Page Setup* ili klikom na ikonicu za podešavanje stranice iz pregleda štampe – *Print Preview*. Ukoliko se izabere opcija *File - Print Preview* dobija se prozor kao na slici 8.1.

Activity ID	Activity Name	Original Duration	Remaining Duration	Schedule % Complete	Start	Finish	Total Float
Projekat 2009/2010 Uv...		127	127	0%	15-Feb-10	14-Aug-10	0
PP	Pocetak projekta	0	0	0%	15-Feb-10		0
KP	Kraj projekta	0	0	0%		14-Aug-10	0
Izrada projektnog plana		29	29	0%	15-Feb-10	26-Mar-10	0
IPP110	Elektrinstalacija jakih st...	30	30	0%	15-Feb-10	16-Mar-10	0
IPP130	Javljaoc pozara	15	15	0%	15-Feb-10	01-Mar-10	25
IPP170	IC barijera	4	4	0%	15-Feb-10	18-Feb-10	36
IPP	Pocetak prve faze	0	0	0%	15-Feb-10		0
IPP120	Video nadzor	10	10	0%	17-Mar-10	26-Mar-10	0
IPP140	Telefonske instalacije	5	5	0%	17-Mar-10	21-Mar-10	5
IPP150	Kompjuterske mrezne in...	5	5	0%	17-Mar-10	21-Mar-10	5
IPP160	Razglasne instalacije	7	7	0%	17-Mar-10	23-Mar-10	3
IPP100	Kraj prve faze	0	0	0%		26-Mar-10	0
Nabavka potrebnog ma...		5	5	0%	27-Mar-10	03-Apr-10	15
NPM21C	Nabavka potrebnog mat...	7	7	0%	27-Mar-10	02-Apr-10	22

Slika 8.1. Prozor za dodatno podešavanje izveštaja

Klikom na ikonicu za podešavanje stranice moguće je podesiti pet kartica:

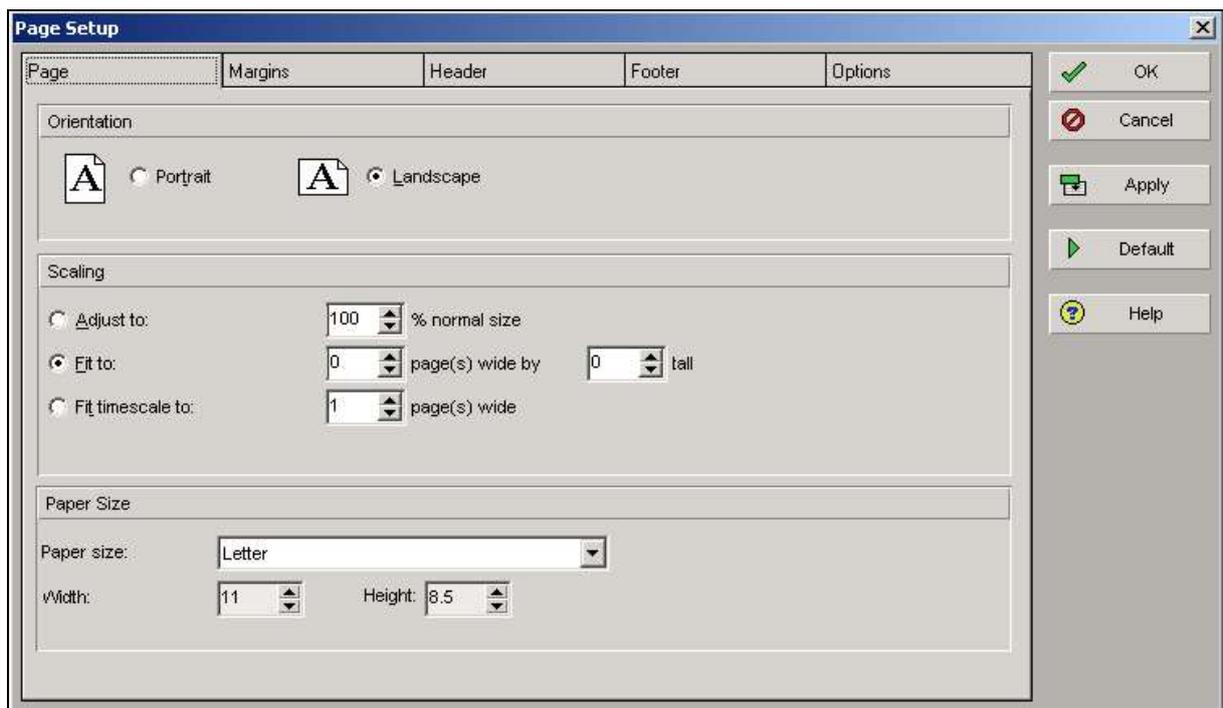
Kartica Page – određuje orijentaciju strane, skalu prikazanih podataka i veličinu papira za trenutno izabrani ekranski pristup ili izveštaj;

Kartica Margins – određuje se veličina margina na stranici za prikazani izveštaj ili ekranski prikaz;

Kartica Header – na ovoj kartici se mogu određivati hederi i futeri za prikazani izveštaj ili ekranski prikaz;

Kartica Options – na ovoj kartici se mogu podešavati vremenski intervali, sadržina i opcije vezane za numeraciju strana prilikom štampe prozora sa podacima ili ekranskog prikaza.

Prethodno opisane kartice izgledaju kao na slici 8.2.



Slika 8.2. Prikaz kartice Page za podešavanje izveštaja

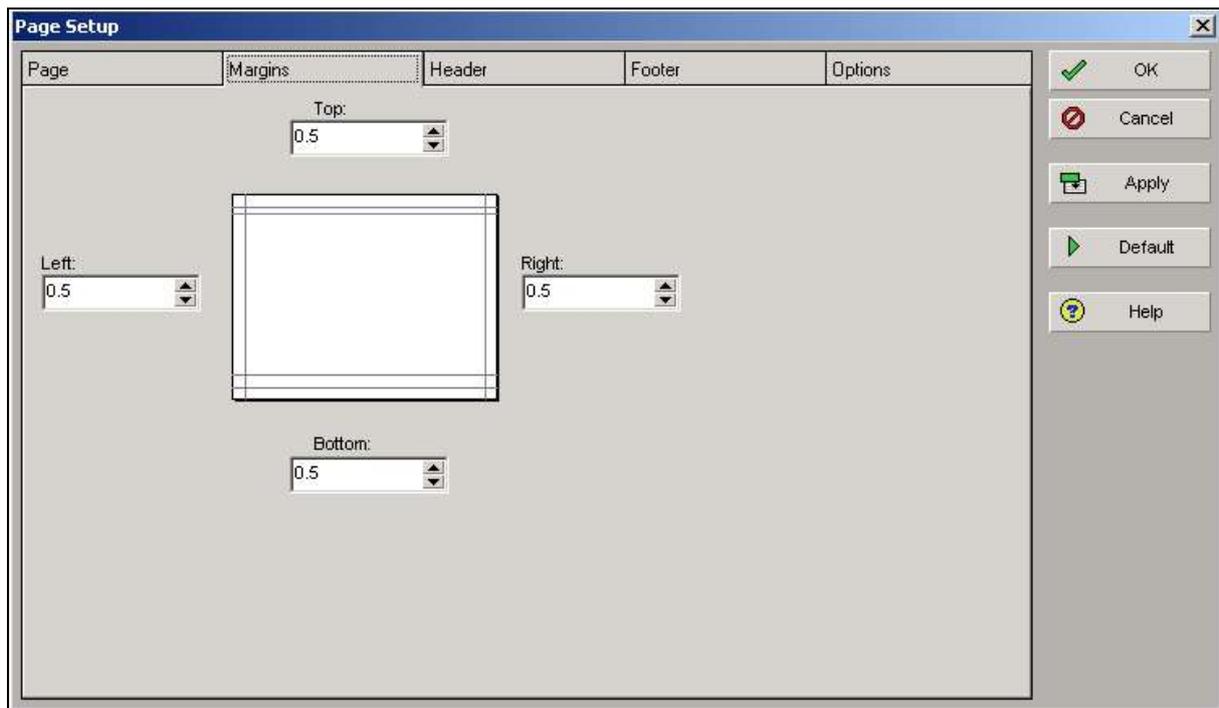
Na kartici **Page** treba formatirati ekranski prikaz tako da stane na jednu stranu pri štampanju što se može postići na sledeći način:

1. Otvori se željeni projekat - u ovom slučaju projekat pod nazivom *2009/2010. – Uvodjenje električnih instalacija u fabrici farmaceutskih proizvoda*;
2. Otvori se ekranski prikaz *Classic WBS Layout*;
3. Izabere se *File-Print Preview* i zatim iskoristi ikonica *Page Setup*;
4. U kartici **Page** podesi se da orijentacija strane bude *Portrait* i promeni se skala *Fit to* na *1 page wide by 1*;
5. Kao potvrda unetih promena klikne se na *Apply*.

Na kartici **Margins** treba smanjiti prostor sa leve i desne strane margine na sledeći način:

1. Izabere se *File-Print Preview* i zatim iskoristi ikonica *Page Setup*;
2. Izabere se kartica **Margins**;
3. Podesi se leva i desna margina na 0.25.

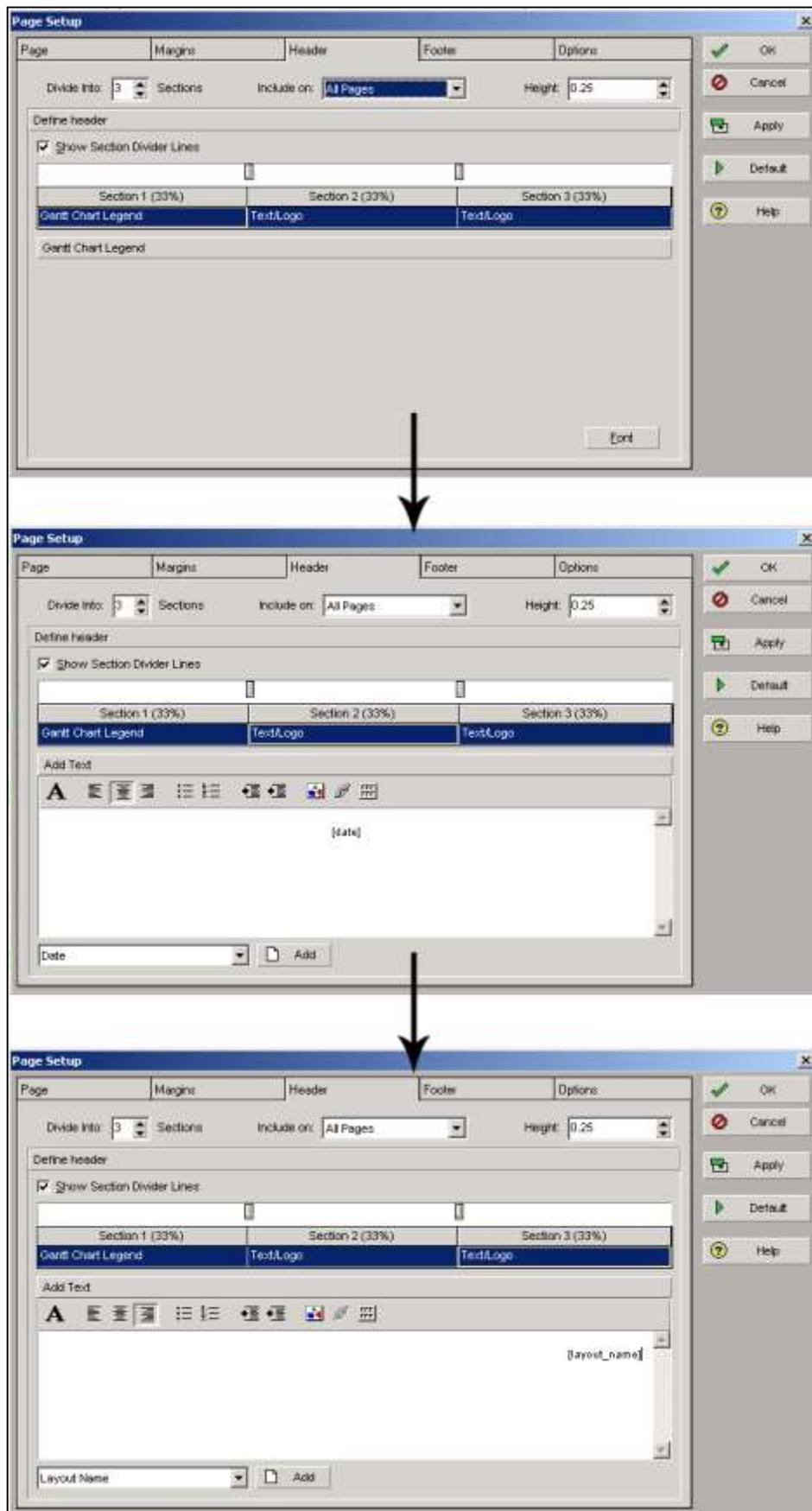
Nakon podešavanja kartica Margins izgleda kao na slici 8.3.



Slika 8.3. Prikaz kartice Margins za podešavanje izveštaja

Na kartici **Header** treba podesiti da se heder prikazuje na svakoj stranici u izveštaju. Takođe treba podesiti visinu hedera i podeliti heder na tri dela u okviru kojih će se prikazivati *Gantt Chart Legend*, datum prikaza izveštaja i naziv izveštaja. Na kartici **Header** ovo se postiže koracima kao na slici 8.4.

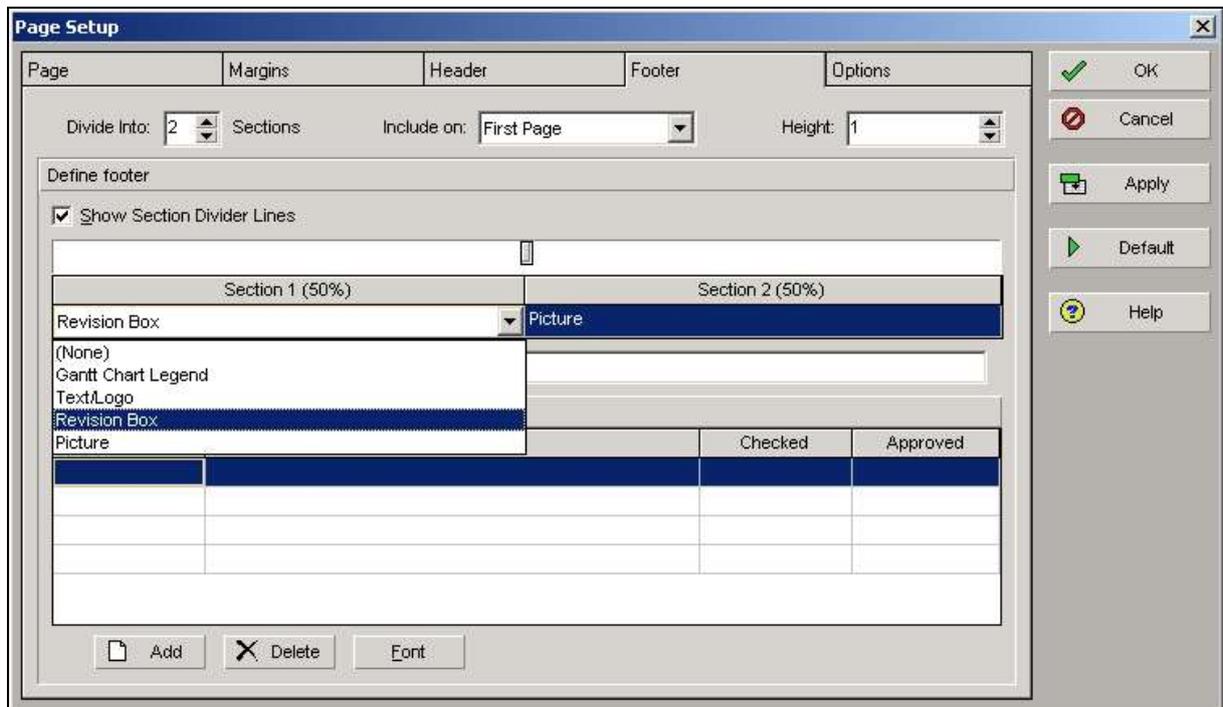
1. U polje *divide into* treba upisati 3;
2. U opciji *Include on* treba izabrati *All pages*;
3. Opciju *Height* treba podesiti na 0.5;
4. U prvom delu *Section 1* treba izabrati *Gantt Chart legend*;
5. U drugom delu *Section 2* treba izbati *Text/Logo* nakon čega treba definisati šta će se prikazati u ovom delu hedera. U donjem delu prozora pomoću ikonice *Add* treba izabati *Date*. Sledeći korak je podešavanje prikaza teksta na sredinu u prozoru *Add tekst* ;
6. U trećem delu *Section 3* treba izabrati *text/Logo* i u donjem delu prozora izabrati *Layout Name* i poravnanje namestiti na *Left* ;
7. Sve promene je potrebno potvrditi klikom na *Apply*.



Slika 8.4. Prikaz kartice Header za podešavanje izveštaja

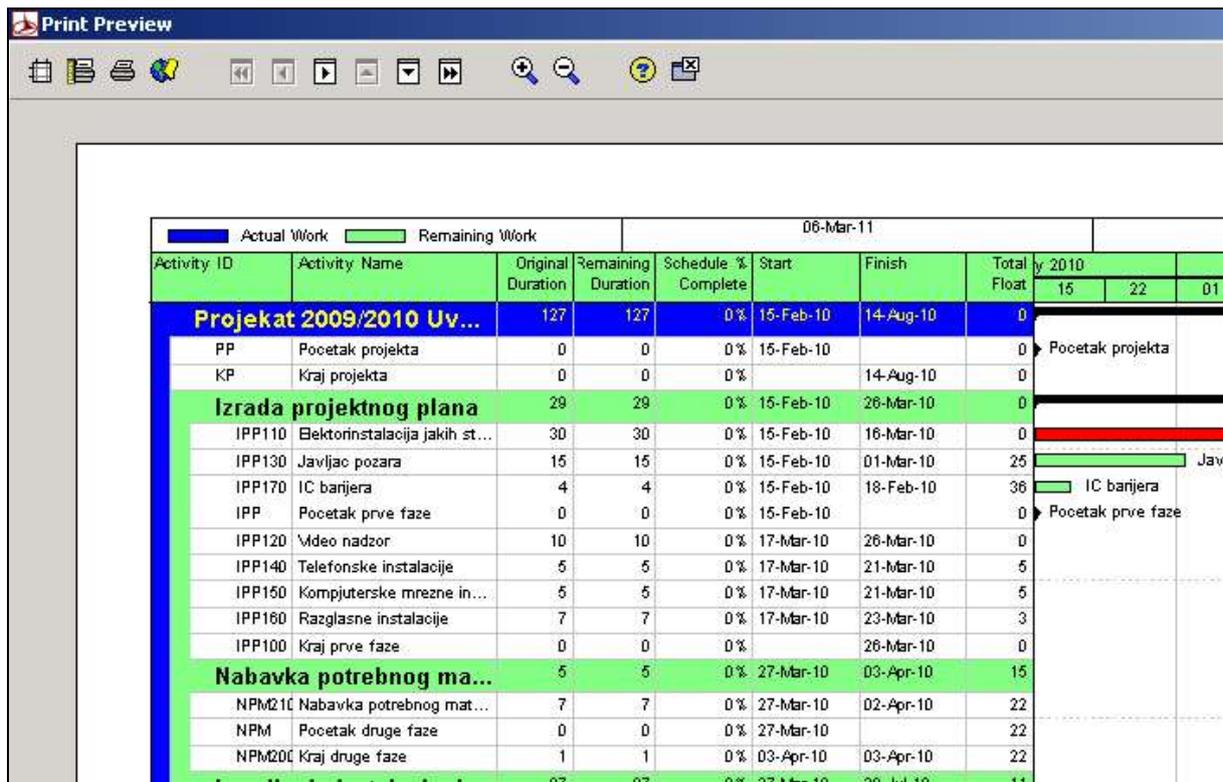
Na kartici **Footer** treba napraviti novi prikaz futera za ekranski prikaz na kom će biti prikazana tabela revizija i logo. To se može postići na način prikazan na slici 8.5.

1. Otvori se kartica **Footer**;
2. U polju *divide Into* podeli se futer na 2 dela;
3. U polju *Include on* izabere se prikaz na prvoj strani (*First page*);
4. Visina futera se podesi na 1 inč (*Height-1*);
5. U prvom delu *Section 1* izabere se *Revision box*;
6. U polju *Revision Box Title* imenuje se dodata tabela revizija – *Latest Printout*;
7. U polju za datum izabere se *6. mart 2010. godine*;
8. U polje *Revision* unese se *Project Sheduled*;
9. U drugom delu *Section 2* izabere se *Picture*;
10. Klikom na ikonicu  u polju *Select Filename* teba izabrati sliku logotipa koja je sačuvana na Desktopu;
11. Treba proveriti da li je čekirana opcija *Resize picture to fit the section*, ukoliko nije treba je čekirati;
12. Klikom na *OK* nakon podešavanja može se videti futer u dnu strane.



Slika 8.5. Prikaz kartice Footer za podešavanje izveštaja

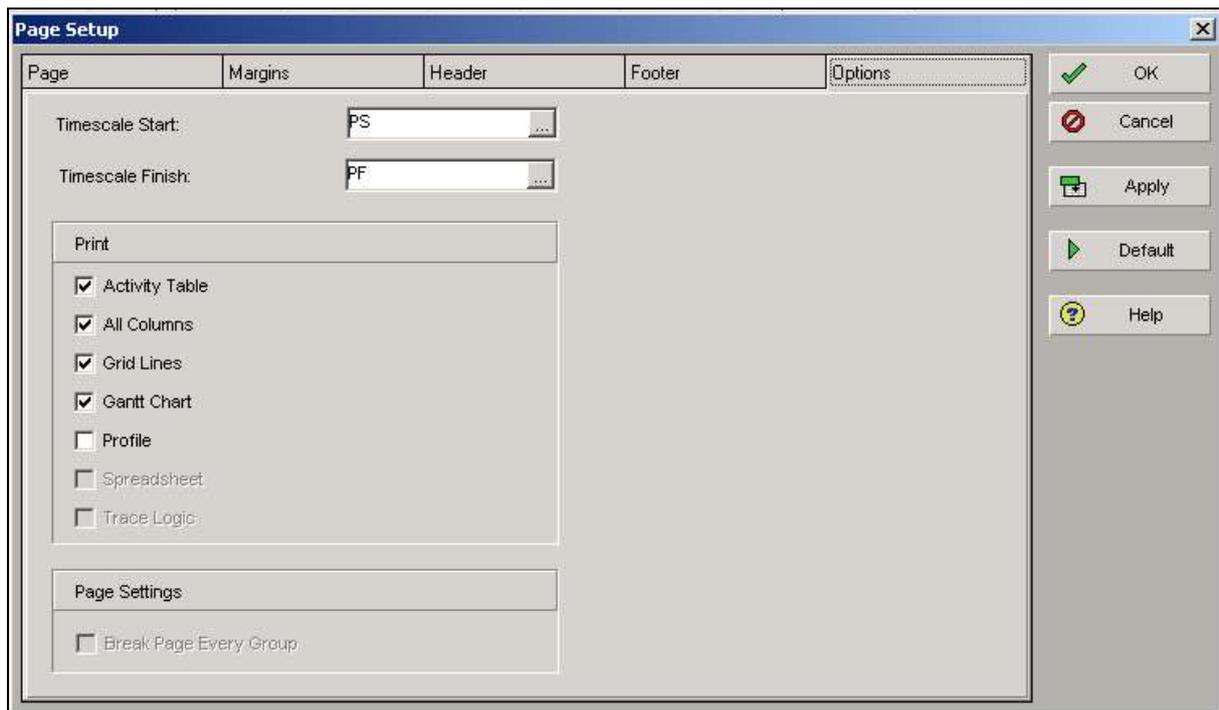
Nakon unetih izmena dobija se prikaz kao na slici 8.6.



Slika 8.6. Prikaz novoformiranog izveštaja

Na kartici **Options** treba podesiti datume na vremenskoj osi i sakriti kolone koje nisu prikazane u ekranskom prikazu na način prikazan na slici 8.7.

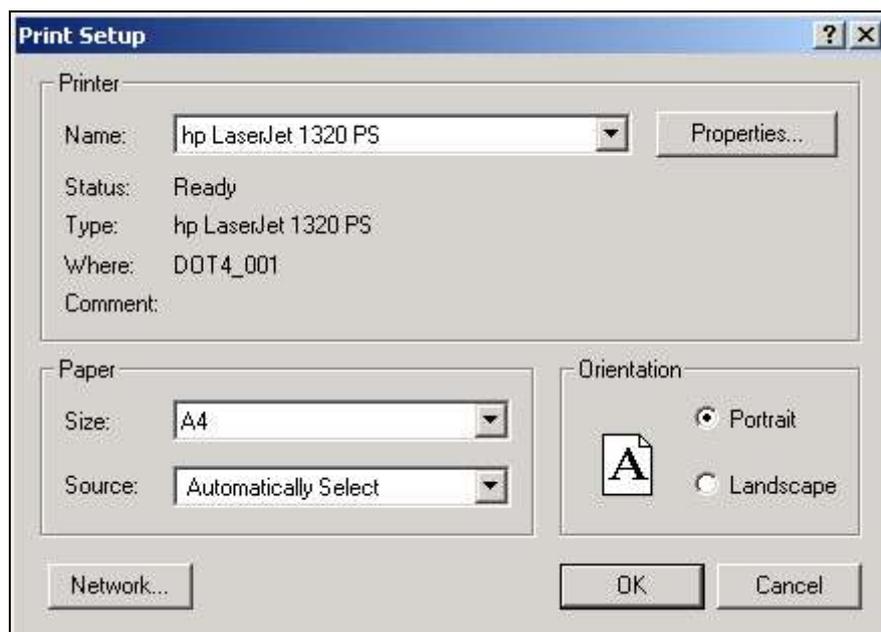
1. Otvoriti karticu **Options**;
2. U polju *Timescale start* kliknuti na tri tačkice i izabrati *PS-Earliest Project Start*;
3. U polju *Timescale finish* izabrati *Custom Date* i zatim podesiti datum na 31. maj 2010;
4. U delu *Print* isključiti *All Columns* takoda ostanu čekirana polja: *Activity Table*, *Grid Lines* i *Gantt Chart*;
5. Potvrditi napravljene promene klikom na *OK*.



Slika 8.7. Prikaz kartice Options za podešavanje izveštaja

Pre samog štampanja potrebno je podesiti opcije štampanja u okviru kojih treba izabrati štampač, veličinu strane i njenu orijentaciju na način prikazan na slici 8.8.

1. Iz padajućeg menija treba izabrati *File-Print Setup*;
2. U okviru dela prozora *Printer* izabrati pomoću padajućeg menija željeni štampač;
3. U okviru dela prozora *Paper* izabrati format A4;
4. U okviru dela prozora *Orientation* izabrati *Portrait*;
5. Klikom na *OK* potvrđuju se unete izmene i dokument se šalje na štampu.

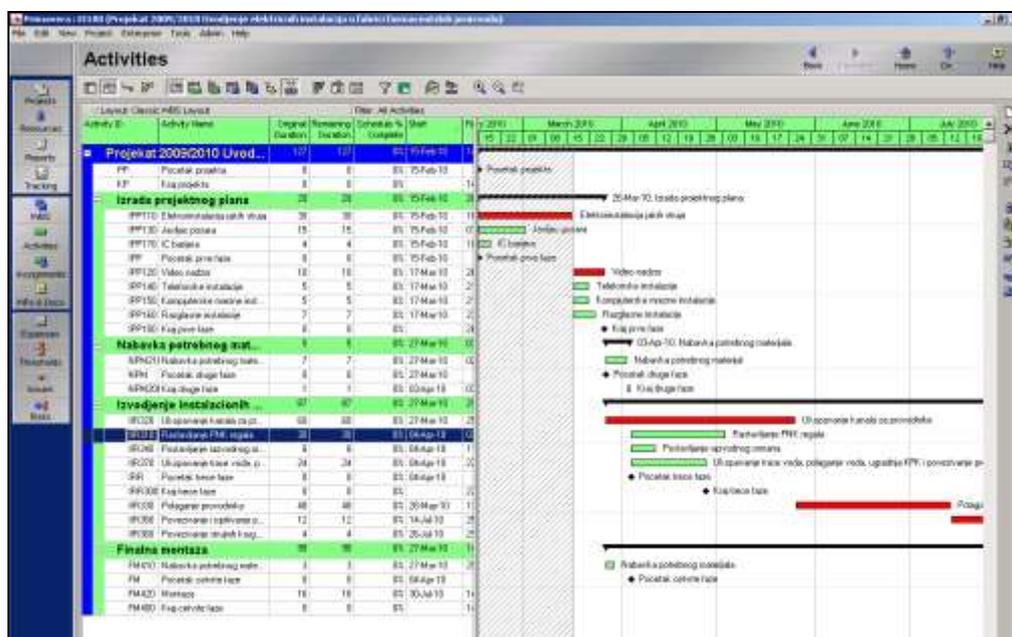


Slika 8.8. Prikaz prozora za podešavanje opcija štampanja

Primavera omogućava i dodatna podešavanja za prezentaciju podataka. Pomoću alatke dodataka može se ubaciti određeni tekst i „zavesa“ u deo gde je prikazan gantogram.

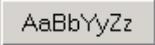
Koristeći alatku „zavesa“ (*Curtain*) može se izabrati deo vremenskog perioda na gantogramu. Takođe se može izabrati između kojih datuma se želi „zavesa“ kao na slici 8.9. Da bi se prikazala zavesa koja će prekriti period od jednog meseca na gantogramu treba slediti sledeće korake:

1. Klikom na ikonicu  sakriva se donji deo ekrana;
2. Iz padajućeg menija *View* treba izabrati *Attachment-Curtain*;
3. U novootvorenom prozoru treba čekirati opciju *Display curtain attachment*;
4. Treba potvrditi *Start date 15-Feb-10* i *Finish date 17-Mar-10*;
5. Klikom na *OK* omogućeno je da se vidi „zavesa“ širine jedan mesec.



Slika 8.9. Prikaz „zavesa“ na gantogramu prikazanog projekta

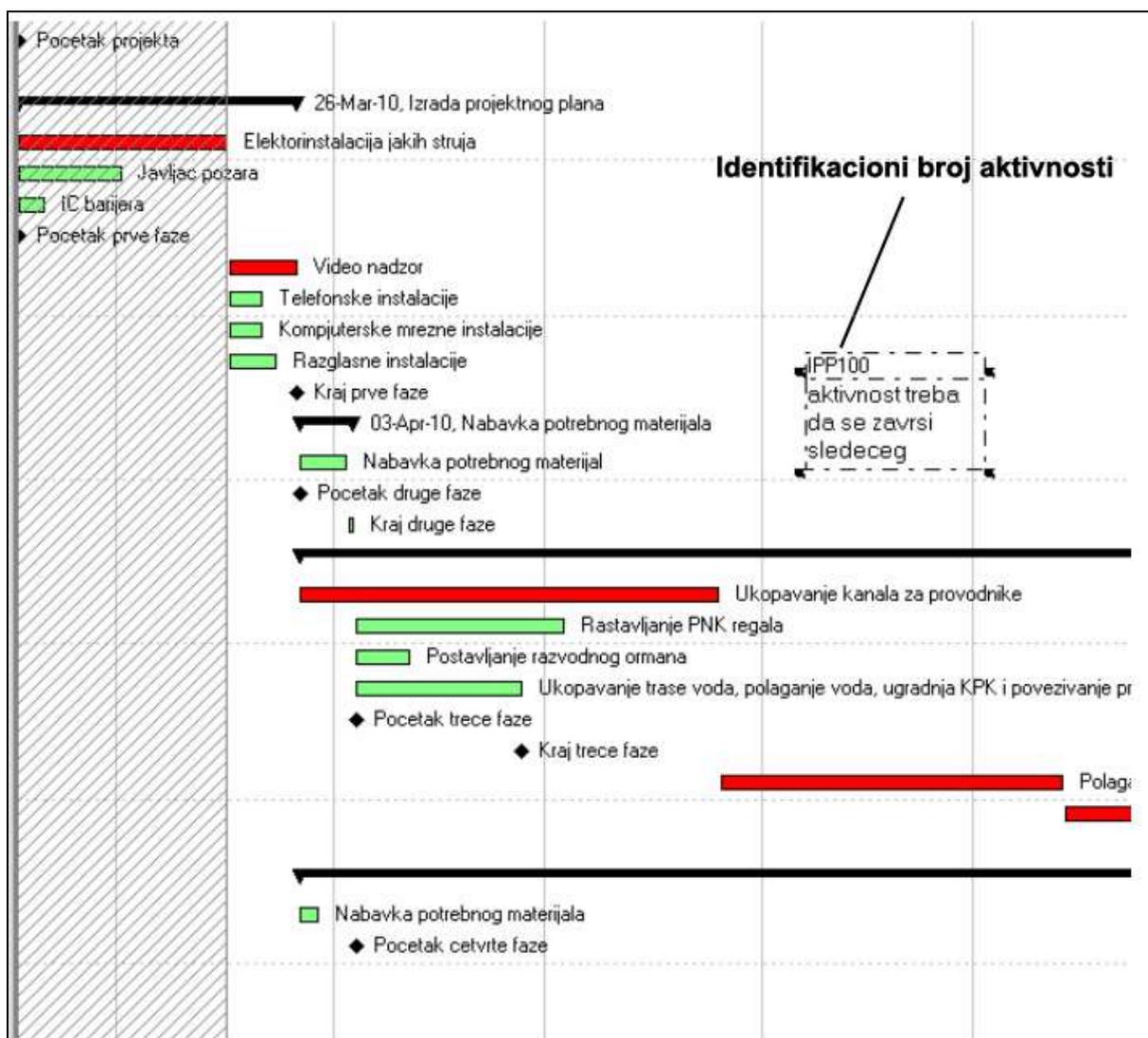
Da bi se dodao i prikazao formatizovan tekst na ekranom prikazu koji može predstavljati dodatno objašnjenje određene aktivnosti treba pratiti sledeće korake:

1. Kliknuti na gantogram pored aktivnosti za koju treba dodati određen tekst desnim dugmetom miša;
2. Izabrati *Attachment – Text* kao na slici 8.10.
3. Uneti određeni tekst – ova aktivnost treba da bude završena sledećeg meseca;
4. Klikom na font  podesiti font na *Times New Roman*;
5. Klikom na *OK* mogu se potvrditi unete promene.



Slika 8.10. Prikaz dodatnog prozora za formatiranje teksta

Klikom na novoformirani tekst na gantogramu moguće je videti identifikacioni broj aktivnosti kao na slici 8.11.



Slika .11. Prikaz teksta na gantogramu

Zadaci za vežbe 6, 7 i 8

Prvi zadatak

1. Otvoriti izveštaj SR-18 Shedule Report-sorted by activity ID
2. Podesiti izveštaj za stampanje u landscape orijentaciji
3. Podesiti veličinu papira na A4 format
4. Podesiti margine izveštaja na left: 0,5; right: 0,5; top: 0,7; bottom: 0,25.
5. U header-u izveštaja
 - podeliti header na 3 dela,
 - uključiti sve stranice izveštaja,
 - u prvom delu izabrati gantt chart legend
 - u drugom delu prikazati datum
 - u trecem delu prikazati layout name
6. U footer-u izveštaja
 - podeliti footer na dva dela
 - u prvom delu prikazati tabelu revizije
 - u drugom delu prikazati logo (prethodno sacuvati neku sliku na desktopu koja ce predstavljati logo)

Drugi zadatak

1. Napraviti nov izveštaj u kom će biti prikazane aktivnosti željenog projekta
2. U izveštaju treba da budu prikazane po kolonama
 - activity ID
 - activity name
 - activity status
 - wbs name
 - calendar
3. Prikazati vremenske intervale (podesiti na mesečni prikaz) u izveštaju i podesiti da se prikazuju **actual material cost**
4. Napraviti filter da se prikazuju aktivnosti koje su završene (**activity status equals completed**)
5. Za širinu kolona podesiti **autosize**
6. Za naslov izveštaja napisati „ izveštaj aktivnosti“
7. Sačuvati izveštaj

Treći zadatak

1. Proveriti koliko je zaduženje resursa R-15 Drvenarija Lajsne 3x5 po danima. Utvrditi koji dan je ovaj resurs preopterećen.
2. Proveriti koliko je zaduženje resursa R-15 Gradja 2 Gredice 5x8. Utvrditi koji dan je ovaj resurs preopterećen.
3. Osmisliti kako se preopterećenje ovih resursa može eliminisati i napisati u napomeni u kartici **notebook**

Četvrti zadatak

1. Otvoriti nov projekat pod nazivom prvomajski uranak. Projekat treba da sadrži:
 - minimum 3 wbs-a,
 - u svakom wbs minimum po 3 aktivnosti
 - veze između aktivnosti
 - trajanje aktivnosti
2. Napraviti izveštaj o ovom projektu. U izveštaju treba da budu prikazane po kolonama:
 - activity ID
 - activity name
 - activity status
 - wbs name
 - calendar
3. Prikazati vremenske intervale (podesiti na mesečni prikaz) u izveštaju i podesiti da se prikazuju **actual material cost**.
4. Napraviti filter da se prikazuju aktivnosti koje su završene (**activity status equals completed**)
5. Za širinu kolona podesiti **autosize**
6. Za naslov izveštaja napisati „ izveštaj aktivnosti“
7. Sačuvati izveštaj

LITERATURA:

- [1] Jovanović P: „Menadžment teorija i praksa“, Grafoslog, Beograd, 1996
- [2] Vasić, Ž, i Sajfert Z: „Osnovi menadžmenta“, VETŠ, Beograd, 2001
- [3] Senečić J: „Marketing planiranje i strategija“ Informator, Zagreb, 1974
- [4] Kotler F: „Kako kreirati, ovladati i dominirati tržištem“, Dizes, Novi Sad, 2003
- [5] Kotler F: „Upravljanje marketingom“, Informator, Zagreb, 1994
- [6] Nokes S., Major I., Greenwood A., Goodman M., „Upravljanje projektima“, Clio 2005
- [7] Milošević D. Z., „Praktični alati za upravljanje projektima“, Wiley&Sons, 2003
- [8] Kerzner H., „Applied Project Management,,“, Wiley 2000
- [9] Kerzner H., „Creating an Enviroment for Succesful Projects,,“, Wiley 2001
- [10] Training manual course 101, CPM 2003, Primavera Systems, Inc.
- [11] Savremeno upravljanje projektima, Centar za upravljanje projektima 2005.
- [12] Iztok Palčić, skripta: “Primenjeno upravljanje projektima”.