

*Fakultet elektrotehnike i računarstva*  
*Zavod za elektroničke sustave i obradbu informacija*

**Seminar iz predmeta**  
**Sustavi za praćenje i vođenje procesa**

**Tema :**

***Project Management Tools***

**Student :**

***Goran Hafner***

0036380757

E-mail: [Balki1000@yahoo.com](mailto:Balki1000@yahoo.com)

# Sadržaj:

1.1. Osnovni pojmovi .....	3
1.1.1. Projekt (eng. Project).....	3
1.1.2. Menadžment (eng. Management).....	3
1.1.3. Projektno menadžmentska institucija .....	3
2.1. Temeljni projektno menadžerski principi .....	4
3.1. Određivanje projektnog plana .....	6
3.2. Skraćenje vremena projekta (eng. „Crashing“ the Schedule) .....	8
4.1. Rizik projektnog menadžmenta.....	9
4.2. Rizični Menadžment .....	10
5.1. Literatura .....	11

## 1.1. Osnovni pojmovi

**1.1.1. Projekt (eng. Project)** – je privremeni uloženi trud za stvaranje jedinstvenog proizvoda ili usluge. Projekt uobičajeno uključuje ograničenja i rizike s obzirom na troškove, planiranje te izvođenje zahtjeva.

**1.1.2. Menadžment (eng. Management)** – je skup **načela**, obavljanja i metoda primjene, prilagođenih za vođenje timova i kontrolu projektnih ograničenja, troškova, izlaganje riziku kako bi na posljeticu oduševili kupca.

Projektno menadžerska **načela** se najčešće uče iskustvom i imaju univerzalnu zakonitost (pravomoćnost) za sve projekte. Na nama je da ih inteligentno primijenimo na našem projektu. Ja bih radije vjerovao čovjeku koji duboko vjeruje u ove principe i djeluj na njima, nego onome koji je jednostavno naučio ciljeve projektno menadžerskih metoda.

**1.1.3. Projektno menadžmentska institucija** – ujedinjuje devet tematskih područja kako bi definirala ciljeve projekt menadžment spoznaja:

1. Integracija
2. Ciljevi
3. Vrijeme
4. Cijena
5. Kvaliteta
6. Ljudski Resursi
7. Komunikacija
8. Rizici
9. Dobavljivost

## **2.1. Temeljni projektno menadžerski principi** zasnovani su na

sljedećim načelima:

**Pravilo #1** – *Saznaj u kakvom si poslu i zamisli svoj vlastiti biznis.* Saznaj u kakvom si poslu znači da se treba uvjeriti da li je posao izvediv. Odaberite projekte koji su dobri za vaš biznis. Shvatite vrijednost posla u vašem projektu i gledajte što se može izmijeniti. Budite ustrajni u vašem odabiru posla, učite i primjenjujte najbolju praksu. Definirajte što je unutar a što izvan vašeg područja odgovornosti. 50% projektnih menadžera se jednostavno igra pridobivanja pažnje.

**Pravilo #2** – *Shvatite zahtjeve mušterije i stavite ih pod kontrolu.* Temeljito shvatite i dokumentirajte zahtjeve mušterije, tražite njen potpis na tom pismenom izvješću, i definirajte uvjete koje mušterija mora ispuniti ukoliko u za vrijeme izvođenja projekta želi napravite neke promjene početnih zahtjeva. Zahtjevi u menadžmentu su vodeći faktor uspjeha u sustavnom razvoju projekata.

**Pravilo #3** – *Pripremite prihvatljiv plan.* Pripremite plan koji sadržava *cilj, plan, cijenu i pristup* za prihvatljiv (razuman) projekt. Uključite izvođače projekta u razvojne planove i procjenu, kako biste osigurali izvedivost i odredili cijenu projekta. Ako je vaš plan teško ostvariv na samom početku, onda nemate razuman (dobar) plan. Razbite plan na dijelove kako biste izbjegli neplanirane poslove.

**Pravilo #4** – *Sagradite dobar tim sa pojedinačno definiranim zadacima.* Uzmite dobre ljude i vjerujte im. Utvrdite voditelje pojedinih dijelova projekta i uvjerite se da dotične osobe imaju potrebna znanja i alate koji im trebaju, te osigurajte pravovremeni povrat informacija. Stavite naglasak na otvorenu komunikaciju sa suradnicima. Napravite okruženje u kojem će dinamičnost tima doći do izražaja. Maknite one koji vam smetaju i vodite svoj tim.

**Pravilo #5** – *Pratite projektni status i dajte mu široku vidljivost.* Pratite napredak i vođenje učestalo istražujući. Osigurajte široku vidljivost i komunikaciju za napredovanje tima, te povlačenje pretpostavki i pitanja. Upravljajte sustavno istražujući menadžment i tehničke teme koje bi pomogle pri svladavanju kupčevih očekivanja, poboljšale kvalitetu, i identificirale probleme prije nego oni izmaknu kontroli. Vjerujte svojim pokazateljima. Ovo je faza *pozornog praćenja*.

**Pravilo #6** – Koristite osnovnu kontrolu. Izgradite osnovicu vašeg proizvoda koristeći *konfiguracijski menadžment* i prateći plani i cijenu proizvodne osnovice. Oprezno upravljajte promjenama. Koristite mjerenja kako biste otklonili problematične dijelove i pratili kvantitativni napredak projekta prema mogućim solucijama.

**Pravilo #7** – Zapisujte bitne stvari, komentirajte ih sa drugima i čuvajte. „Ako neka stvar nije zapisana, kao da se nije ni dogodila“. Dokumentirajte potrebne, planove, procedure uključujući i dizajn. Dokumentiranje razmišljanja omogućava nam evoluciju i napredak. Bez dokumentiranja nemoguće je imati osnovnu kontrolu, pouzdanu komunikaciju, ili proces koji se ponavlja. Snimite sve važne sporazume i odluke, kako bismo kasnije mogli vratiti izgubljena sredstva ukoliko nešto krene po zlu.

**Pravilo #8** – Ako nije bilo testirano, neće raditi. Ako ono nije apsolutna istina, postoji naravno dobra pretpostavka da projekt neće funkcionirati. Razvite sučelje za testiranje u ranoj fazi razvoj projekta, s čime ćete pripomoći pri razumijevanju i verifikaciji zahtjeva kupca. Koristite rano testiranje kako biste provjerili kritične stavke i reducirali tehnički rizik. Testiranje je cijela profesija, i treba ju shvatiti ozbiljno.

**Pravilo #9** – Osigurajte zadovoljstvo mušterije. Kontinuirano držite potrebe kupca i njegove zahtjeve na oku. Neuočeni detalji u kupčevim zahtjevima ili ne fokusiranje projekta na kupčeve poslovne potrebe su siguran put ka neuspjehu projekta. Rano planirajte adekvatno podupiranje kupčevih proizvoda.

**Pravilo #10** – Budite nemilosrdni i profesionalno-aktivni. Budite samoinicijativni i nemilosrdno profesionalni i aktivni pri primjenjivanju, prepoznavanju i rješavanju problema kako oni budu nastajali. Projektni problemi obično postaju sve gori što se projekt bliži kraju. Napadnite svaki problem ne ostavljajući pritom niti jedan kame ne okrenut. Borite se protiv svake tendencije da se sledite dan za danom na određenom zadatku, kao jelen ispred prednjeg fara vozila.

### 3.1. Određivanje projektnog plana

Planiranje je neprecizan proces u kojem želimo predvidjeti budućnost. Kao što znamo nije moguće sa sigurnošću znati kako će dugo projekt trajati, ali postoje tehnike koje nam omogućavaju povećanje vjerojatnosti da budemo blizu zacrtanog vremena. Ako smo precizniji u planiranju, možemo baratati sa projektom kako bismo postigli svoj prvotni plan ubrzavajući neke dijelove projekta ili mijenjanjem pristupa kako bismo završili s projektom u zadanom roku (eng deadlines).

Jedan ključeva uspjeha u procesu planiranja je „iskustvo“ u projektnom području. U svakom području industrije postoji **tijelo znanja (eng. Body of Knowledge)** koje udružuje završetak poznatog dijela posla sa vremenskim trajanjem. [Intervjuiranje osobe koja ima iskustva sa sličnim projektom kakav je vaš je najbolji način da odredite koliko će projekt trajati.](#)

Najčešći problemi koji se javljaju pri izvođenju projekta su sljedeći: nerealno vrijeme izvršenja projekta, neodgovoran pristup rješavanju problema, nepredviđeni problemi, ili ne opažanje pojedinih stvari u prvotnom planu.

Jedan od načina kako se može grafički prikazati projektni plan prikazan je na **slici 1**. To je tzv. **Gannt graf** (naziv je dobio po svome autoru Henry L. Gantt) na čijoj se horizontalnoj osi nalazi vrijeme početka, trajanje te kraj projekta, a na vertikalnoj osi nalaze se događaji koji će uslijediti u pojedinoj fazi projekta.

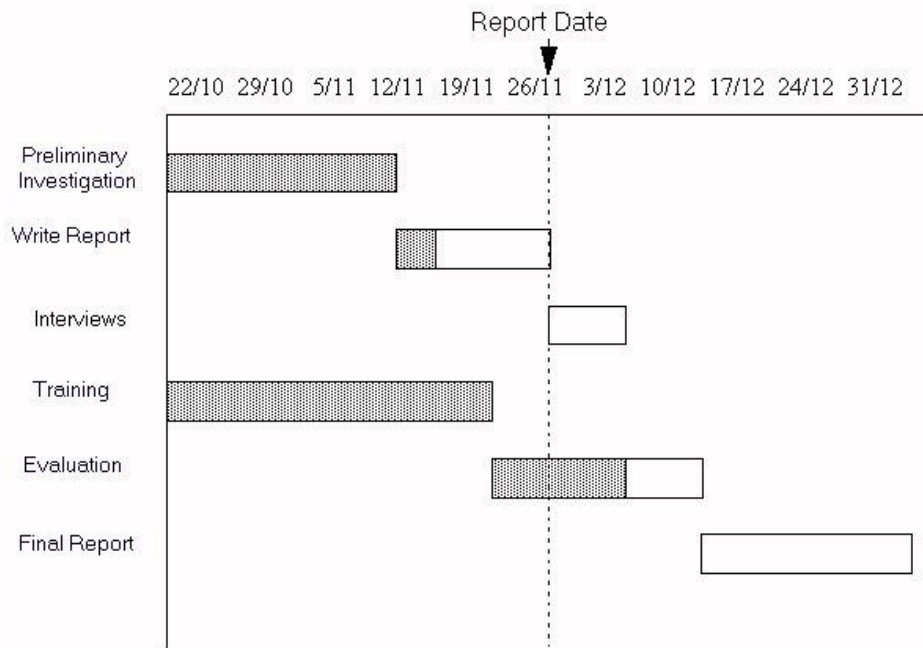


Figure 1: Gantt Chart

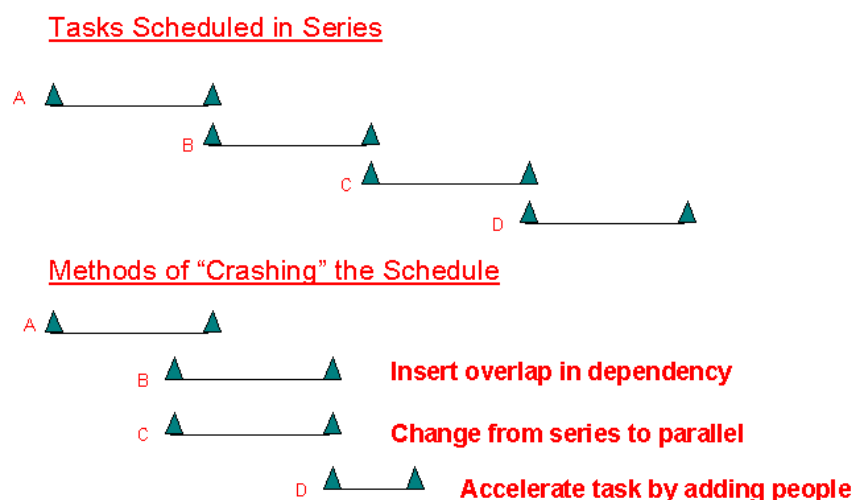
**Slika 1. Gantt graf**

Jednom kad se utvrdi Gantt plan projekta, pojedini dijelovi moraju se izvršavati točno po točno definiranom Gantt planu. Ako u projektu sudjeluju različita funkcionalna područja (zanimanja), tada je potrebno definirati plan za pojedino područje koje ujedno mora pratiti glavni Gantt plan i biti kompatibilno sa njim (pod time se misli da je potrebno omogućiti jednostavno povezivanje ovih Gantt grafova, kako bismo dobili na preglednosti i funkcionalnosti).

## 3.2. Skraćenje vremena projekta (eng. „Crashing“ the Schedule)

Za napor da se ubrza projektni plan, u engleskom jeziku najčešće se koristi pojam „Crashing the Schedule“. Možda ovaj izraz upućuje na novac, jer uvijek postoji neka cijena koja potiče da se projekt završi ranije. **Postoji mnogo načina da poboljšamo i time ubrzamo projekt, kada šef kaže: Trebam to ranije!**

- 1) Potrebno je dodati još ljudi da rade na projektu. Dodatni materijali moraju biti dodani u projekt ranije ili će ga usporiti jer će ih biti potrebno naučiti i povezati naknadno. Ako smo dodali ljude potrebno je dodati i dodatne materijale za vođenje i koordinaciju, kako bi stečeno znanje bilo potpuno primijenjeno.
- 2) Poboljšajmo produktivnost i povećajmo broj radnih sati. Ovome može pridonijeti dobra timska atmosfera sa menadžerskom potporom. Bez pozitivnog ozračja u ovom procesu, mogli bismo osjetiti slabljenje produktivnosti tima.
- 3) Ponovno ispitajte zavisnost plana i tražite priliku da djelomično preklopite faze izvršenja projekta ili pak serijske faze pretvorite u paralelne (vidi **sliku 2.**). Ovo zahtjeva bolju koordinaciju i ponekad povećava rizik s kojim treba pažljivo baratati.
- 4) Ponovno proučite diljeve projekta i uklonite kašnjenja posebnih priloga, te kašnjenja u pojedinim kritičnim dijelovima projekta.
- 5) Uzmite u obzir inovativne pristupe kao što su drugačija razvojna metodologija, alternativne tehnologije.



Slika 2. Ubrzavanje projekata



## 4.1. Rizik projektnog menadžmenta

### Koncept rizika:

Rizik je kombinacija vjerojatnosti neželjenog događaja i njegovih posljedica. Ako je događaj neminovan ali nekonzekventan (nevažan) ne predstavlja rizik, jer nema utjecaja. Alternativno, nevjerojatnost događaja sa važnom posljedicom, može predstavljati izvjestan rizik. Ova dva faktora zajedno povlače pojmove kao što su: vjerojatnost da izgubimo, poraz, opasnost ili pogibija. Iz gore navedenog proizlazi da je *projektni rizik* definiran je sljedećom relacijom:

$$\text{Projektni rizik} = \sum (\text{Događaj} \bullet \text{Vjerojatnost} \bullet \text{Posljedice})$$

Lakši način da se izbjegne rizik je da se postave manje ambiciozni ciljevi. Nakon procjene rizika, moguće je izabrati put izbjegavanje rizika ili smanjenja rizika. Ako znamo rizike našeg projekta, možemo odlučiti koji su rizici prihvatljivi i ublažiti ih ili unaprijed izbjeći rizik (npr. Unaprijed pokupovavši robu na tržištu...). Ako procjena našeg *projektnog rizika* pretjerano smanji rizik, trebat ćemo promijeniti projektni plan kako bi povećali projektni rizik na prihvatljivu razinu i time uštedjeli određena sredstva.

Rizik koji ne nudi mogućnost zarade treba biti uklonjen. Rizik povezan sa postizanjem uspjeha i hvale vrijednih ciljeva mora biti prisutan. Jedan od načina smanjenja rizika je prikupljanje informacija o relevantnom problemu, kako bi smanjili dozu nesigurnosti. Tada tek možemo pogledati načine kako bismo smanjili vjerojatnost pogreške ili smanjili njihove posljedice.

Što jednoj osobi predstavlja neprihvatljiv rizik drugoj može predstavljati atraktivnu priliku.

Razlika je u pogledu (viziji)!

Područja nad kojima projektni menadžer nema kontrolu mogu biti rizici. Sve što nije razumljivo, sve što nije dobro dokumentirano, i sve što se ne može izmijeniti, sve to može stvoriti projektni rizik. Stvari koje nisu bile testirane uvijek su riskantne.

**Zaključak:** Vjeruj svom instinktu i obrati pozornost na ono što se tebi čini riskantnim. Veća je vjerojatnost da ćemo imati problema sa rizikom na poznatom području, nego na posve nepredvidivom novom području.

## 4.2. Rizični Menadžment

Analiza rizika zasnovana je na prepoznavanju, vjerojatnosti procjene, i utjecaju procjene. Počinjemo praćenjem svih događaja koji mogu uzrokovati rizičnu situaciju. Tada procjenjujemo vjerojatnost pojave svakog događaja. Na posljetku, procjenjujemo utjecaj u satima ili eurima ako se događaj pojavio. Jednom kad imate listu i kvantitativno određene projektne rizike, potrebno je odrediti rizično menadžerski plan za svaku važnu rizičnu stavku. Završni korak bio bi formalizirati ovo u rizično menadžersku aktivnosti, utemeljiti metrički, i slijediti najviših deset rizika tjedan po tjedan.

Tabela 1. Primjer rizičnog događaja

<u>Rizični događaj</u>	<u>Vjerojatnost</u>	<u>Utjecaj</u>	<u>Trajanje rizične situacije</u>	<u>Plan ublažavanja rizika</u>
Promjena (host) davatelja usluge	.2	100 h	20 h	Rad s kompatibilnim grupama davatelja usluge
Redizajniranje podatkovnog modela	.4	200 h	80 h	Potrebno je ranije stvoriti prototip modela
Konverzija podatak u prijašnju verziju	.7	300 h	210 h	Potrebuje praćenje napredovanja (software-a)
Totalan Rizik:			310 h	

### Projektno menadžmentski alati:

Danas na tržištu postoje mnogi komercijalni alati koji omogućavaju vođenje projekata, a jedan od poznatijih je *Microsoft Project 2003*. Između ostalog sa ovim alatom moguće je definirati razne parametre kao što su: osobe koje rade na projektu te njihova uloga u pojedinoj fazi i vremenski perioda kada dotični radi na projektu, te mnoge druge grafičke funkcije kao što je **Gantt** graf i sl.

## 5.1. Literatura

[www.hyperhot.com/project.htm](http://www.hyperhot.com/project.htm)  
[www.project-mengement-center.com](http://www.project-mengement-center.com)  
[www.projectsart.co.uk](http://www.projectsart.co.uk)  
[www.MSproject.com](http://www.MSproject.com)