

Sveučilište u Zagrebu

Fakultet organizacije i informatike u Varaždinu

Seminarski rad iz kolegija

Upravljanje informacijskim sustavima

Tema:

Vođenje projekata

Darko Golner

Br. indeksa: XXXXXXXXXX

U Varaždinu, srpanj 2003.

Sadržaj

1. Uvod.....	2
2. Definicije i karakteristike projekata.....	3
3. Vrste projekata	4
4. Problemi u vođenju projekata	5
5. Regulacijski krug upravljanja projektom.....	7
6. Organizacija projekta	9
7. Tehnike i metode upravljanja projektom	10
8. Veza sustava kvalitete i vođenja projekata	11
9. Opis CARNetovog projekta: Referalni centar za prijavljivanje projekata obrazovanja na daljinu.....	12
10. Zaključak.....	14
11. Literatura.....	15

1. Uvod

Posljednjih nekoliko godina porasli su zahtjevi u pogledu drugačijeg vođenja informatičkih projekata. Razlog tome je taj da menadžment izvršitelja najčešće preuzima obvezu za koji nema provjereni dokaz da ju je moguće realizirati u roku koji određuje i zahtjeva naručitelj. Također, voditelju projekta unaprijed su determinirana ograničenja zbog kojih je (gotovo) sigurno da projekt za kojeg odgovara neće završiti u roku, niti na dovoljnoj razini kvalitete.

Projekt je posao koji ima svoj početak i kraj (faktor vremena), unaprijed definirani rezultat (količina posla) sa zadanim nivoom kvalitete (izvršenje) i proračun (troškovi).

Nekoliko primjera projekta:

- selidba poduzeća na novu lokaciju
- razvoj nove softverske aplikacije
- izrada priručnika
- adaptacija prostora u kući
- uspostavljanje mreže računala u nekom poduzeću
- priprema za stjecanje akreditiva i certifikata
- obnavljanje programa osposobljavanja kadrova
- revizija kompletnog softvera ili računovodstvenog sustava

Kao primjer projekta opisanog u ovom seminaru naveo sam upravljanje projektom koji je zadužen za projekte kao takve. Radi se o projektu koji provodi FOI zajedno s CARNetom pod nazivom Prijavljivanje projekata obrazovanja na daljinu.

2. Definicije i karakteristike projekata

Prema DIN 69901, projekt je namjera obilježena ukupnošću specifičnih uvjeta, kao što su:

- ciljevi
- vremenska, financijska, osobna i druga ograničenja
- razgraničenje u odnosu na druge nakane
- organizacija specifična za projekt

Prema ANSI/IEEE 1058.1:1987 softverski projekt je niz projektnih funkcija, aktivnosti i zadataka potrebnih za zadovoljavanje termina i uvjeta iz ugovora o razvoju softvera.

Prema V. Dušak, Z. Krakar informatički projekti su projekti realizacije informacijskih sustava ili njegovih dijelova koji zahtijevaju značajne resurse, imaju cilj i ograničeno vrijeme trajanja.

Kada govorimo o karakteristikama projekata, projekt se najčešće obilježava sljedećim karakteristikama:

- radi se o zadatku koji nije rutinski i koji slijedi procijenjeni željeni cilj
- taj zadatak je resursno određen i ograničen
- zadatak se ne može riješiti u okviru postojećih dijelova organizacije, budući da uključuje više funkcija i instanci
- rezultat projekta neposredno je povezan s ostalim procesima u organizaciji, budući da uspješan završetak projekta ima utjecaj na uspjeh organizacije

Da bi se osigurala realizacija ciljeva projekta, zahtijevaju se posebne metode planiranja, upravljanja i kontrole, kao i posebni oblici organizacije rukovođenja projektom. Projekti se obično raščlanjuju na određene, logički dijeljive zadatke ili faze. Ovo omogućava upravljanje koje se može korigirati, vodi smanjivanju rizika specifičnih za projekt i dozvoljava utjecaj rukovodstva na napredak i kontrolu projekta, projekti uvijek izazivaju i uzrokuju nestabilnost u organizaciji u kojoj i za koju se rade.

3. Vrste projekata

Projekti se u poslovnom sustavu mogu podijeliti prema:

- namjeni
- objektu
- načinu izvedbe
- lokaciji izvedbe
- trajanju izvedbe
- angažiranju resursa
- ekonomici projekta
- sredini i ulozi sredine u kojoj egzistira projekt

Projekti prema determiniranosti mogu biti:

- determinirani
- stohastički

4. Problemi u vođenju projekata

Problemi koji se najčešće javljaju pri vođenju projekata:

- Zahtjev za projektom nije potpun.
- Naručitelj naručuje projekt kojem nije definirao cilj ili je to učinio na površan, nedovoljno jasan način.
- Posljedica takvog stanja jest razvoj lošeg proizvoda kojeg je naknadno potrebno popravljati, dotjerivati (visoki troškovi održavanja).
- Odabir nekompetentnog voditelja.
- Voditelj projekta treba biti samo kompetentna osoba (stručno, po ovlaštenjima, pozitivnih osobnih kvaliteta). Ukoliko to nije, kvalitetna realizacija projekta gotovo da nije moguća.
- Nedovoljna priprema projekta.
- Temeljna priprema projekta osnova je izrade dobrog plana projekta. Ukoliko to ona nije, bez dobrog plana projekta nema dobrog ostvarenja projekta.
- Loš ili nepotpun plan projekta.
- Nezatvoren regulacijski krug upravljanja projektom.
- Neodgovarajući sastav tima.
- Ukoliko tim ne čine članovi, specijalisti za pojedina problemska područja projekta ili je njihova suradnja nedovoljna ili loša, projekt će najvjerojatnije propasti.
- Nedostatak kooperativnosti naručitelja tijekom realizacije projekta.
- Naručitelj nije odredio svog kompetentnog predstavnika da tijekom realizacije projekta surađuje s voditeljem projekta.
- Nedovoljni resursi za realizaciju projekta.
- Nedostatak nadzora nad kritičnim čimbenicima uspjeha. - Voditelj projekta i projektni tim uopće nisu identificirali kritične čimbenike uspjeha ili jesu, ali ne provode nadzor nad njima. Posljedica toga jesu stalne pojave novih problema i rješavanja posljedica, a ne uzroka.
- Utrošak resursa u realizaciji projekta bitno je veći od očekivanog.
- Prekoračenje rokova, angažman većeg broja sudionika od onog koji je procenjen, probijanje troškova i slične pojave, pojavljuju se gotovo u svakom projektu.

- Predaja projekta ne čini se na dobar način.

Među navedenim problemima smatram da su najvažniji neadekvatnost tima, nekompetentan voditelj, krivo postavljene zahtjevi te loš plan projekta. Sposoban voditelj će odabrati i sposoban tim te će ga efikasno voditi cilju. Ako imamo dobro definiran cilj, lakše je isplanirati sam projekt te uz jasne zahtjeve moguće je izbjeći većinu problema pri izradi projekta.

5. Regulacijski krug upravljanja projektom

Upravljanje projektom obuhvaća slijedeće radnje koje se ponavljaju:

- priprema i planiranje projekta
 - priprema
 - izrada plana projekta
- nadzor realizacije projekta
 - kontrola ostvarenja
 - mjere korekcije
 - izvješćivanje o projektu

Priprema projekta jest skup aktivnosti čiji je cilj stvoriti dobre osnove za izradu plana projekta. U pripremi projekta nužno je nedvosmisleno definirati cilj projekta, odrediti što će biti rezultat razvoja, odrediti granice projekta i uočiti nužne pretpostavke realizacije.

U projektima razvoja informacijskih sustava potrebno je:

- definirati razvojni ciklus
- identificirati zahtjeve u pogledu kvalitete
- identificirati zahtjeve za dokumentacijom i upravljanje promjenama
- identificirati zahtjeve verifikacije i validacije
- identificirati zahtjeve za potrebnim resursima
- načiniti analizu rizika

Plan projekta prikazuje što, kada, čime i kako treba učiniti, da bi nastao željeni proizvod. Obično je to i dokument na osnovi kojeg se ugovara posao.

Postoje različiti pristupi izradi plana projekta:

- Norma IEEE 1058 (Software Project Management Plan Format)
- ISO 9001 i ISO 9000-3
- vlastito iskustvo

Kontrola ostvarenja je skup aktivnosti čiji je cilj analiza situacija na projektu i držanje pod kontrolom rizika projekta. Kontrola ostvarenja provodi se periodički. Njome se ispituje stvarno stanje na projektu u datom trenutku, kako bi se procijenili čimbenici smetnji i snizila početna pogreška u procjeni "ugrađena" u plan projekta.

Mjere korekcije su konkretne odluke kojima se mijenja prethodni plan projekta, a koje su nužne za ostvarenje ciljeva. No, stupnjevi slobode u poduzimanju mjera korekcije smanjuju se kako projekt napreduje.

Izvješćivanje o projektu je vrlo važan dio vođenja projekta. Od trenutka iniciranja projekta i izrade plana, sva komunikacija o projektu mora biti pouzdana i pravovremena da bi osigurala stabilnost projekta. Pravilno razrješavanje problema koji nastaju tijekom projekta moguće je samo na osnovi kvalitetnog izvješćivanja. Mogu se razlikovati tri vrste izvješća o projektu (koja su definirana sustavom kvalitete), ovisno o životnom ciklusu projekta:

- preliminarno izvješćivanje
- izvješćivanje o tijeku projekta
- arhiviranje podataka

6. Organizacija projekta

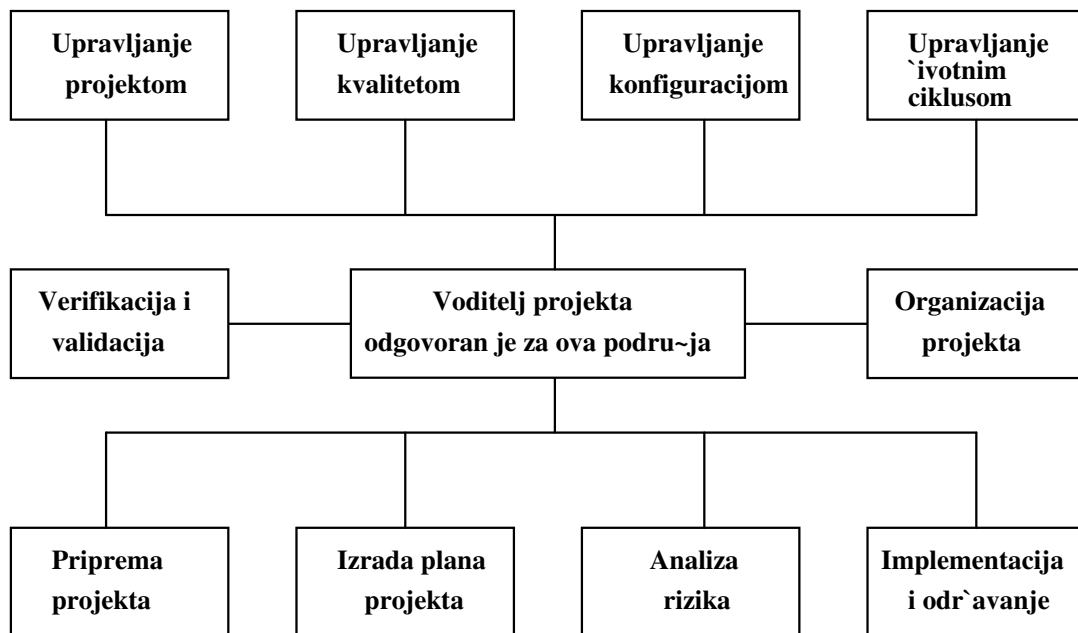
U realizaciji složenih projekata potrebno postojanje unutarnje i vanjske organizacije projekta. Unutarnju organizaciju projekta čine voditelj projekta i članovi tima dok vanjsku organizaciju projekta čine odbor naručitelja i izvršitelja. Zadaća unutarnje organizacije jest neposredno realizirati projekt, dok je zadaća vanjske organizacije stvoriti uvjete za realizaciju projekta i nadzirati njegovo ostvarenje.

Organizaciju projekta moguće je postaviti na više načina, koji proizlaze iz stupnja usmjerenosti na projektni cilj:

- organiziranje projekata bez strukturalnih promjena
- štabno organiziranje projekata
- matrično organiziranje projekata
- projektno orijentiran dio područja
- čisto projektno organiziranje

7. Tehnike i metode upravljanja projektom

Kroz vođenje projekata moraju integrirati tri dimenzije razvoja budućeg informacijskog sustava: životni ciklus njegovog nastanka, osiguranje kvalitete i tzv. funkcije podrške životnom ciklusu (verifikacija i validacija, upravljanje konfiguracijom i dr. funkcije). Vođenje projekata čini skup procedura, pravila, navika, tehnologija i znanja koja voditelj primjenjuje za pripremu, planiranje, organiziranje, nadzor osoblja i kontrolu projekta radi ostvarenja njegovog cilja.



Od najčešćih metoda vođenja projektom potrebno je navesti Gantogram te CPM i PERT. Njihova je najveća prednost u grafičkom prikazu koji na jednostavan način pokušava prikazati složene veze unutar projekta. Ujedno se mogu uočiti uska grla koja treba na adekvatan način otkloniti. Kao dobar primjer korištenja gantograma možemo uzeti MS Project koji za svaku intervenciju u projektu prilagođava nastali gantogram te stoga vidimo do kojih konkretnih promjena dolazi

8. Veza sustava kvalitete i vođenja projekata

Norma ISO 9001 je opći model osiguranja kvalitete u projektiranju, razvoju, proizvodnji, ugradnji i održavanju. Opći je zbog toga što jednako vrijedi za različite vrste proizvodnje, npr. hrane, cijevi, automobila, kao i za uslužne djelatnosti. Poznavanje ove norme i njeno tumačenje potrebno je i u informatici. U nastavku navode se one točke ove norme koje su bitne i sa stanovišta vođenja projekata.

Zahtjevi norme ISO 9001 i vođenja projekta:

- planiranje kvalitete
- provjera ugovora
- nadzor razvoja
- nadzor dokumentacije i podataka
- sljedljivost
- nadzor procesa (produkcije)
- kontrola i ispitivanje
- nadzor mjerne, ispitne i kontrolne opreme
- status ispitivanja
- nadzor neusklađenosti
- korektivne i preventivne radnje
- rukovanje, zaštita, isporuka
- nadzor zapisa o kvaliteti
- interne prosudbe
- izobrazba
- održavanje
- statističke i druge metode (metrike)

Norma ISO 9000-3 nadopuna je norme ISO 9001 i treba ju rabiti u proizvodnji softvera. Točke ove norme koje su bitne sa stajališta vođenja projekta:

- sustav kvalitete - okvir
- sustav kvalitete - aktivnosti životnog ciklusa
- model životnog ciklusa
- sustav kvalitete - aktivnosti potpore

9. Opis CARNetovog projekta: Referalni centar za prijavljivanje projekata obrazovanja na daljinu

Referalni centar je mjesto gdje se mogu dobiti sve informacije o određenoj temi. Na jednom mjestu moguće je dobiti informacije, stupiti u kontakt, postaviti pitanja i vidjeti na koji je način najbolje i najlakše riješiti korisnikov problem. U zamjenu za dugotrajno traženje informacija na Internetu koje su najčešće i netočne oformljeni su Referalni centri koje nadgleda CARNet. Jedan takav dobio je i Fakultet organizacije i informatike. Iz razloga što postoji odjel zadužen za međunarodne projekte, odnosno međunarodnu suradnju, FOI se kandidirao, a zatim i dobio Referalni centar za prijavljivanje projekata obrazovanja na daljinu.

S radom je započeo početkom siječnja, točnije nakon potpisivanja Ugovora između CARNeta i Fakulteta organizacije i informatike 2. siječnja 2003. godine. Nakon potpisivanja Ugovora uslijedio je prvi sastanak svih koji sudjeluju u radu Referalnog centra za prijavljivanje projekata obrazovanja na daljinu na kojem su članovi centra podjeljeni u dva tima: tim za prikupljanje sadržaja na web i tim za izradu weba.

Obrazovanje na daljinu obuhvaćeno ovim projektom podijeljeno je na linije financiranja. To su većinom linije koje financiraju e-learning, a podijeljene su na domaće, strane, te u novije vrijeme i privatne (zapravo sve ostale koje su obuhvaćene revizijom ugovora). FOI sudjeluje u e-learningu putem EUREKA-e, EUREKA podlinije EUROLEARN te TEMPUS-a.

Prije početka prikupljanja informacija o pojedinim linijama financiranja definirane su relevantne informacije vezane uz prijavljivanje projekata obrazovanja na daljinu. Nakon toga formuliran je obrazac za prikupljanje relevantnog sadržaja za web te su određene osnovne domaće i međunarodne linije financiranja, prema Ugovoru.

Domaće linije financiranja:

- HITRA
- CARNet
- Znanstvenoistraživački projekti
- Informacijski – primjena IT-a (IT projekti)

Međunarodne linije financiranja:

- EUREKA – Eurolearn
- TEMPUS
- FP6
- COST
- UNESCO
- NATO
- CEEPUS
- CEI (Srednjoeuropska inicijativa)
- Alpe Jadran

Tim Referalnog centra čine:

- Voditeljica i koordinatorica projekta: doc. dr. sc. Blaženka Divjak
- Tim1 – IZRADA I DIZAJN WEBA:
 - Mr. sc. Valentina Kirinić – web dizajn, standardi
 - Dr. sc. Alen Lovrenčić – web baze, implementacija web site-a
 - Darko Golner – web programiranje, prikupljanje informacija (COST, CEEPUS)
- Tim2 – PRIKUPLJANJE SADRŽAJA ZA WEB
 - Sandra Kukec – prikupljanje informacija i kontakt s korisnicima vezano uz linije financiranja: TEMPUS, FP6
 - Renata Horvatek – prikupljanje informacija i kontakt s korisnicima vezano uz domaće linije financiranja te EUREKA (Eurolearn) liniju financiranja. Odgovaranje na upite korisnika putem fax-a i telefona
 - Igor Balaban – pretraživanje interneta za pronalaženje relevantnih informacija te prikupljanje informacija (UNESCO, NATO, Alpe-Jadran, Srednjoeuropska inicijativa ...)

Radna verzija Referalnog centra dostupna je na adresi:

<http://www.carnet.hr/referalni/obrazovni/ppod>

10. Zaključak

Na temelju opisanog u ovom seminaru dolazimo do zaključka da je svaki projekt kompleksan zadatak koji ima metode vođenja radi uspješnog obavljanja i dostizanja zadanog cilja. Uz dobrog voditelja i sposoban tim moguće je eliminirati većinu prijetnji projektu. Prijetnje projektu su i prijetnje poslovanju iz razloga što vođenje projekta odražava i vođenje poduzećem. Iz toga slijedi da je najvažniji čimbenik organizacijske prirode. Tehnologija bez kontrole ne znači ništa, dok bi se uz dobru organizaciju projekt mogao izvesti i uz manjak moderne tehnologije. U većini slučajeva to ne mora biti tako, sve zavisi o iskustvu. Razlika između velikih i malih projekata je u planiranju zadataka i ciljeva, dok su principi uglavnom isti. Uz alate poput MS Projecta lakše im je upravljati i nadgledati ih kao što sam to prikazao u vođenju projekta Referalnog centra. Jasno definiranje zadataka i podzadataka kao i njihovo vremensko trajanje daje nam uvid u napredovanje projekta i približavanje cilju. Kritični putevi i zastoji mogu se na vrijeme ukloniti ili izbjeći samo ako vodimo računa o njima i ako menadžment na vrijeme poduzima zadovoljavajuće akcije za njihovo rješavanje.

11. Literatura

1. skripta iz kolegija Upravljanje informacijskim sustavima
2. materijali s vježbi
3. materijali s predavanja
4. Samo Bobek, Anton Hauc, Brane Semolič, Sonja Treven: Strateški management i projekti, Informator, Zagreb, 1991.