

Management u inženjerstvu
2. međuispit – pitanja za vježbu

1. Projekt je:

- ☐ skup međusobno povezanih aktivnosti s definiranim vremenom početka i završetka usmjerenih prema zajedničkom cilju.
- ☐ aktivnosti koje izvršavaju resursi kako bi se ostvarili određeni rezultati
- ☐ inženjerski način rješavanja kompleksnih zadataka
- ☐ skup međusobno povezanih aktivnosti koje treba ostvariti unutar zadanog budžeta
- ☐ proces kreiranja novog proizvoda/usluge primjenom inženjerskih načela u zadanom roku

Točno A

Projekt je organizacijski pojam za skup povezanih aktivnosti s definiranim ciljem i vremenom završetka: Projektom upravlja voditelj projekta, a zadatke izvršava zaduženi projektni tim. Ovisno o organizaciji okoline te o području djelatnosti organizacijske okoline pravila rada i stil rada na projektu mogu biti različita. Skup odabranih postupaka i pravila po kojima se radi na projektu naziva se projektna metodologija.

2. Upravljanje projektom je:

- ☐ proces tijekom kojeg se realizira novi proizvod/usluga
- ☐ primjena tehnika nadzora projektnog tima kako bi se ostvarili definirani ciljevi
- ☐ primjena znanja, vještina, alata i tehnika na projektne aktivnosti s ciljem da se ostvare projektni zahtjevi
- ☐ primjena tehnika za uspostavljanje discipline i efikasne komunikacije svih sudionika projekta
- ☐ menadžerska vještina koja se može poboljšati sudjelovanjem u velikom broju projekata

Točno C

Upravljanje projektom ima za cilj izvršenja zadaća definiranih projektnim zadatkom u zadanom vremenu i zadanom okviru troškova. Za ostvarenje tako definiranog cilja potrebna je primjena znanja i vještina, alata i tehnika koje pomažu da projektne aktivnosti nadziru po razini dovršenosti, kvaliteti i integrativnosti u zajednički cilj i rezultat. Projektni zahtjevi određeni su dokumentom koji se naziva Projektni zadatak i treba sadržavati sve potrebne informacije za operativno planiranje i upravljanje projektom te organizacijsko pozicioniranje projekta u njegovu okolinu.

3. Projektna inicijativa označava:

- ☐ ideje koje se u projektu pretvaraju u novčana sredstva.
- ☐ inicijativu pojedinaca koji svojom kreativnošću doprinose uspjehu projekta
- ☐ odobrenje projekta od strane vršnog menadžmenta
- ☐ pozitivan rezultat inspekcije pojedine faze koji odobrava prelazak u novu fazu
- ☐ dokument temeljem kojeg izvršna uprava donosi odluku o pokretanju ili odbacivanju prijedloga projekta

Točno E

Projektom se ostvaruju ciljevi koji su određeni ili nekom razinom plana organizacijske okoline s ciljem djelovanja u kontekstu usvojene strategije ili se rješavaju problemi koji su uočeni tijekom operativne dinamike nekog predmetnog područja. Da bi se mogao organizacijski pozicionirati projekt, osigurati potrebna financijska sredstva, suradnike i nužne radne pretpostavke potrebno je prikupiti informacije potrebne za donošenje odluke o pokretanju projekta u formi uredno strukturiranog dokumenta - projektna inicijative. Temeljem takvog dokumenta nadležni menadžment donosi odluke o svrsishodnosti predloženog projekta i

njegovoj uklopivosti u postojeće financijske i kadrovske planove i preuzete obveze. Dokument projektne inicijative sadrži samo temeljne pokazatelje predloženog projekta, a one se nakon odluke menadžmenta o pokretanju projekta dorađuju i prenose u dokument koji detaljnije opisuje budući projekt - Projektni zadatak.

4. Dokument u kojem su opisani poslovni aspekti, nadležnosti, rizici i resursi u fazi pripreme projekta naziva se:

- ☐ Projektna inicijativa
- ☐ Projektni zadatak
- ☐ Projektni plan
- ☐ Komunikacijski plan
- ☐ Lista rizika

Točno B

Projektni zadatak je temeljni dokument projekta koji nakon odobrenja menadžmenta i usvajanja predložene projektne inicijative, detaljnije definira ciljeve, resurse, vrijeme, način rada i očekivanu kvalitetu rezultata projekta. Dokument projektne inicijative sadrži samo okvirne postavke budućeg projekta, a projektni zadatak sadrži njihovu razradbu do razine koja je potrebna za operativno definiranje i pokretanje projekta. U Projektom zadatku glavninu informacija čine poslovni aspekti, nadležnosti, rizici i resursi u fazi pripreme projekta. Ciljevi i vremenski plan ne moraju biti opisani do detalja operativnih razina jer dokument služi za pozicioniranje projekta i jednoznačno razumijevanje rezultata i doseg projekta te potrebnih financijskih sredstava, vremena ostvarenja i kvalitete rezultata projekta

5. Planiranje projekta je:

- ☐ određivanje vremenskog rasporeda pojedinih kontrolnih točaka u projektu
- ☐ određivanje koliko je ljudi potrebno da bi se isporučio rezultat projekta
- ☐ definiranje budžeta u okviru kojeg se treba kretati projekt
- ☐ određivanje odgovornosti za izvršavanje pojedinih projektnih aktivnosti
- ☐ faza projekta u kojem se određuju resursi i aktivnosti potrebni da se ostvari cilj projekta

Točno E

Planiranje projekta je faza rada na projektu u kojem se slijednim aktivnostima definiraju kritični elementi projekta. U konceptualnom pristupu faza planiranja projekta se može svesti na 10 slijednih ali međusobno zavisnih aktivnosti: 1. Priprema vremenskog plana uključivši kontrolne točke i predviđene rezultate projekta 2. Priprema plana resursa potrebnih za ostvarenje predloženog plana i zadanih ciljeva 3. Priprema financijskog plana i proračuna potrebnog za uspješan rad projekta. 4. Priprema plana kakvoće te načina upravljanja kakvoćom zahtijevanih rezultata projekta. 5. Priprema plana osiguranja potrebnih pretpostavki i potrebnih nabavki 6. Priprema plana komunikacije s organizacijskom okolinom projekta i unutar projektnog tima 7. Priprema plana provjere i preuzimanja rezultata projekta 8. Priprema plana predvidivih ili očekivanih rizika 9. Priprema ugovornih odnosa i ugovaranje s potrebnim dobavljačima roba i usluga 10. Provjere kompletnosti, svrsishodnosti, dosljednosti i točnosti pripremljenog plana te dovršetak projektne faze planiranja.

6. Doseg (eng. Scope) projekta odgovara na pitanje:

- ☐ Zašto se projekt pokreće?
- ☐ Tko pokreće projekt?
- ☐ Koji je glavni fokus projekta?
- ☐ Na koji način je popunjena matrica odgovornosti?
- ☐ Koji posao treba obaviti u okviru projekta?

Točno E

Doseg projekta (eng. Project Scope) je bitni element određivanja projekta jer se njime direktno određuju potrebni resursi i omogućuje kvalitetno planiranje, odnosno dimenzije posla koji treba obaviti u okviru projekta. Radi nedovoljne definiranosti projektnog cilja te time i dosega projekta u ranim fazama projekta mogu se očekivanja raznih skupina zainteresiranih za ishod projekta znatno razlikovati. Na operativnoj razini (Voditelj projekta i neposredna okolina projekta / korisnici rezultata projekta) i strateškoj razini upravljanja projektom (Sponzori projekta) mogu se zahtijevati dopune te time direktno širiti doseg projekta što nužno dovodi projekt u situaciju da izađe iz planskih okvira i time ugrozi predviđeni slijed radova, očekivane rokove i kvalitetu rezultata projekta. Upravljanje promjena dosega projekta (eng. Scope Management) je jedna od temeljnih zadaća voditelja projekta, a usvojene promjene dosega treba strogo nadzirati u sklopu ukupnih aktivnosti upravljanja promjenama (eng. Change Management).

7. Interesni sudionici projekta su:

- ☐ top menadžment i naručioci projekta
- ☐ sve osobe i organizacije koje utječu na projekt i na koje projekt ima utjecaj
- ☐ naručitelji i korisnici projekta
- ☐ tim koji sudjeluje na projektu u matričnoj organizaciji
- ☐ svi sudionici projekta izvan projektne organizacije

Točno B

Projekt djeluje u široj organizacijskoj okolini koju predstavljaju sve osobe i organizacije koje utječu na projekt i an koje projekt ima utjecaj. Zbog toga su interesni sudionici projekta bitni za sudbinu projekta jer svojim djelovanjem mogu ugroziti ostvarenje projektnog plana odnosno ako ih se nedovoljno prepozna i definira na razini planiranja projekta mogu izostati potrebne komunikacije i razmjene informacija. Upravljanje promjenama na projektu u svojem dijelu koji se odnosni na organizacijske promjene mora pažljivo pratiti utjecaj rada projekta i predvidivih rezultata na interesne sudionike projekta te planirati i poduzeti sve potrebne mjere da se umanjí ili otkloni rizik nesporazuma ili negativnog djelovanja.

8. Kontrolne točke su:

- ☐ granični uvjeti projekta
- ☐ vremenski raspored aktivnosti
- ☐ odgovornosti sudionika projekta
- ☐ točke projekta u kojima se provjerava odvija li se projekt prema planu
- ☐ točke u kojima se raspodjeljuju neiskorišteni resursi na nove aktivnosti u projektu

Točno D

U vremenskom planu projekta treba predvidjeti kontrolne točke koje obično imaju za cilj konsolidaciju statusa projekta odnosno određuju neka karakteristična stanja rezultata ili uspješnosti projekta. Kontrolne točke projekta (eng. Milestones) služe provjeri rada na projektu te omogućuju da se donesu odluke o daljnjem tijeku projekta ovisno o ustanovljenom stanju, pa mogu biti prelomnice životnog toka projekta.

9. Veliki projekt se dijeli na manje projekte kako bi se omogućilo:

- ☐ bolje razumijevanje projekta naručiocima i ostalim vanjskim interesnim sudionicima
- ☐ uspostavljanje efikasnijih komunikacijskih kanala unutar projektnog tima
- ☐ efikasno korištenje zadanog proračuna
- ☐ efikasno korištenje zadanog proračuna i ostvarenje definiranih ciljeva
- ☐ efikasno upravljanje projektom

Točno E

Složenim sustavima pa tako i projektima se teško može upravljati ako se ne osigura slojevitost i definira hijerarhija odnosa, nadležnosti i odgovornosti. Da bi se efikasno upravljalo velikim ili složenim projektima oni se dijele na manje projekte prema definiranoj hijerarhijskoj strukturi i nadležnosti. Svaki takav manji projekt (podprojekt - eng. Subproject) ima svojeg voditelja, definirane ciljeve, plan i resurse usklađene s glavnim projektom koji integrira ukupne rezultate.

1. Struktura razlaganja rada na projektu (WBS) je

- ☐ matrica dodjele odgovornosti na projektu
- ☐ struktura projektnih miljoaka
- ☐ grupiranje elemenata projekta kojim se slikovito predstavlja hijerarhijski raspored aktivnosti i njihovih rezultata
- ☐ grafički prikaz vremenskog slijeda i trajanja pojedinih projektnih aktivnosti
- ☐ grafički prikaz vremenskog slijeda i trajanja pojedinih projektnih aktivnosti i odgovornosti pojedinih sudionika projekta

Točno C

WBS označava podjelu i grafički prikaz projektnog posla na manje komponente kojima je lakše upravljati. Najniža razina unutar WBS-a je paket posla (WP - work package). WBS-om se omogućava pouzdanija procjena vremena i troškova. Razina detalja ovisi o veličini i složenosti projekta.

2. Mrežni dijagram je:

- ☐ Grafički prikaz redoslijeda i ovisnosti između projektnih aktivnosti u obliku čvorova i grana
- ☐ Grupiranje elemenata projekta kojim se slikovito predstavlja hijerarhijski raspored aktivnosti i njihovih rezultata
- ☐ Organizacijski dijagram s prikazanim ulogama pojedinih sudionika
- ☐ Dijagram toka informacija i komunikacije u projektu
- ☐ Grafički prikaz svih rezultata projekta s naznačenim projektnim kontrolnim točkama

Točno A

Mrežni dijagram se kreira na temelju WBS-a. Čvorovi predstavljaju aktivnosti a grane povezuju međusobno ovisne aktivnosti. Postoje različiti tipovi ovisnosti između projektnih aktivnosti, što se na mrežnom dijagramu prikazuje različitim bojama, simbolima ili upisanim komentarima.

3. Kritični put mrežnog dijagrama predstavlja

- ☐ Projektne aktivnosti koje nose najveće rizike za uspjeh projekta
- ☐ Projektne aktivnosti koje su ključne za ostvarivanje poslovnog modela
- ☐ Projektne aktivnosti koje imaju vremensku rezervu
- ☐ Projektne aktivnosti koje definiraju trajanje projekta
- ☐ Projektne aktivnosti koje su već izvršene

Točno D

Za svaku projektnu aktivnost procjenjuje se njezino vrijeme trajanja. Put u mrežnom dijagramu je skup čvorova i grana koji povezuju početni i završni čvor. Duljina puta je suma trajanja svih aktivnosti sadržanih unutar jednog puta. Kritični put ima najveću duljinu. Stoga aktivnosti na kritičnom putu određuju trajanje projekta.

4. Metoda određivanja kritičnog puta CPM koristi se za planiranje u projektima

- ☐ s vrlo izvjesnim rokovima
- ☐ s vrlo nesigurnim rokovima
- ☐ s vrlo dugačkim rokovima
- ☐ s vrlo kratkim rokovima
- ☐ sve gore navedeno

Točno A

CPM omogućuje nadzor nad vremenom i troškovima projekta, koristi determinističke procjene trajanja aktivnosti i stoga se primjenjuje u projektima s vrlo izvjesnim rokovima (primjerice kod gradnje).

5. Nakon što je definirano trajanje projekta i plan trajanja projektnih aktivnosti i tijekom odvijanja samog projekta:

- ☐ Ne smiju se mijenjati datumi početka i završetka svih projektnih aktivnosti ako želimo da projekt završi na vrijeme
- ☐ Nekim aktivnostima koje nisu na kritičnom putu mogu se mijenjati datumi početka i završetka
- ☐ Slobodno se mogu mijenjati datumi početka i završetka svih projektnih aktivnosti ako voditelj procijeni da to neće prouzročiti kašnjenje projekta
- ☐ Mogu se mijenjati datumi početka i završetka isključivo aktivnosti sadržanih unutar kritičnog puta

Točno B

Neki rokovi tijekom projekta mogu biti podložni promjenama (napretkom projekta, promjenama plana, realiziranim rizicima i sl.). Općenito se mogu mijenjati datumi početka i završetka aktivnosti koje se ne nalaze na kritičnom putu u ovisnosti o vremenskim rezervama.

1. Kako bi iskoristio sinergiju grupe, voditelj projekta mora osigurati:

- ☐ da su svi članovi grupe slični po osobnosti;
- ☐ da se grupa sastoji od ljudi sa sličnim radnim iskustvima;
- ☐ da grupa sadrži članove komplementarnih vještina i znanja;
- ☐ da grupa ima jasan mandat i zadane ciljeve;
- ☐ da u grupi vlada čvrsta disciplina

Točno C

Članovi tima s komplementarnim znanjima i vještinama međusobno nadopunjuju svoj rad na projektu u kvalitativnom i kvantitativnom smislu. Suradnjom ljudi čija se znanja i vještine međusobno nadopunjuju u formiranom timu dolazi do sinergije.

2. Što je od navedenoga najvažniji rezultat procesa kontrole projekta?

- ☐ kvalitetne prezentacije rezultata prema visokom menadžmentu kompanije
- ☐ informacije koje omogućuju praćenje stanja gotovosti projektnih aktivnosti i prilagodbu projektnog plana s time u skladu
- ☐ povećanje mogućnosti kontrole nad ponašanjem članova projektnog tima
- ☐ dobivanje novih ideja za izmjene projekta
- ☐ određivanje rizika vezanih za pojedine aktivnosti projekta

Točno B

Kontrola bilo kakvog procesa služi u prvom redu stjecanju povratnih informacija, pomoću kojih se kontrolira tijek procesa i na temelju kojih se utvrđuju odstupanja i planiraju aktivnosti korekcije i usklađivanja.

3. Kada je izvjesno da projektni tim neće uspjeti dovršiti projekt na vrijeme, potrebno je:

- ☐ analizirati uzroke kašnjenja, te u skladu s time izmijeniti plan aktivnosti na projektu s ciljem dovršenja uz minimalno kašnjenje
- ☐ dovesti nove ljude u projekt i uključiti ih u rad tima
- ☐ analizirati je li možda do kašnjenja došlo zbog propusta naručitelja, ili nekoga drugoga, te osigurati da teret krivnje bude proporcionalno razdijeljen
- ☐ angažirati tim odvjetnika zbog budućeg očekivanog sukoba s naručiteljem
- ☐ mirno nastaviti aktivnosti na projektu do okončanja

Točno A

Ako se na projektu realizirao određeni rizik, pa je došlo do kašnjenja u izvedbi, najracionalnije što voditelj može poduzeti je analiza uzroka kašnjenja, te promjena plana aktivnosti s ciljem minimizacije nastale štete. To znači poduzimanje promišljenih koraka, a ne korištenje palijativnih polurješenja, kojima se ne riješava stvaran problem.

4. Što od navedenoga NE predstavlja problem, nego prednost, u radu tima koji odrađuje kreativan posao?

- ☐ bezuvjetna suglasnost članova tima oko svih pitanja
- ☐ postojanje razumne razine konflikta među članovima tima
- ☐ neefikasno rukovođenje, zbog kojega rezultati ovise o inicijativi pojedinaca
- ☐ prevelik broj članova tima
- ☐ neslaganje članova tima oko većine bitnih pitanja

Točno B

Jedna od klasičnih determinanti učinkovitosti grupe (tima) je razina konflikta između članova grupe. S jedne strane, ako je u grupi prisutno slaganje oko svega ("jednoumlje"), izostaju mehanizmi kreativnog sudjelovanja članova u radu, a grupa se često počinje sve više baviti sama sobom, a sve manje poslom. S druge strane, ako se članovi grupe ne mogu složiti ni oko čega, rad je očito blokiran zbog prevelike razine konflikta, a grupa se umjesto svojim poslom bavi međusobnim sukobima. U nekoj točki (bez suviše bukvalne interpretacije pojma točke) postoji balans razine sukoba i suglasja u grupi, koji je dovodi do najveće učinkovitosti. Konflikt u grupi nije bezuvjetno štetan, a jedna od vještina u vođenju grupa i timova je upravljanje razinom konflikta na taj način, da se ona drži pod kontrolom, i na konstruktivnoj razini.

5. Kada se formira projektni tim unutar nekog poduzeća, potrebno je

- ☐ da u timu budu zastupljeni stručnjaci odgovarajućih profila
- ☐ da u timu budu angažirani radnici iz svih funkcionalnih jedinica poduzeća, kako bi zastupali njihove interese
- ☐ oformiti tim u čim kraćem vremenu
- ☐ osigurati da članovi tima imaju čim sličnije karakteristike osobnosti zbog izbjegavanja konflikata
- ☐ sve od navedenoga u ostalim točkama

Točno A

Kod formiranja tima primarno je voditi brigu o tome da u njemu budu kompetentni stručnjaci svih potrebnih profila. Naime, tim se radi zato da bi postigao određene ciljeve (rezultate), a ne zato da bi bio predstavničko tijelo. Ovakvo pitanje postavljeno je zbog vrlo učestale prakse, da se timovi formiraju po neispravnim načelima, od kojih su neka navedena u ostalim ponuđenim odgovorima.

6. Kada je riječ o razmjeni informacija između sudionika na projektu:

- ☐ najbolje je prepustiti da informacije kolaju slobodno i ne opterećivati se formom dokumentata – tako je najefikasnije;
- ☐ svaki sudionik na projektu najbolje zna kome mora poslati određeni dokument;
- ☐ potrebno je sve informacije i dokumente slati izravno voditelju projekta
- ☐ dovoljno je da se na kraju snimi izvedeno stanje i izradi odgovarajući dokument
- ☐ potrebno je načiniti plan komunikacija

Točno E

Premda je, sasvim načelno govoreći, dobro da je protok informacija vezanih uz radni proces čim slobodniji, tijek informacija potrebno je planirati. Na primjer, mora se znati tko mora (a tko možda ne mora ili ne smije) dobiti određene informacije, koji je oblik i format informacija, kako kola projektna dokumentacija, koji dokumenti su vezani uz koji radni proces, kako se označavaju pojedine vrste dokumenata, tko je obavezan izraditi određene dokumente, i tako dalje. U složenom okruženju projekta nužno je imati plan komunikacija, jer je na taj način korist od informacija prisutnih u sustavu najveća.

7. Pružanje članovima tima povratnih informacija o rezultatima njihova rada:

- ☐ dovodi do kaosa, jer članovi tima razmišljaju o nečemu što nije njihov posao
- ☐ povećava motivaciju tima zbog osjećaja o korisnosti vlastitog rada u sklopu ukupnih aktivnosti na projektu
- ☐ nije dobro, jer informacije ne smiju kolati bez neposredne kontrole voditelja projekta
- ☐ nije dobro, jer, ako su ti rezultati dobri, tim se može opustiti i zbog toga umanjiti kvalitetu svojega rada
- ☐ uopće ne utječe na radni proces

Točno B

Povratna informacija koja radniku pruža uvid u rezultate njegova rada i doprinos tih rezultata u ostvarivanju zajedničkih ciljeva na projektu povećava motivaciju, jer umanjuje ili eliminira osjećaj da se radi repetitivan mehanički, jednostavan posao, kakvom se često ne vidi smisao. Obogaćivanje radnog procesa za svakog člana tima jedan je od najjačih izvora motivacije, a pružanje povratnih informacija o rezultatima doprinosi osjećaju važnosti pojedinca u ukupnom radnom naporu.