

MEDICINSKI FAKULTET  
UNIVERZITET U NOVOM SADU

FACULTY OF MEDICINE  
UNIVERSITY OF NOVI SAD

**MANADŽMENT ISTRAŽIVAČKIM PROJEKTOM  
U BIOMEDICINSKIM NAUKAMA**

-interna skripta-

prof. dr Biljana Božin

Novi Sad  
2020. godina

## SADRŽAJ

<b>1. Definicija projekta</b>	<b>3</b>
<b>2. Tipovi projekata</b>	<b>4</b>
<b>3. Struktura projekata</b>	<b>7</b>
<b>4. Specifičnosti istraživačkog projekta</b>	<b>14</b>
<b>5. Ljudski resursi</b>	<b>19</b>
<b>5.1. Biografija ili CV</b>	<b>14</b>
<b>5.1.1. Kako napisati CV (biografiju)</b>	<b>20</b>
<b>5.1.2. Izgled i struktura biografije</b>	<b>23</b>
<b>5.1.2.1. Istaknuti delovi biografije</b>	<b>23</b>
<b>5.1.2.2. Dodatni delovi biografije</b>	<b>26</b>
<b>6. Finansiranje i sufinansiranje</b>	<b>28</b>
<b>6.1. Budžetiranje i upravljanje troškovima, opravdani i neoprovani troškovi</b>	<b>28</b>
<b>6.1.1. Opravdani troškovi projekta</b>	<b>29</b>
<b>6.1.2. Nepravdani troškovi projekta</b>	<b>32</b>
<b>7. Projektni rizici</b>	<b>32</b>
<b>8. Proces upravljanja portfoliom projekata</b>	<b>36</b>

## 1. Definicija projekta

Objedinjena, jasna definicija pojma PROJEKAT ne postoji. U zavisnosti od toga ko pokušava da definiše termin, i sama definicija se kreće u određenom pravcu:

1. Projekat je složeni neponovljivi poslovni poduhvat koji se preduzima u budućnosti da bi se dostigli ciljevi u predviđenom vremenu i sa predviđenim troškovima.
2. Projekat je veliki broj različitih i neponovljivih poduhvata, poslova i zadataka, koji su usmereni ka konačnim ciljevima u budućnosti i izvode se sa ograničenim ljudskim i materijalnim resursima u ograničenom vremenu.
3. Projekat je jedinstveni proces koji se sastoji iz skupa koordiniranih i kontrolisanih aktivnosti sa utvrđenim datumima početka i završetka, poduzet radi postizanja nekog cilja usklađenog sa specifičnim zahtevima, uključujući ograničenja vremena, troškova i resursa. Projekat je plansko i sistemsko rešavanje unapred određenog problema...

Zadatak ili poduhvat se može tretirati kao projekat ako poseduje sledeće karakteristike:

- delokrug poduhvata - treba da obuhvata veći obim aktivnosti i zadataka,
- neponovljivost (neobičnost) – projekat čini skup aktivnosti koji se ne ponavljaju,
- kompleksnost – složenost se ogleda u korišćenim organizacionim vezama i elementima, velikom korišćenju resursa, troškova, ljudi i dr. i
- podrška (podupiranje) poduhvata – posebna pažnja se mora usmeriti na realizaciju projekta.

Pod pojmom projekat podrazumeva se i privremeno nastojanje (uloženi napor) preduzet u cilju kreiranja jedinstvenog proizvoda ili usluge. Privremenost projekata označava neminovnost postojanja njihovog definitivnog početka i definitivnog kraja. Kraj se dostiže kada su postignuti svi ciljevi projekta ili kada postane savršeno jasno da se ciljevi projekta ne mogu postići i projekat se tada prekida. Privremenost ne znači da projekat traje kratko. Izvršavanje mnogih projekata traje po nekoliko godina, ali oni su po svom karakteru takođe privremeni.

Na osnovu svega navedenog, najlogičnija definicija navedenog pojma bi bila:

PROJEKAT predstavlja privremena nastojanja preduzeta u cilju kreiranja jedinstvenog proizvoda ili usluge, u zavisnosti šta finansijer želi da dobije kao ishod projekta. Definiše se kao skup aktivnosti koje se realizuju da bi se postigli ciljevi u okviru predviđenog budžeta i planiranog vremena. Projekat se posmatra kao jedinstven poduhvat, sa početkom i krajem, koji sprovode ljudi u svrhu ostvarivanja ciljeva u okviru unapred definisanih parametara troškova, vremena i kvaliteta.

Projekat je poduhvat koji se odvija u budućnosti, sadrži određen stepen rizika i neizvesnosti, U svakom slučaju, on je jedinstven, odnosno neponovljiv, vremenski ograničen i jednokratn i sadrži

konačne ciljeve. U njemu čestvuju ograničeni ljudski i materijalni resursi, i zbog toga zahteva koordinaciju u realizaciji.

## 2. Tipovi projekata

Na osnovu toga u kojoj oblasti je raspisan poziv ili planirani poduhvat, postoji veći broj različitih tipova projekata, koji se međusobno mogu do određene mere preklapati i povezivati, ali se mora voditi računa o jasnom definisanju prioriteta u samom pozivu za finansiranje. Naravno, određeni projekti mogu biti i nefinansirani, te se vode kao interni projekti, a odnose se na unapređenje organizacionih sistema i kapaciteta neke ustanove (npr. uvođenje pojedinih ISO ili HCCP standarda, unapređenje ili umrežavanje softverskih sistema, obuka kadrova, nabavka licenci za rad u specifičnim oblastima određenog broja zaposlenih, nabavka nove opreme, osnivanje novih organizacionih jedinica i sl.).

Postoji više načina kategorizacije projekata:

- prema **nameni** ili **predmetu** projekta (naučno-istraživački, razvojni, istraživanja tržišta, investicioni i sl.)
- prema **riziku ostvarenja**:
  - deterministički - projekti kod kojih su ciljevi unapred definisani i velika je verovatnoća da će se projektom ostvariti planirani rezultat (npr. projekti izgradnje nove fabrike, autoputa, vodovodne infrastrukture...). Cilj se kod ove vrste projekta postavlja u fazi planiranja (koncipiranja), pa rizik neuspješnosti krajnje realizacije projekta na početku samog izvođenja gotovo da ne postoji, i
  - stohastički – projekti kod kojih nema određenog konačnog cilja i uglavom imaju istraživački karakter. Kod njih se prvo definišu aktivnosti, a ciljevi se postavljaju prema rezultatima tih aktivnosti. Rezultati ovih projekata mogu biti pozitivni (npr. novosintetisani lek je efikasniji od onog koji je već u upotrebi) ili negativni (npr. novosintetisani lek ima više neželjenih efekata od onog koji je već u upotrebi), s obzirom na cilj i namenu. Kod ovog tipa projekata se dugo ne zna da li će biti postignut konačni cilj ili ne.
- prema **učestalosti** u poslovnom sistemu:
  - jednokratni (uvođenje kompjuterskog informacionog sistema) i
  - tipski (izgradnja većeg broja objekata u jednom naselju)
- prema **dužini** trajanja projektnog finansiranja (kratkoročni, srednjeročni i dugoročni).

Takođe, projekti se mogu kategorisati i na druge načine, te se mogu podeliti i na:

-infrastrukturne projekte (npr. građevinski poduhvati, rekonstruktivni projekti, projekti adaptacije i prenamene prostora, nabavka specifične opreme),

-naučnoistraživačke projekte, koji mogu biti vezani za osnovna (prirodno-matematičke, biomedicinske, društveno-humanističke i tehničko-tehnološke nauke) ili primenjena istraživanja iz svih navedenih oblasti (u okviru kojih se najčešće podrazumeva saradnja sa privredom),

-razvojne projekte (razvoj određene regije, unapređenje zaštite životne sredine, unapređenje turističkih potencijala određene regije ili čak samo jedne lokacije, ali i interni biznis projekti koji se odnose na razvoj neke kompanije...),

-zdravstvene projekte (podrazumevaju različite ciljeve u okviru unapređenja zdravlja opšte populacije, nadogradnju postojeće ili nabavku nove opreme u cilju unapređenja usluga u zdravstvu i smanjenja budžetskih troškova, kao i usaglašavanje dijagnostičkih i terapijskih protokola sa međunarodnim ili uvođenje novih),

-projekte iz oblasti informacionih tehnologija,

-projekte iz oblasti edukacije (uvođenje novog studijskog programa, uvođenje novih izbornih predmeta, pisanje udžbenika, razvoj novih učila...),

-biznis projekte - uglavnom se rade kao interni, bez finansiranja van kompanije (definisanje postojećeg stanja firme, izrada biznis plana preduzeća, izrada studije opravdanosti, izrada strateškog plana razvoja firme, izrada projekta uvođenja IS-a, uvođenje IS-a, izgradnja i uvođenje nove organizacije, uvođenje sistema kvaliteta, istraživanje i osvajanje novog tržišta, prezentacija firme na sajmu...).

Još jedan primer podele projekata je prema sledećim kriterijumima:

- oblast u kojoj se istraživanja u okviru projekta sprovode (medicina, farmacija, stomatologija, zdravstvena nega, javno zdravlje...),
- lokacija samog poziva (međunarodni, trilateralni, bilateralni, nacionalni, regionalni, lokalni),
- sadržaj, odnosno prioriteti koji su postavljeni u pozivu (uspostavljanje novih načina povezanosti sa kupcima, razvoj novih proizvoda, ispitivanje tržišta, razvoj kadrova, unapređenje rada organizacije...),
- investiciona faza (sve zavisi šta finansijer želi kao krajnji ishod – ispitivanje tržišta, koncept budućeg razvoja proizvodnje, realizacija krajnjeg proizvoda, tehničko rešenje...),
- stepen ponavljanja (jedinствен – razvoj novog tehnološkog procesa proizvodnje koji će biti poslovna tajna, ili sa mogućnošću ponavljanja – razvoj novog dijagnostičkog postupka koji će se koristiti u celokupnom zdravstvenom sistemu),
- odnos kupac/korisnik (interni projekti – npr. implementacija novog ISO standarda u radu jedne organizacije, ili eksterni projekti – istraživanje tržišta za potrebe neke kompanije),
- trajanje projekta – kratkoročni (manji broj učesnika, manji resursi i troškovi, manje složeni, priprema duža od realizacije, nije neophodan softver, projektni menadžment i projektni tim upravljaju i realizuju projekat, potrebno fino i precizno planiranje, izražena uloga

menadžera i tima itd.), srednjeročni (prelazni oblik između kratko- i dugoročnih, različit tip složenosti) i dugoročni (karakteristične ih veliki broj učesnika, velike količine resursa i finansijskih sredstava, kompleksni su i mogu sadržati više manjih projekata u okviru glavnog projekta, uglavnom imaju obaveznu pripremu standardnog softvera, postoji projektni menadžer i projektni tim, dugotrajno praćenje i kontrola), i

- povezanost sa poslovnim procesima (primarni, sekundarni, tercijarni...).

Prema IPMA (International Project Management Association) standardima, podela i kategorizacija projekata deli na 10 tipova:

1. vojno-bezbedonosni (odbrambeni, kosmički, vojne operacije...),
2. biznis i projekti organizacionih promena (akvizicije/menadžeri, unapređenje procesa, novi poslovni poduhvat, restrukturiranje organizacije, pravni postupak...),
3. projekti komunikacionih sistema (komunikacione mreže, uvođenje bežičnih komunikacionih sistema...),
4. projekti specijalnih događaja (međunarodni događaji, događaji na nacionalnom, regionalnom ili lokalnom nivou...),
5. projekti industrijskih postrojenja (zatvaranje proizvodnog pogona, uništavanje otpada, modifikovanje proizvodnog procesa, projektovanje i izgradnja postrojenja...),
6. softverski i projekti informacionih sistema (razvoj softvera, projektovanje novih informacionih sistema...),
7. internacionalni razvojni projekti (razvoj poljoprivrede, unapređenje zdravstvenog sistema ili školstva, uvođenje novog načina ishrane u cilju unapređenja zdravlja, naseljavanje napuštenih regiona, uvođenje novih parametara kontrole bezbednosti nekog proizvoda, razvoj malih i srednjih preduzeća, razvoj putne infrastrukture, razvoj i implementacija sistema prečišćavanja otpadnih voda u Dunavskom slivu...),
8. medijski projekti (filmovi, TV, muzika, mozički događaji...),
9. razvoj proizvoda i usluga (informacione tehnologije/hardware, industrijski proizvodi/procesi, proizvodi široke potrošnje, farmaceutske proizvodi...) i
10. istraživačko-razvojni projekti (zaštita životne sredine, razvoj ekološke proizvodnje, ekonomski razvoj, medicina, naučni projekti, projekti saradnje nauke i privrede...).

Međutim, vrlo često se različiti tipovi projekata prepliću i ne postoji jasna granica između njih, te sam naslov i ciljevi projekta mogu definisati njegovu kategorizaciju (neki put i pogrešno, što vrlo zavisi od recenzenata pristiglih predloga) i buduće finansiranje (da li će biti odobreno ili ne).

Neki od primera međusobne povezanosti i preklapanja bi bili sledeći predlozi projekata:

-Uvođenje standardnih dijagnostičkih markera u MR koji se koriste u EU u cilju brže identifikacije određenih patoloških promena u Republici Srbiji (ako se posmatra sam naslov, projekat bi se kategorisao u zdravstveni, međutim, dovoljno je da se reč UVOĐENJE zameni sa RAZVOJ i/ili

TESTIRANJE NOVIH, kao i da se obriše „koji se koriste u EU“ i „u Republici Srbiji“, da bi se projekat mogao svrstati u naučnoistraživački),

-Procena odziva žena sa psihijatrijskim poremećajima na skrining grlića materice u okviru nacionalnog programa ranog otkrivanja karcinoma grlića materice sa ciljem podizanja svesti o važnosti redovnog skrininga (u startu se predlog svrstava u zdravstveni - program ranog otkrivanja... ili edukativni - sa ciljem podizanja svesti o..., a mogao bi se kategorisati i u naučnoistraživački ako bi se redefinisao naziv predloga u *Uticaj podizanja svesti o važnosti redovnog skrininga na rano otkrivanje karcinoma grlića materice kod žena sa psihijatrijskim poremećajima*),

-Formiranje hemijsko-toksikološke laboratorije u Zavodu za sudsku medicinu KC... (predlog se direktno svrstava u infrastrukturni i zdravstveni, međutim, ako se izmeni, može se dobiti i finansiranje iz većih poziva naučnoistraživačke delatnosti, uz kompletno finansiranje: *Uticaj implementacije različitih HPLC i GC-MS analitičkih metoda na smanjenje negativnih ishoda toksikoloških veštačenja*),

-Priručnik za primenu Posebnog protokola sistema zdravstvene zaštite za zaštitu dece od zlostavljanja i uznemiravanja (predlog je edukativnog karaktera, čim sadrži reč PRIRUČNIK, a mogao bi se svrstati i u zdravstveni, obzirom na „protokola sistema zdravstvene zaštite“, međutim, ni uz najbolju volju i korekcije naslova, ne može se izmeniti da postane naučnoistraživački),

-Primena 3D štampe na unapređenje nastave za studente farmacije iz predmeta Farmaceutska tehnologija i Klinička farmacija (predlog je isključivo edukativnog karaktera, mada bi se, uz redefinisavanje naslova, mogao svrstati i u IT oblast. Međutim, mogao bi se prevesti i u naučnoistraživački, i to iz oblasti primenjenih istraživanja, ako se ceo naslov izmeni u „Potencijal 3D štampe u zameni deljenih praškova kombinovanim 3D printletima“).

### 3. Struktura projekata

Svaki projekat je definisan:

- **ciljevima** koje želi ostvariti - svaki projekat ima neki cilj koji bi se morao/trebao ostvariti,
- **aktivnostima** koje je potrebno sprovesti da bi se postigli zadati ciljevi,
- **kompleksnšću** – usko je povezana sa aktivnostima i tehnologijom kojom se ostvaruju ciljevi projekta,
- **vremenskim rokom** - svi projekti imaju definisan cilj koji se mora izvršiti u određenom roku,
- **obimom i prirodom zadataka** – svaki projekat može da ostvari cilj u potrebnom roku ako se napravi odgovarajući plan realizacije,

- **informacionim i kontrolnim sistemima**, koji su bazirani na funkcionalnim linijama ovlašćenja,
- **budžetom i**
- **strategijskim resursima.**

**Ciljevi** koji se postavljaju u predlogu projekta, posle definisanja problema iz kojeg se i izvode, predstavljaju jednu od najvažnijih stavki. Na osnovu njih, potencijalni finansijer može zaključiti koliko su predlagači projekta upućeni u problematiku, kao i koliko su prizemni i racionalni, kao i da proceni da li se u predlogu zastupaju ciljevi i vrednosti koje on želi da podrži. Kod definisanja ciljeva mora se voditi računa da oni budu realni, adekvatni, merljivi i definisani rokovima za njihovo ostvarenje. Ne treba obećavati nešto što tim nije u mogućnosti da ostvari, jer veći i nedostižniji ciljevi ne predstavljaju dodatni plus. Sve ciljeve treba pisati po SMART principu (specific, measurable, achievable, relevant, time-bound), odnosno da budu jasni, merljivi, ostvarljivi, realni i vremenski određeni. Kod zahtevnijih obrazaca za pisanje predloga projekta, vrlo često se navode dve vrste ciljeve, opšti (osnovni) i specifični ciljevi, koji moraju biti jasno definisani:

- Opšti cilj(evi) je glavni cilj koji se želi postići i predstavlja vodilju tokom daljeg osmišljavanja projekta, na najvišem je hijerarhijskom nivou i opisuje promenjenu situaciju ili stanje koje konkretan poziv traži da se dostigne. Najčešća greška koja se ovde može javiti je da se opšti cilj iskaže suviše široko. Preporučljivo je da se on definiše na nivou na kom je moguće proveriti da li se predviđene promene i poboljšanja dešavaju i da li je željena situacija bliža nego pre početka projekta (npr. Podizanje nivoa obrazovanja niskokvalifikovanih nezaposlenih osoba starijih od 30 godina sa teritorije Vojvodine radi otvaranja novih mogućnosti zaposlenja).
- Specifični ciljevi su oni koji su po opsegu nižeg nivoa od opšteg cilja, a vode njegovom ostvarenju. Uvek su deo šireg konteksta, odnosno izvedeni su iz opšteg cilja i predstavljaju njegov logični nastavak (1. Podizanje nivoa obrazovanja niskokvalifikovanih nezaposlenih osoba starijih od 30 godina sa teritorije Vojvodine o potrebama dodatnog obrazovanja; 2. Ispitivanje tržišta o potrebama tržišta zapošljavanja vezanim za edukaciju niskokvalifikovanih nezaposlenih osoba starijih od 30 godina sa teritorije Vojvodine; 3. Razvoj novih edukativnih kurseva za potrebe obrazovanja niskokvalifikovanih nezaposlenih osoba starijih od 30 godina sa teritorije Vojvodine radi otvaranja novih mogućnosti zaposlenja).

Sve **projektne aktivnosti** moraju biti precizno opisane i koordinisane. Neophodni resursi moraju biti dostupni kada i gde su potrebni, i u neophodnom obimu. Podrazumeva se da će neke aktivnosti morati da se urade sekvencijalno (tj. preduslov za obavljanje neke aktivnosti je prethodno obavljena neophodna aktivnost), a neke mogu biti urađene simultano, što se jasno definiše gantogramom (sl. 1) ili deskriptivno. Ukoliko je plan da se neki veliki projekat privede kraju, u



okviru planiranih troškova i vremena predviđenog za realizaciju, potrebno je mnogo stvari učiniti na način kako je to zamišljeno i u vreme koje je za to planirano.

Najbolji način definisanja projektnih aktivnosti je hijerarhijski planski sistem (Sl. 1), koji prikazuje svu **kompleksnost** neophodnu za ostvarivanje predviđenih ciljeva. Iako deluje složeno, ovo je konceptualno vrlo jednostavan metod koji pomaže u planiranju svih detalja projekta:

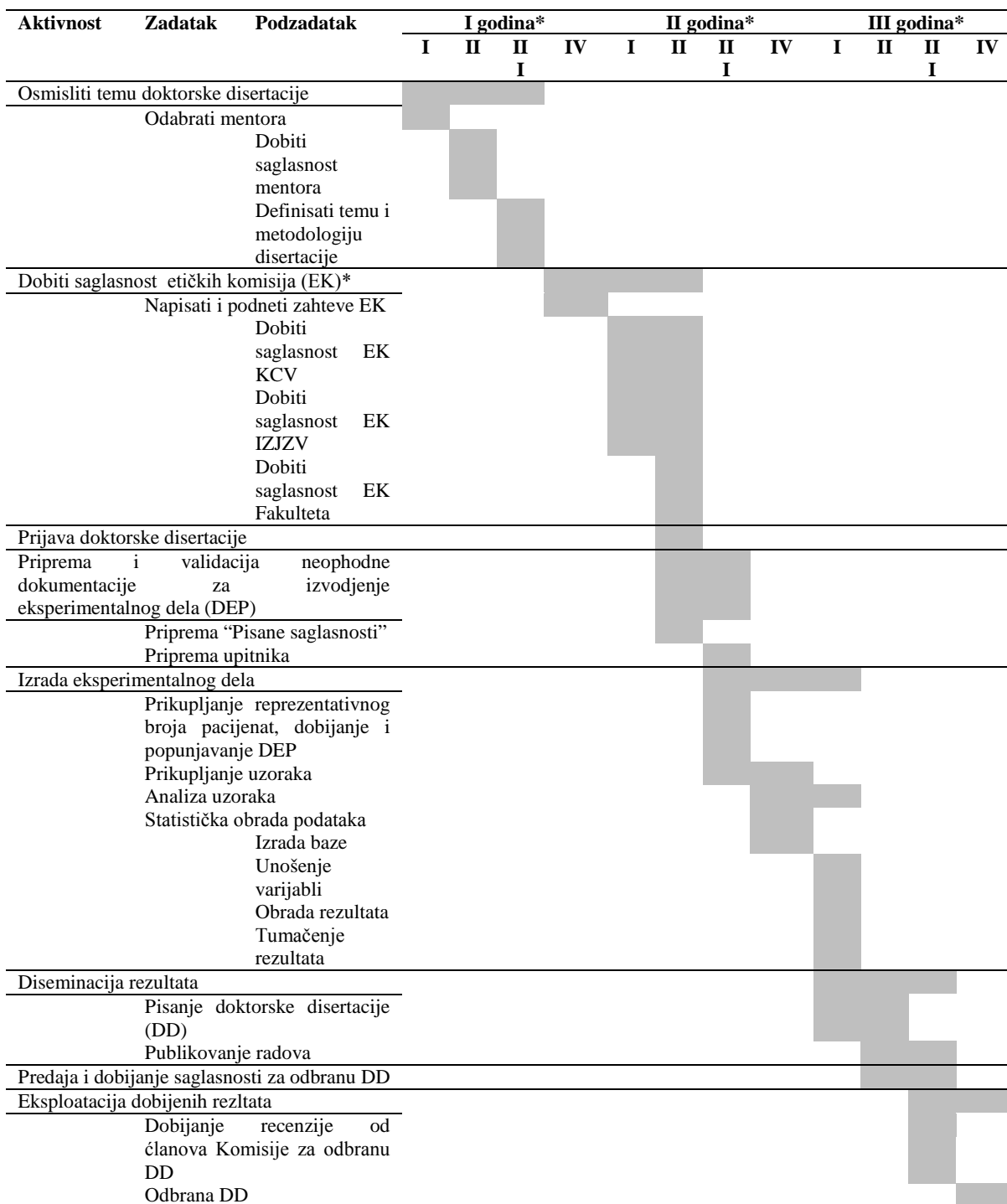
- Prvi nivo čini pravljenje liste važnih aktivnosti po vremenskom raporedu kako će se raditi. Razuman broj tih aktivnosti trebao bi da bude između 2 i 20, u zavisnosti od složenosti i dužine trajanja projekta.
- U drugom nivou svaku od aktivnosti, koje predstavljaju strukturu projekta iz prvog nivoa, potrebno je analitički dalje razraditi na 2 do 20 zadataka (podaktivnosti), koje doprinose ostvarenju cilja ili dela cilja vezanog za određenu aktivnost.
- U trećem nivou ponavlja se ista stvar i svaki zadatak se razrađuje na 2 do 20 podzadataka.

Kada se postavi pitanje ko treba da uradi definisane aktivnosti, zadatke i podzadatke, može se generalno reći da prvi nivo, a moguće i drugi, radi projekt-menadžer. U hijerarhijskom planskom sistemu, ciljevi se preuzimaju iz glavnog plana projekta (*Master plan*). Ovo pomaže projekt-menadžeru u identifikovanju seta neophodnih aktivnosti za ciljeve koje treba ostvariti, tj. akcioni plan projekta. U nekim planovima se numeričkim putem identifikuju aktivnosti, u nekim deskriptivno, a moguća je i kombinacija numeričkog i opisnog. Ovde se treba vratiti na WBC (organizaciono tehnička struktura projekta), koji može sadržati procenu vremenskog trajanja pojedinih aktivnosti.

**Vremenski rokovi** su usko povezani sa aktivnostima predviđenim projektom, i vrlo je bitno svakoj aktivnosti predvideti određeni period u kome se mora izvršiti. Preporučljivo je prilikom pravljenja gantograma, odmah pojedine aktivnosti povezivati sa članovima projektnog tima koji će i biti zaduženi za njihovo izvršenje.

Najčešće tehnike za raspoređivanje vremena odvijanja aktivnosti u okviru projekta su.

- ✓ Gantogrami ili grafikoni;
- ✓ Grafikoni ključnih događaja;
- ✓ Mrežne tehnike:
  - Tehnika evaluacije i revizije programa (**PERT**) (sl. 2),
  - Metod kritičnog puta (**CPM**),
  - Dijagram prethodnih događaja (**PDM**),
  - Tehnika grafičke evaluacije i pregleda (**GERT**).



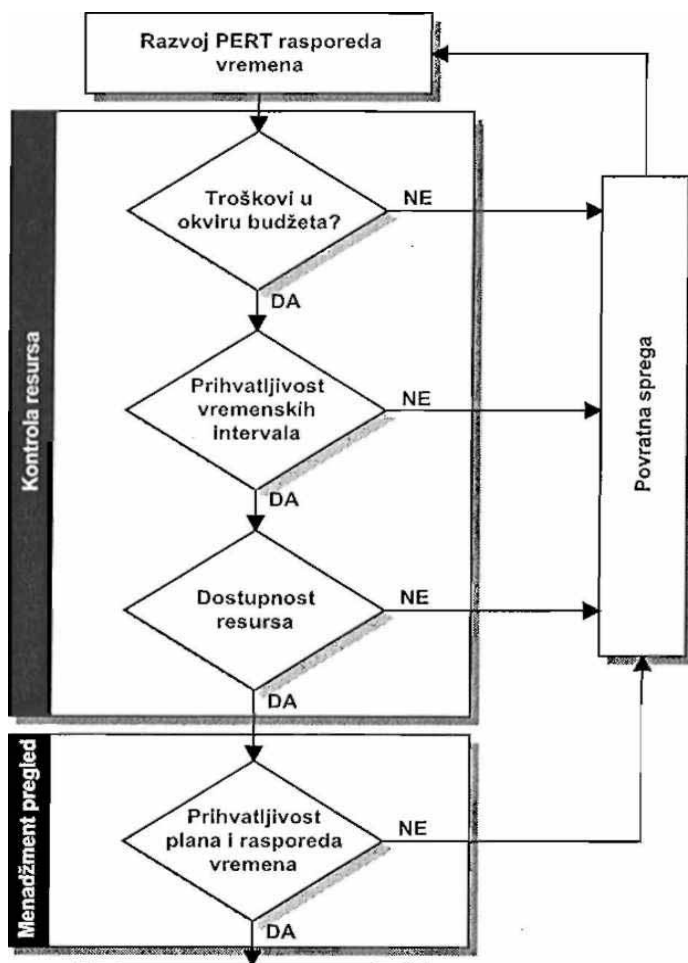
\*vremenski period od 12 meseci je prikazan kvartalno

\*ova aktivnost se može svesti pod rizik, jer se ne može sa sigurnošću predvideti koliki je vremenski period potreban za ovu aktivnost, i zbog toga se predviđa i dodatni rok za prevazilaženje rizika

Slika 1. Prikaz aktivnosti i kompleksnosti projekta "Od prijave do odbrane doktorske disertacije" na smeru Klinička istraživanja predstavljen u vidu gantograma

Ovim načinima formira se baza za celokupno planiranje i predviđanje, i pomaže menadžmentu da odluči kako da koristi resurse u cilju ostvarivanja ciljeva u određenom vremenu i sa određenim troškovima.

Mrežne tehnike omogućuju menadžmentu i kontrolu celokupnog programa i vrednovanje alternative, odgovarajući na sledeća pitanja: “Kako će kašnjenje uticati na završetak projekta?” i “Koji elementi su kritični da bi se ostvarila realizacija projekta u predviđenom vremenu?”. Takođe, one omogućavaju osnovu za pribavljanje činjenica koje treba da posluže u procesu odlučivanja, osnovnu strukturu za dobijanje informacija za izveštavanje, kao i ukazivanje na međuzavisnost (kompleksnost) aktivnosti. Na ovaj način omogućene su simulacije tipa "šta ako", kao i identifikacija najdužih ili kritičnih puteva. One su dobra pomoć u analizi rizika, sa aspekta terminskog plana.



Slika 2. Tehnika evaluacije i revizije projekta (PERT)

**Obim i priroda zadataka** usko su povezani sa svim prethodno navedenim stavkama, a bitan su deo pisanja predloga. Isko se ovaj segment ne navodi kao posebno poglavlje u predlogu, vrlo je bitan za definisanje ciljeva, aktivnosti, potrebnog budžeta, kao i ljudskih i materijalnih resursa. Na ovom mestu se definišu uslovi pod kojima je ustanova u mogućnosti da izvede projekat. Projektni predlog se radi na osnovu sve prethodno prikupljene dokumentacije u kojoj su prikazani svi aspekti jednog projekta (aktuelnost teme, pregled najnovije literature, postavljanje ciljeva i iz njih eventualno izvedenih aktivnosti, dostupnost opreme neophodne za predviđena istraživanja ili predviđanje budžeta za nabavku nove, ljudski resursi obučeni za predviđene vrste analiza, rokovi za izvođenje analiza...).

**Informacioni i kontrolni sistemi** projekta su bazirani na funkcionalnim linijama ovlašćenja. U ovom segmentu najbitniju ulogu imaju korisnici usluga projekta (stejholderi) i projektni menadžment. Korisnici usluga projekta su osobe koje su uključene ili na koje utiče ostvarivanje predviđenih ciljeva i izvršavanje projektnih aktivnosti, kao što su finansijer projekta, projektni tim, tehničko osoblje predviđeno za podršku projektu, korisnici dobijenih rezultata, dobavljači, pa čak i konkurenti/opponenti projektu. Potrebe ljudi i njihova očekivanja su važni tokom životnog ciklusa projekta. Stoga se mora raditi na razvijanju dobrih međuljudskih odnosa na svim nivoima, od finansijera, preko istraživača i tehničkog osoblja, do dobavljača i korisnika dobijenih rezultata, kako bi se osiguralo da njihove potrebe i očekivanja budu dobro shvaćene i ostvarene.

Vrlo bitan segment informacionih i kontrolnih sistema je i projektni menadžer, čije ključne kompetencije i oblasti znanja obezbeđuju uspešnu implementaciju i izvršavanje projektnih aktivnosti. Postoje četiri osnovne oblasti projektnog menadžmenta, koje isključivo zavise od sposobnosti projekt-menadžera da koordiniše ljudske i materijalne resurse sa ispunjenjem ciljeva predviđenih projektom:

- ✓ Upravljanje obimom projekta - procesi uključeni u definisanje i kontrolisanje onoga što jeste i onoga što nije uključeno u projekat,
- ✓ Upravljanje vremenskim okvirom projekta - procesi zahtevani da obezbede blagovremeni završetak projekta,
- ✓ Upravljanje troškovima projekta - procesi koji zahtevaju da se osigura završetak projekta u okviru odobrenog budžeta i
- ✓ Upravljanje kvalitetom projekta - procesi koji zahtevaju osiguranje da će projekat zadovoljiti potrebe zbog kojih je odobreno njegovo finansiranje.

Pomoćne oblasti projektnog menadžmenta su:

- ✓ Upravljanje ljudskim resursima projekta - proces koji zahteva da se napravi najefektivniji angažman ljudi u projektu,
- ✓ Upravljanje komunikacijama u projektu - procesi koji zahtevaju blagovremeno i prikladno generisanje, skupljanje, distribuciju, čuvanje i raspoređivanje informacija o projektu,

- ✓ Upravljanje rizikom projekta - umeće i nauka identifikovanja, analiziranja i odgovora na rizik tokom životnog ciklusa projekta, a u najboljem interesu za ostvarivanje ciljeva projekta,
- ✓ Upravljanje nabavkama projekta - neophodni procesi pribavljanja proizvoda i usluga za potrebe projekta iz okruženja,
- ✓ Upravljanje integrisanjem projekta - uključuje procese involviranja i koordinacije svih ostalih oblasti znanja o projektnom menadžmentu tokom životnog ciklusa projekta i
- ✓ Alati i tehnike projektnog menadžmenta – gantogrami, metode i tehnike mrežnog planiranja, analiza kritičnog puta i softveri za projektni menadžment (npr. MS Project).

Predviđeni **budžet** projektnog predloga je jedna od izuzetno bitnih stavki prilikom evaluacije pristiglih prijavi i može nositi do 40% ukupne ocene. U zavisnosti od toga koji je i kakav poziv za finansiranje projekta, institucija koja želi da prijavi projekat odlučuje da li će to uraditi ili ne. Puno finansiranje ne zahteva nikakvo finansijsko ulaganje institucije, ali je zbog toga u većini slučajeva i broj prijavljenih predloga ogroman (1 : nekoliko hiljada). Sufinansiranje predviđa određen udeo učešća institucije koja sprovodi projekat i najčešće iznosi 15%, za šta je potreban dobro razrađen biznis plan, kao i analiza *cost-benefit-a*, prihoda i troškova kompanije kojoj je prihvaćen predlog za finansiranje. Predfinansiranje podrazumeva da institucija nosilac projekta sve troškove finansira, a da joj, najčešće nakon usvajanja periodičnih (ili završnog) izveštaja, finansijer refundira sve (puno finansiranje) ili deo troškova (sufinansiranje) predviđenih pozivom i potpisanim ugovorom. Ukoliko je u pitanju poziv za (su)finansiranje naučnoistraživačkih projekata postoje posebne specifičnosti, koje će biti obrađene posebno.

**Strategijski resursi** se obično identifikuju u smislu jakih i slabih strana organizacije (institucije), koji se, ako se definišu kao slaba strana, mogu navesti i kao rizik za ispunjenje projektnih ciljeva. Snaga i slabosti se mogu tokom vremena menjati i zbog toga se moraju veoma pažljivo pratiti.

- Humani resursi čine znanje, veštine, sposobnosti i talenat zaposlenih u organizaciji. Ovo uključuje i najviši direktorski nivo, zaposlene na svim nivoima i drugo osoblje.
- Materijalne resurse čine fizički resursi koji organizaciju čine različitom u odnosu na druge. Čine ih zgrade, oprema, materijal za rad, kadrovska i služba za finansije...
- Organizacioni resursi su vezivna masa koja sve ostale resurse drži na okupu. Tu spadaju organizaciona struktura, projektni segment, struktura izveštavanja, planski sistem, sistem utvrđivanja vremenskog rasporeda odvijanja aktivnosti, kontrolni system, implementirane politike, sistemi menadžmenta i procedure.
- Finansijske resurse kod obrazovnih, obrazovno-istraživačkih ili naučnoistraživačkih institucija spadaju finansijska sredstva iz različitih fondova i budžeta, kao i sopstvena sredstva. Ovo je vrlo bitna stavka kod poziva koji imaju predfinansiranje ili sufinansiranje kao obavezan zahtev za finansiranje projekta.
- Nematerijalni resursi obuhvataju organizacionu kulturu, reputaciju, imidž institucije, kao i veze sa korisnicima usluga/studentima i učenicima.

Jedan od alata koji se preporučuje kod planiranja projekata je WBS (*Work Breakdown Structure*), ili organizaciono tehnička struktura projekta, koja se definiše kao: “isporučujuće usmereno **grupisanje elemenata projekta** koji organizuju i **definišu ukupan obim projekta**. Svaki opadajući nivo reprezentuje povećanje detaljnosti i definisanja komponenti projekta. Komponente projekta mogu biti proizvodi ili usluge“. Reč je o važnom dokumentu koji može biti prilagođen za korišćenje u većem broju različitih slučajeva i može ilustrovati kako svaki pojedini deo projekta doprinosi celokupnom projektu u smislu performansi, odgovornosti, budžeta i terminskog plana. Ovaj dokument može sadržati detaljnu specifikaciju radnih aktivnosti, identifikaciju neophodnih hardvera i softvera koji će se koristiti, identifikaciju svih postojećih ljudskih i materijalnih resursa, a može služiti i kao baza za izradu procene troškova ili procenu vremenskog trajanja pojedinih aktivnosti.

#### **4. Specifičnosti istraživačkog projekta**

Istraživački projekti predstavljaju posebnu stavku u okviru definisanja i prijavljivanja različitih poziva, obzirom na specifičnosti koje samo naučno istraživanje zahteva. Termin naučnoistraživački rad je definisan u dokumentima svih institucija koje se bave takvom delatnošću, ali se sam problem definisanja ne pojavljuje previše često, prvenstveno jer postoje posebne konsenzus definicije za različite oblasti nauke. Iako su domeni i ciljevi istraživanja specifični za različite oblasti nauke, u svim oblastima se koristi isti naučni metod, koji je definisan kao korišćenje objektivnih, rigoroznih i kritičkih postupaka pomoću kojih se mišljenje o nekoj pojavi ili stavu testira onim što se može videti, odnosno zapaziti, preispitujući pri tom sve ono što se vidi u svetlu onoga što se zna. Naučno-istraživački rad je empirijsko, kontrolisano, sistematsko i kritičko ispitivanje hipoteza o pretpostavljenim relacijama između fenomena, procesa i sistema u prirodi, društvu i apstraktnim modelima.

Najbitniji zadatak naučnoistraživačkog rada je da proizvede novu naučno relevantnu informaciju, koja može biti bilo koji skup podataka koji su prošli rigoroznu proveru naučnog metoda. Ta informacija može biti korektan i koncizan opis pojava, procesa i sistema interesantnih nauci ili karakteristika modela koji ih objašnjava. Svako istraživanje mora sadržati pretpostavljeni „teorijski model“, koji ne mora nužno biti nova teorija. Zadatak istraživača je da provere kako se novi empirijski podaci uklapaju u postojeći model i da na taj način i sam model podvrgnu naučnoistraživačkom sudu. Rušenje teorijskih modela, tj. ustanovljavanje njihovih praktičnih ograničenja je zapravo pravi put ka saznanju i konstruisanju boljih modela i teorija. Postojanje proverljivih hipoteza je osnova istraživačkog rada. Koristeći logiku i empirijske podatke, istraživanje proverava hipoteze, ispitujući uspešnost njihovih predviđanja, odnosno kako se predikcije slažu sa novodobijenim podacima i modelima. Najbitnija karakteristika naučnoistraživačkog rada je mogućnost testiranja hipoteze, pošto hipoteze koje se ne mogu testirati

nisu predmet bavljenja nauke i zajednički je za sve nauke. U zavisnosti od postavljenih hipoteza, za datih ciljeva i samog koncepta istraživanja, dobijeni rezultati obezbeđuju objavljivanje rezultata naučnog istraživanja (fundamnetalna istraživanja i medicina) ili njihovu praktičnu primenu (razvojna i primenjena istraživanja).

Neizostavni deo naučnog metoda, odnosno naučnog istraživanja je eksperiment, koji u stvari terminološki predstavlja vrlo širok pojam, podrazumevajući bilo kakvo kontrolisano empirijsko prikupljanje podataka (uzorkovanje, posmatranje, klasični eksperiment, anketa, virtuelni misaoni eksperiment, itd.). Izuzetno je bitno da postavka eksperimenta omogućava ponovljivost i proverljivost dobijenih rezultata. Rezultati eksperimenta su „sirovi“ podaci koje treba obraditi da bi se mogao izvesti zaključak da li je polazna hipoteza potvrđena ili opovrgnuta. Povremeno istraživači nisu u stanju da objektivno procene da li su dobijeni podaci dovoljno pouzdani da bi uz pomoć njih testirali hipotezu, pa je stoga neophodno strogo kontrolisanje uslova eksperimenta, da bi se obezbedila njegova ponovljivost u istim ili izmenjenim uslovima.

Međutim, za uspešno bavljenje naukom, odnosno za postavljanje hipoteza, ciljeva, sprovođenje eksperimenata, dobijanje i publikovanje relevantnih rezultata postoje brojni uslovi, a jedan od vrlo bitnih, ako ne i najbitniji je obezbeđivanje finansijskih sredstava za sprovođenje istraživanja. To se postiže naučnoistraživačkim ili istraživačko-razvojnim projektima, kroz dobijanje materijalnih sredstava putem javnih poziva ili konkursa koje raspisuje odgovarajuće institucije, agencije ili kompanije koje finansiraju naučnoistraživački rad (sl. 3). Svaki konkurs ili poziv ima jasno definisane oblasti za koje opredeljuje sredstva, aplikaciju kroz koju se prijavljuje predlog i prilaže tražena prateća dokumentacija, a najčešće i detaljno uputstvo za istraživače koji se odluče za pisanje projekta i konkurisanje za finansiranje (sl. 4).



Slika 3. Javni pozivi Pokrajinskog sekretarijata za visoko obrazovanje i naučnoistraživačku delatnost APV (maj 2020. godine)



Slika 4. Uputstvo za istraživače jednog od EU poziva iz 2019. godine

Postoji nekoliko opšteprihvaćenih postulata za pisanje uspešnog projektnog predloga:

- predloženi ciljevi i plan rada su u saglasnosti sa pitanjima kojima se bavi određeni konkurs,
- obavezno je pratiti strukturu projekta definisanu uputstvom za podnosiocce projekta,
- treba biti maksimalno koncizan i precizan, izbegavajući opšte izjave,
- konzorcijum partnera (ukoliko je u pitanju poziv u kome se traži ili je u pitanju multidisciplinarni projekat, bez obzira da li je konzorcijum zatevan pozivom ili ne) mora biti izvrstan i odgovarajući za postavljene zadatke,
- treba odabrati najbolje partnere i imati iskusnog koordinatora,
- ne treba da ima previše ciljeva i detaljno objašnjavati kako se planira njihova realizacija, pošto se može desiti da predviđena metodologija u međuvremenu zastari ili se pojave neki problemi u toku same realizacije, pa se mora modifikovati,
- dok se piše predlog projekta moraju se imati na umu evaluatori i evaluatorski formular,
- svaki deo formulara za projekte treba tretirati kao da je najvažniji,
- treba se razmišljati o prezentaciji projekta i, ako je dozvoljeno projektnim formularom, koristiti tabele ili šematski prikaz za objašnjenje složenog koncepta,



- obavezno pročitati projektni predlog više puta i korigovati štamparske i druge greške,
- predlog se može dati i osobama (npr. prijatelju) koji je van oblasti kojom se bavi projekat, od kojeg treba očekivati da ukase na nerazumljive ili nejasne, odnosno delove napisane previse stručnom terminologijom, pošto evaluator može biti i stručnjak koji se ne bavi određenim istraživanjima (npr. psiholog, tehnolog, mašinski inženjer ili ekonomista zadužen za proveru opravdanosti budžeta).
- treba se potruditi da evaluator oseti entuzijazam, pošto pored odlične ideje koja je osnova uspešnog projekta, istraživači moraju tu ideju i da “prodaju” evaluatorima, i
- projekat treba da odgovara potrebama onoga ko raspisuje konkurs, odnosno onoga ko finansira projekat.

Nacrt naučne zamisli je ključni dokument projekta istraživanja. Sam pojam „naučna zamisao“ upućuje na to da se radi o dokumentu koji ima naučni karakter. Stoga se može reći da nacrt naučne zamisli predstavlja „sistem naučnoteorijskih i metodoloških stavova o pojavi, problemu i predmetu istraživanja kojim se projekat istraživanja bavi“. Nacrt naučne zamisli je prvi korak u izradi projekta istraživanja kao naučnog i operativnog dokumenta. Metodologija naučnog istraživanja i naučnoistraživačka praksa utvrdili su osnovne činioce strukture nacrta naučne zamisli projekta istraživanja i njegove bitne karakteristike. Struktura nacrta naučne zamisli projekta istraživanja svih (ili bar većine) naučnih oblasti sastoji se iz:

- ✓ osnovne zamisli istraživanja (problem, hipoteza, ciljevi, verifikacija),
- ✓ objašnjenja opravdanosti istraživanja (aktuelnost istraživanja, pregled dostupne literature, metodologija planiranih istraživanja...),
- ✓ konkretno razrađenih dužnosti i obaveza svih članova projektnog tima, odnosno članova konzorcijuma, vreme trajanja istraživanja i finansijski okvir projekta,
- ✓ finansijsku konstrukciju predloga,
- ✓ osnovnu metodologiju kroz koju će se istraživanje sprovesti (ovde se podrazumeva i plan sređivanja i obrade podataka),
- ✓ potencijalne rizike tokom implementacije projekta i planove za njihovo prevazilaženje, i
- ✓ plan diseminacije i eksploatacije dobijenih rezultata.

U samom projektu podrazumevajuća je etička odgovornost istraživača i poštovanje svih etičkih principa u istraživanju, kao što su:

**-iskrenost** (iskreno i istinito prezentovanje podataka, rezultata, metoda i procedura kroz različite publikacije, odnosno ne smeju se izmišljati, falsifikovati i pogrešno interpretirati podaci),

**-objektivnost** (treba izbegavati pristrasnost i predubeđenja pri postavci eksperimenta, analizi podataka, interpretaciji podataka, recenzijama, itd.),

**-integritet** (ispunjavati obećanja i ugovore, ponašati se iskreno, imati konzistentnost u ponašanju i razmišljanju),

**-oprez** (izbegavati greške usled nepažnje i nemara, pažljivo i kritički ispitati svoj rad. voditi laboratorijski dnevnik sa svim detaljima eksperimenta i čuvati svu korespondenciju sa časopisima i agencijama za finansiranje),

**-otvorenost** (deliti svoje podatke, rezultate, ideje, oruđa i resurse, i biti otvoren za kritiku i nove ideje),

**-poštovanje intelektualne svojine** (poštovati patente, izdavačka prava i druge vidove intelektualne svojine, ne koristiti nepublikovane podatke, metode ili rezultate bez dozvole, nikada ne plagirati),

**-poverljivost** (zaštiti poverljivu komunikaciju kao što je rad ili projekat predat za publikovanje, lični podaci, trgovinske i vojne tajne, kao i dosijei pacijenata),

**-poštovanje kolega i saradnika,**

**-izbegavanje diskriminacije** (među kolegama i studentima na osnovu pola, rase i drugih faktora koji nisu povezani sa njihovim naučnim kompetencijama i integritetom, i

**-društvena odgovornost** (promovisanje dobrobiti društva kroz istraživanja, obrazovanje i javne nastupe).

Naravno, vođenje računa o resursima je vrlo bitna stavka u projektu, obzirom da su to neophodna sredstva čija je glavna uloga pomoć u obavljanju određenih aktivnosti na projektu (ljudi, materijali, oprema, prostorije i zgrade, finansije i vreme). Efikasno raspoređivanje resursa pomaže na različite načine u rešavanju problema povezanih sa raspoloživošću resursa i radnom sposobnošću. Za većinu projekata je potrebno mnogo različitih resursa da bi se planirane aktivnosti obavile na vreme. Takođe, mnoge institucije i organizacije imaju ograničene resurse, pa je prema tome plan raspodele resursa važno sredstvo u efikasnom upravljanju oskudnim resursima. Plan resursa koji opisuje vrstu potrebnih resursa i vreme potrebno za obavljanje aktivnosti presudan je za efikasno upravljanje projektima. Resurse bi trebalo proceniti i dodeliti pre početka samog projekta. Za većinu projekata je potrebno mnogo različitih resursa da bi se planirane aktivnosti obavile na vreme. Takođe, mnoge organizacije imaju ograničene resurse pa je, prema tome, plan raspodele resursa važno sredstvo u efikasnom upravljanju oskudnim resursima. Plan resursa koji opisuje vrstu potrebnih resursa i vreme potrebno za obavljanje aktivnosti presudan je za efikasno upravljanje projektima. Resurse bi trebalo proceniti i dodeliti pre početka samog projekta. U zavisnosti od vrste i obima projekta, resursi projekata mogu varirati, međutim, postoje tri glavna resursa svakog projekta koje svaki projektni menadžer (najčešće rukovodilac projekta) mora

temeljito isplanirati kako bi se izbegli dalji potencijalni problemi, a to su **radni resursi** (ljudi i oprema koji su potrebni da bi se obavljale aktivnosti koje čine projekat). **troškovni resursi** (odnose se na finansijske troškove povezane sa određenim aktivnostima, a koje takođe treba uvrstiti u plan projekta) i **materijalni resursi** (predstavljaju potrošne materijale koji se koriste i troše u toku realizacije samog projekta). Loše planiranje resursa može rezultirati njihovim gubljenjem usred projekta, odlaganjem rokova kao i kašnjenjem isporuke konačnog proizvoda ili usluge. Procesi upravljanja resursima su:

- planiranje upravljanja resursima – predstavlja sastavni deo planiranja projekta i služi za utvrđivanje načina procene, angažovanja, vođenja i korišćenja ljudskih i ostalih resursa,
- procena potrebnih resursa – odnosi se na procenu količine resursa koja će biti potrebna za sprovođenje aktivnosti projekta,
- angažovanje resursa – angažovanje potrebnih kadrova, materijala, opreme i ostalih resursa potrebnih za uspešnu realizaciju projekta, i
- kontrola resursa – vrlo bitan deo kontrole projekta, koji podrazumeva praćenje trošenja resursa, osiguravanje da se resursi troše prema planu i potrebama, informisanje o eventualnim problemima ili upravljanje promenama ukoliko do njih dođe.

## 5. Ljudski resursi

“Ljudski resursi” je izraz koji se koristi za poseban sektor u kompaniji ili instituciji zadužen za regrutaciju, zapošljavanje i upravljanje zaposlenicima. Rad Sektora za ljudske resurse vrlo je značajan za uspješno poslovanje kompanije i ostvarenje njenih ciljeva. Međutim, ljudski resursi su i vrlo bitan faktor prilikom prijave, odnosno implementacije nekog istraživačkog projekta, jer upravljanje projektima ne podrazumeva samo upravljanje aktivnostima koje je neophodno izvršiti kako bi projekat bio realizovan. Osnovni resurs svake poslovne organizacije jesu ljudi sa svojim sposobnostima, veštinama i znanjem, kojim doprinose ostvarenju ciljeva kompanije u kojoj rade. Način na koji se planira, organizuje i upravlja projektnim timom ima značajan uticaj na uspeh projekta. Ključni deo upravljanja projektima je pravilno upravljanje resursima za efikasno izvršenje aktivnosti prema utvrđenom rasporedu i budžetu.

Glavni procesi upravljanja ljudskim resursima su:

- razviti plan ljudskih resursa – koji određuje kada i kako će zaposleni biti angažovani na projektu,
- formiranje projektnog tima– angažovati ljude koji na najbolji mogući način odgovaraju zahtevanim veštinama i potrebama projekta,
- razvijati projektni tim – osnovni cilj razvoja projektnog tima je pomoći ljudima da što efikasnije rade zajedno i ostvare što veći učinak na projektu, i

- upravljati projektom –posmatrati i razgovarati sa članovima tima, vršiti procenu rada članova tima i na kraju upravljati konfliktima i proaktivno ih rešavati.

Obično je projektni tim grupa ljudi kojom upravlja rukovodilac/menadžer projekta. Deo upravljanja timom je često najteži deo projekta, posebno ako menadžer nije imao ranijih iskustva u vođenju timova. Upravljanje vremenom i radnim opterećenjem projektnog tima može biti i šakljivo, jer obično većina članova projektnog tima ne radi samo na jednom projektu. Često imaju svakodnevne poslove i mogu istovremeno biti uključeni u druge projekte. Menadžer projekta bi trebalo da pažljivo razmisli i sagleda koje veštine, kao i koje vrste zadataka su potrebne za projekat, bez obzira na njegovu složenost i vrstu. Ako menadžer projekta napravi dobru procenu, znaće koje su osobe potrebne za rad na projektu, što će olakšati planiranje resursa kao i uspostavljanje ravnoteže između ciljeva i granica raspoloživosti u timu. Projektni tim obično čine ljudi sa specifičnim veštinama i odgovornostima. Članovi projektnog tima bi trebalo da su od samog početka projekta uključeni u planiranje i odlučivanje, takođe je potrebno da imaju osećaj odgovornosti, ali i zasluge za ishod projekta. To će povećati njihovu lojalnost i posvećenost u ostvarivanju ciljeva projekta. Broj članova tima i njihove odgovornosti se mogu menjati kako se projekat bude razvijao. Nije dovoljno angažovati projektni tim i očekivati od njih da znaju sve što je potrebno da bi se projekat realizovao do savršenstva. Razvoj projektnog tima treba posmatrati kao stalnu aktivnost, što uključuje pohađanje obuka, preglede performansi, aktivnosti izgradnje timova, priznanja i nagrade.

Prilikom evaluacije projektnog predloga, značajan deo ocene projekta nose rukovodilac projekta i istraživački tim, pa je veoma bitno imati referentne istraživače za svaku naučnu oblast koju projekat obuhvata.

### **5.1. Biografija ili CV**

Biografija ili CV (lat. *Curriculum Vitae*, engl. *Resume*) je obavezni deo prijave za svaku poslovnu poziciju, a njegova svrha je da kandidata i njegove stručne kvalifikacije predstavi potencijalnom poslodavcu ili finansijeru. CV je dokument koji ima jasnu namenu i, kako bi se napisao dobar CV, kandidat koji ga piše mora imati nekoliko pravila na umu.

Pre nego što se počne sa pisanjem dobrog CV-ja, treba imati na umu njegov značaj potencijalnom poslodavcu ili finansijeru.

CV je poslovna biografija kandidata, odnosno spisak svega onoga što ga preporučuje kao pravu osobu za određenu poziciju. Ukoliko postoji želja za dobijanjem određenog posla, kandidat se mora potruditi da biografija bude sadržajna i dobro napisana, jer je to jedinstvena prilika da se predstavi u što pozitivnijem svetlu i tako se izdvoji od konkurencije. Za pisanje CV-ja je neophodno vreme, pošto dobar CV često znači razliku između uspeha i neuspeha.

### 5.1.1. Kako napisati CV (biografiju)

Proces predstavljanja budućem poslodavcu počinje onog momenta kada kandidat odluči da se prijavi na određeni oglas za posao ili projektni poziv. Prva stvar koju potencijalni poslodavac ili finansijer pogleda jeste predstavljanje kandidata kroz CV.

Jedan od vrlo bitnih razloga zašto treba imati dobro napisan CV leži u tome što će, u najvećem broju slučajeva, postojati velika konkurencija na konkursu za posao ili projektni poziv, pa je svrha dobro napisane biografije da kandidata izdvoji od mnogobrojnih drugih prijavljenih za istu poziciju i tako ga odvede stepenik više, odnosno na intervju za posao ili finansiranje projekta. Što se bolje kandidat predstavi i što više CV odgovara potrebama i zahtevima poslodavca/finansijera, veće su šanse da ga pozove na intervju, koji je sledeća selektivna stanica na putu do dobijanja posla/projekta.

Bitna je i činjenica da nije tačno standardno mišljenje da prispelu dokumentaciju niko ne čita i da se ona šalje reda radi. Kada se neko prijavljuje za određenu poziciju, poslata dokumentacija, a najviše CV, “govori” umesto kandidata, “zastupa” ga i preporučuje za posao. Ukoliko to nije učinjeno na prihvatljiv način, vrlo je mala verovatnoća da će kandidat dobiti poziv za intervju i dobiti ličnu priliku da predstavi sebe.

Najveći broj poslodavaca/finansijera vrši selekciju prijavljenih kandidata na osnovu pristiglih prijave za određenu poziciju. To je prva šansa da se skrene pažnja na sebe i da se on zainteresuje da zaposli baš vas. Da bi neko ostavio utisak ozbiljnog kandidata, nije dovoljno samo imati tražene kvalifikacije, već se i u najboljem mogućem svetlu predstaviti nekome ko vas uopšte ne poznaje.

Zbog svega navedenog, pisanju profesionalne biografije treba pristupiti veoma ozbiljno, pazeći na svaki detalj. Stoga su sledeći saveti vrlo bitni i treba da pomognu da CV bude napisan tako da kandidata izdvoji od konkurencije:

- Kada se sastavlja CV, mora se obratiti velika pažnja na formatiranje, jer treba da bude pregledan i čitak. Potvrđeno je da poslodavci potroše ne više od 20 do 30 sekundi u čitanju pristiglih radnih biografija. Već prilikom prvog pogleda na document mora da se uoči gde se šta nalazi. Da bi ona bila pregledna i da se lako u njoj nađe ono što se traži, neophodno je da bude pregledna, a tome u mnogome doprinosi dobro formatiranje. Redosled informacija mora da bude logičan, pri čemu je najbitnije da se informacije ređaju po značaju za buduću firmu na čiji se konkurs kandidat javlja. Treba vizuelno istaći naslove i podnaslove, da poslodavac ne mora da troši vreme tražeći ono što ga zanima.
- Ne treba preterati u doterivanju biografije, koristi se maksimalno dve vrste jasno čitljivog fonta (veličine 10-12; Arial ili Times New Roman). Isto važi i kada su u pitanju boje kojima se dizajnira CV. Preporuka je da se koriste maksimalno 2 do 3 boje, a ako se nešto želi naglasiti, najbolje je odlučiti se za opciju „bold“.
- Gramatičke greške nisu nešto što se toleriše u biografiji, a još ako se pogreši u pisanju imena kompanije, šanse za posao se sve više smanjuju. Sa takvim greškama u CV-ju,

kandidat deluje kao nepažljiva, nemarna, površna ili nezainteresovana osoba, a na taj način niko ne želi da se predstavi.

- Preporuka je da se u biografiji istaknu sve prednosti i kvalifikacije kandidata, uz dobro uklopljene u samoj aplikaciji sledeće termine: „kreirao”, „vodio”, „analizirao” i sl. Navedeni termini kandidata predstavljaju kao zaposlenog koji se ne plaši da preuzme inicijativu.
- Da bi biografija zvučala objektivnije, treba je pisati u pasivu (npr. „položen stručni ispit”). Ukoliko se piše u trećem licu, nikako se ne koriste lične zamenice (ispravno je npr: „završio srednju školu" ili „završena srednja škola", a ne "on je završio srednju školu"). Kada se završite, u naziv dokumenta treba staviti svoje ime i prezime (idealno: ime.prezime\_cv), kako bi poslodavac znao šta dokument predstavlja.
- Treba izbegavati opšte fraze kao što su „timski igrač”, „vredan radnik” i sl., jer one ne ističu nikakvu samostalnost i sposobnost za individualan rad i liderstvo. Dobar CV treba da predstavi sposobnosti na konkretan način, a to se neće postići opštim frazama.
- Neistiniti ili netačni podaci su vrlo problematični i predstavljaju mač sa dve oštrice. Podaci izneti u biografiji treba pojedinca da izdvoje iz grupe mnogobrojnih drugih kandidata i da ga predstave u što boljem svetlu. Uz svakodnevnu dostupnost provere podataka, otkrivanje ili potvrda lažnog predstavljanja može kandidata dugoročno diskvalifikovati iz čitave oblasti.
- Radno iskustvo, ali i sve ostalo što se taksativno navodi po hronologiji (npr. obrazovanje, usavršavanja, bibliografija...), navodi se u obrnutom hronološkom redu, kako bi potencijalni poslodavac imao prvo uvid u poslednje pozicije i dostignuća.
- Prilaganje fotografije nije obavezno, ali je preporučljivo. Slika kandidata koja se prilaže treba da bude poslovna i ozbiljna. Takođe, treba obratiti pažnju i na kontakt e-mail adresu, koja treba da ukaže na to da je kandidat profesionalan (npr. [besnakobila@hotmail.com](mailto:besnakobila@hotmail.com) nikoga neće svrstati u ozbiljnog kandidata, ma koliko bio stručan).
- Poslovna biografija ne treba da bude pretrpana. Ako na konkursu nije data forma biografije koja se prilaže, najbolje je pisati je taksativno, sa kratkim i jasnim rečenicama. Obzirom da je u pisanju CV-ja uglavnom limitiran prostor, treba voditi računa o tome da svaka rečenica odgovara na eventualno pitanje poslodavca/finansijera, a ako je neophodno, mogu se koristiti i liste za nabrojanje.
- Kada se navode lične osobine u biografiji, preporuka je da to budu one koje su relevantne za posao na koji se konkuriše. Nema potrebe gubiti vreme na nevažne stvari.
- Dobar CV ne treba da bude predugačak. Standardna dužina iznosi jednu ili dve strane. Za neke pozicije, kao što su, na primer, lekari, profesori, istraživači i sl., može biti i duži.
- Ako se biografija dostavlja u štampanoj formi, mora se voditi računa o izgledu – dokumentacija ne sme biti presavijana ili izgužvana.

Biografija treba kandidata da predstavi u najboljem svetlu, jasno, dobro strukturirano i koncizno. Postoji mnoštvo načina na koji se može pisati CV, i upravo ta činjenica se može iskoristiti u samom predstavljanju. Bez obzira na činjenicu da svako pri pisanju biografije koristi lični stil i način prezentacije informacija, CV mora da zadovolji određenu formu. To je ono što u većini slučajeva može predstavljati veliki problem kada se po prvi put sastavlja poslovna biografija. Sledeće, vrlo

jednostavno pitanje koje se nameće svakome ko nikada nije sastavljao CV je: *Kako napraviti CV i kako izgleda dobro napisana biografija koja sadrži sve najznačajnije podatke?*

### 5.1.2. Izgled i struktura biografije

Biografija se sastoji iz dva glavna dela:

-osnovni ili istaknuti (lični i kontakt podaci, formalno obrazovanje, radno iskustvo) i

-dodatni delovi (neformalno obrazovanje i personalne veštine, poznavanje stranih jezika, interesovanja, lične osobine, preporuke) odnose se na navođenje svih dodatnih aktivnosti koje mogu da pomognu boljem predstavljanju potencijalnom poslodavcu. Ovde se obično misli na različite seminare, treninge i predavanja koja mogu biti relevantna za posao za koji se prijavljuje, a koja pokazuju težnju kandidata za usavršavanjem. Jedan od sekundarnih delova mora se odnositi i na veštine koje kandidat poseduje, a koje je stekao bilo kroz formalno, bilo kroz neformalno obrazovanje.

#### 5.1.2.1. Istaknuti delovi biografije

**Lični/kontakt podaci** podrazumevaju ime i prezime, mesto i godinu rođenja, adresu stanovanja i boravka (ukoliko se razlikuju), adresu, brojeve telefona, e-mail, personalne web-stranice... Prilikom navođenja ličnih odnosno kontakt podataka CV obavezno mora da sadrži:

- ime i prezime,
- e-mail adresu (koja treba da glasi [ime.prezime@xxxxx.com](mailto:ime.prezime@xxxxx.com)) i
- broj mobilnog telefona (može i fiksnog, ukoliko će kandidat biti dostupan na taj broj u većem delu dana).

Ostali podaci (adresa, datum i mesto rođenja, državljanstvo, nacionalnost...) su takođe važni, ali nisu presudni. Fotografija ima vrlo jednostavnu (iako važnu) ulogu, jer pruža poslodavcu mogućnost da lakše poveže utisak sa intervjua sa konkretnom biografijom, tako da samo može da pomogne. Naravno, vrlo je bitno da se obrati pažnja na to da kandidat na njoj izgleda profesionalno i pristojno.

Standardni kontakt podaci mogu se eventualno vizuelno odvojiti od ostalih delova ličnih podataka, vodeći računa da to vizuelno odgovara ostalim delovima biografije.

**Formalno obrazovanje** sadrži datume ili godine početka i završetka školovanja, kao i naziv obrazovne ustanove, sa eventualnim smerovima i specijalizacijama koju je kandidat pohađao. Osnovnu školu nije potrebno navoditi, pošto je osnovnoškolsko obrazovanje obavezno po zakonu, ukoliko kandidat nije osvajao pojedine nagrade u tom periodu. Podaci vezani za formalno obrazovanje odnose se na sve ostale stepene obrazovanja koje je kandidat završio. Ovaj deo se organizuje obrnutim hronološkim redom, pa se prvo navode poslednje stečene diplome. Ovde postoji prilika i da se istaknu sve nagrade, učešća na pojedinim takmičenjima (naravno da se

pobede na takmičenjima tipa “prvi kotlić Vojvodine” ne navode, osim ako kandidat ne konkuriše na mesto kuvara ili pomoćnog kuvara u vrhunskom restoranu), stipendije i sl. koje kandidata mogu izdvojiti iz grupe svih ostalih koji konkurišu na istu poziciju, što u startu predstavlja prednost. Svakako, ne mora se navesti samo naziv, godina i mesto dobijanja, već se može i opisati u nekoliko reči ono što kandidat smatra da je bitno kod ovih nagrada, stipendija itd. Ukoliko se navode neka priznanja, u dnu biografije kao fusnotu je preporučljivo napomenuti da su nagrade, diplome, preporuke i ostala uverenja dostupna na uvid po zahtevu.

Prilikom navođenja svakog stepena onrazovanja, potrebno je navesti sledeće stavke, ne obavezno ovim redom:

- Naziv obrazovne ustanove
- Smer
- Period studiranja/obrazovanja ili godinu završetka
- Stečenu diplomu/zvanje
- Dodatne informacije (stipendije koje su dobijene, nagrade koje su osvojene, a može se naglasiti i ono što kandidat smatra da je bitno kod ovih dostignuća)

Informacija o prosečnoj oceni na studijama može se navesti, ukoliko je ona iznad 8,00.

Neki od primera navođenja stavki formalnog obrazovanja su:

- **BSc in Biology, Bachelor studies:** Oct. 1991-Jan. 1996, Faculty of Sciences, Department of Biology and Ecology, University of Novi Sad, Thesis title: “Investigation of bacteria-producers of surface active molecules in some natural environments” (average grade 8.93),
- Oct. 1991-Jan. 1996, Faculty of Sciences, Department of Biology and Ecology, University of Novi Sad, **BSc in Biology, Bachelor studies.** Thesis title: “Investigation of bacteria-producers of surface active molecules in some natural environments” (average grade 8.93) ili
- 1991-1996, **BSc in Biology, Bachelor studies,** Faculty of Sciences, Department of Biology and Ecology, University of Novi Sad. Thesis title: “Investigation of bacteria-producers of surface active molecules in some natural environments” (average grade 8.93).

**Radno iskustvo** je u savremenom poslovnom svetu izuzetno bitno i povremeno može biti odlučujući faktor, koji u određenim slučajevima odnosi prevagu u odnosu na samo obrazovanje. Ovo je deo koji poslodavac/finansijer obično prvo čita, odnosno prvi kontakt kandidata sa njim. Pošto je cilj kandidata da potencijalnog poslodavca/finansijera zainteresuje da nastavi sa razmatranjem prijave i odvoji ga od drugih kandidata, ovom segmentu biografije treba posvetiti izuzetnu pažnju i istaći sve dosadašnje uspehe, prednosti i veštine. Poslodavci prethodno radno iskustvo posmatraju kao spisak mogućnosti kandidata i uglavnom izvode zaključke na osnovu toga, u smislu toga da ono što je kandidat do sada radio i postizao kod bivših poslodavaca, može jednako dobro obavljati i na novom radnom mestu.



Ovaj deo biografije podrazumeva profesionalno iskustvo koje je stečeno do trenutka prijavljivanja na konkurs, a relevantno je za posao na koji se kandidat prijavljuje. Ako postoji mogućnost, u ovom delu biografije mogu se eventualno (ali nikako ne forsirati) pomenuti i ona zaduženja koja su relevantna za poziciju za koju se konkuriše. Fokus treba staviti na ostvarene rezultate u okviru dužnosti i odgovornosti koje je kandidat imao na prethodnim radnim pozicijama, pa detaljnije treba navoditi samo ona radna iskustva koja su relevantna za poziciju na koju se konkuriše. Ukoliko, sa druge strane, nisu sva prethodna poslovna iskustva u vezi sa pozicijom za koju se konkuriše, takve poslove treba samo spomenuti (naziv pozicije, naziv kompanije, period zaposlenja), što je sasvim dovoljno i ne odvlači pažnju potencijalnog poslodavca od onoga od onoga što kandidat zna dobro da radi, a vezano je za posao za koji konkuriše.

U ovom delu je preporuka da se koristi poslovni rečnik za opisivanje radnih obaveza i naglasak na to da je kandidat doprineo ili direktno uticao na postignute uspehe, jer se time naglašava aktivna uloga kandidata i potvrda da je dobro obavljao svoja zaduženja. Uvek treba imati na umu da svako u svom timu želi osobe koje postižu uspehe i doprinose, sa svog aspekta, rastu kompanije. Ovde se mogu navesti rezultati kandidata na prethodnom radnom mestu, kao što su: “Zaslužan za povećanje prometa za 80% u odnosu na prethodnu godinu” ili “Zaslužan za povećanje broja kupaca za 40%”. Ukoliko se neko bavi poslom gde su rezultati teško merljivi, kao rezultati se mogu navesti prihvaćene ideje koje su poboljšale poslovanje kompanije ili je napravljen neki drugi pomak (npr. implementacija ISO 9001:2015 i ISO 14001:2015 sistema u poslovanju).

Kao i u prethodnim delovima biografije, i u navođenju radnog iskustva sve stavke se navode obrnutim hronološkim redom. U okviru radnog iskustva treba navesti sve kompanije u kojima je kandidat radio, period zaposlenja u svakoj od njih i poziciju na kojoj je radio. Ne treba umanjivati ono što je rađeno i ne treba se stideti toga. Tako se budućem poslodavcu pokazuje da je kandidat osoba koja želi da uči i razvija svoje potencijale u svim institucijama.

Ukoliko radna biografija nije dovoljno “bogata”, ako kandidat ima vrlo malo ili uopšte nema radnog iskustva, neki put je prednost ovaj deo previše ne isticati. Ipak, iskustvo kroz volontiranje, različite prakse, učešće u aktivnostima studentskih i drugih organizacija ne treba izostaviti u navođenju, pogotovo ako se u okviru konkursa insistira na dosadašnjem radnom iskustvu (npr. tri godine radnog iskustva, što je vrlo čest slučaj). Ako kandidat nema ništa od navedenog, može navesti svoje profesionalne ciljeve (u kojoj oblasti bi voleo da se usavrši i šta bi želeo da postigne na poslu, kako bi poslodavac uvideo koje su profesionalne težnje u karijeri i kako kandidat percipira svoj budući posao, odnosno na koji način želi da gradi svoju karijeru).

Jedan od primera navođenja radne biografije je sledeći:

- 08.10.2019-now: Full Professor, Department of Pharmacy, Faculty of Medicine, University of Novi Sad (nije obavezno navesti tačan datum, ali se neki put na tome insistira),
- 2014-2019: Associate Professor, Department of Pharmacy, Faculty of Medicine, University of Novi Sad,

- 2009-2014: Assistant Professor, Department of Pharmacy, Faculty of Medicine, University of Novi Sad,
- 2002 – 2009: Teaching Assistant, Department of Pharmacy, Faculty of Medicine, University of Novi Sad,
- 2000-2002: Junior teaching assistant, Department of Biology and Ecology, Faculty of Sciences, University of Novi Sad,
- 1994-2000: Sales manager, Benetton Branch for Serbia, Novi Sad.

### 5.1.2.2. Dodatni delovi biografije

Ovaj deo biografije najčešće obuhvata različite veštine koje su neophodne u modernom poslovanju, kao što su poznavanje stranih jezika, rad na računaru, ali i veštine prezentacije i sposobnost pregovaranja, timskog rada, leaderske i organizacione veštine, itd. Takođe, u ovom delu se mogu navesti i preporuke koje kandidat poseduje, ali se u tom slučaju svaki navedeni podatak mora potkrepiti odgovarajućim dokazom.

Svi navedeni delovi podrazumevaju zasebne, jasno odvojene celine, obzirom da je najvažnija odlika dobro napisane biografije preglednost i konkurentnost.

Kao i u slučaju formalnog obrazovanja i radnog iskustva, i dodatne aktivnosti potrebno je hronološki odrediti obrnutim redosledom (od poslednjeg do najstarijeg). Takođe, dodatna znanja i veštine koje kandidat poseduje, potrebno je potkrepiti navodima gde, kada ili na koji način su stečena, uz eventualno prilaganje sertifikata, jer će ovi podaci znatno unaprediti kvalitet i izgled biografije.

**Poznavanje stranih jezika**, pogotovo ako se aplicira na poziciju u kojoj je to bitno, je deo kojem treba posvetiti posebnu pažnju. Ukoliko su znanja vrlo visoka po ovom pitanju, ovaj deo svakako treba istaći, bez obzira na koje mesto kandidat aplicira. Preporuka je da se navedu svi jezici kojima se kandidat služi, kao i koliko dobro poznaje određeni jezik (početni, srednji ili napredni nivo). Takođe, treba navesti i sertifikate i/ili diplome o završenom kursu nekog jezika, kao i ustanovu u kojoj su stečene. Sa druge strane, ako poznavanje stranih jezika nije jača strana kandidata, ovo se može samo uzgredno spomenuti u delu o formalnom obrazovanju, ako CV nije šematizovan. Ako postoji obaveza da se popuni tipski obrazac i on sadrži ovo kao posebnu stavku najbolje je držati se onog: čita, piše, govori. Uvek se treba imati na umu da se vrlo lako može proveriti nečije poznavanje nekog stranog jezika, i ne treba sebe dovoditi u neprijatnu situaciju da se u CV-ju navede npr. odlično poznavanje engleskog jezika, a da se na intervju ne mogu sastaviti tri rečenice. Ako u oglasu stoji navedeno da je znanje izuzetno bitno, a kandidatovo znanje je na srednjem nivou, bolje je napisati da je spreman da u kratkom roku usavrši jezik, nego izneti netačne podatke.

**Neformalno obrazovanje i personalne veštine** danas su dostupni vešće nego ikad, obzirom da se konstantno traže nove poslovne i personalne veštine, a poslodavci/finansijeri izuzetno cene kada neko ostaje u toku sa najnovijim poslovnim promenama. Kandidat u ovom delu biografije treba da

navede sve kurseve, seminare i sertifikate koje je pohađao i stekao, pogotovo one koji su relevantni za poziciju za koju konkuriše, a koje je pohađao u relativno skorije vreme (ne stariji od 5 godina). Ukoliko kandidat nema radno iskustvo ili je ono oskudno, ovom delu biografije se može posvetiti više pažnje.

I ovaj deo treba navoditi taksativno, sa sledećim podacima:

- Naziv organizatora, mesto i vreme održavanja
- Stečena diplome / sertifikata / nivoa znanja i sl.
- Stečena znanja/sposobnosti/ovlašćenja po završetku kursa/obuke/seminara.

Ovim podacima kandidat sebe predstavlja kao osobu koja preuzima inicijativu i spremna je da se izbori za dobro obrazovanje, praktično iskustvo i kao osobu spremnu da uči i usavršava se. Preporuka je da se kandidat potruži i bar jednom godišnje proširi znanje nečim novim i relevantnim.

Za većinu radnih pozicija dovoljna je osposobljenost za rad u MS Office paketu (Word, Excel, Power Point...) i snalaženje na Internetu, osim ukoliko kandidat ne aplicira za poziciju koja zahteva neka specifična i napredna znanja. Ukoliko se konkuriše na radnu poziciju za koju su traženi programski jezici, ovoj sekciji treba posvetiti posebnu pažnju, tada se navode sva stručna znanja koja kandidat poseduje (npr. završen neki kurs računara), kao i ustanova gde je to znanje stečeno. Takođe, treba navesti sve stručne programe koje kandidat zna da koristi i odrediti nivo svog znanja (početni, srednji, napredni, ekspertski nivo). Informacije o elementarnoj upotrebi računara (opšte poznavanje rada na računaru, rad u Wordu, Excelu i sl.) nije potrebno posebno navoditi, jer su one danas jednostavno neizostavne i sastavni su deo funkcionalne pismenosti, čije se poznavanje podrazumeva.

**Interesovanja** ne podrazumevaju opšta interesovanja i način kako se povremeno popunjava slobodno vreme (kao što su „Volim šetnje u prirodi“, „Volim plivanje“ i sl.). Treba izabrati ona interesovanja i hobije koji konkretno ukazuju na kvalitete kandidata (npr. ako se neko amaterski bavi fotografijom, to pokazuje da je spreman nešto sam da nauči i da ima samoinicijativu; ako je član nekog sportskog tima, to govori o timskom radu, trudu i borbi za uspehom, kao i o takmičarskom duhu). Takođe, ako kandidat ima interesovanja relevantna za poziciju na koju konkuriše, ovo je pravo mesto da to napomene (npr. ako se konkuriše za posao novinara, pisanje tekstova na ličnom blogu može biti vrlo interesantno osobi koja odlučuje o zaposlenju i predstavlja informaciju koja kandidata može izdvojiti od ostalih prijavljenih na istu poziciju).

**Lične osobine** koje se prvenstveno trebaju istaći su one koje mogu biti relevantne za posao na koji kandidat konkuriše. Ukoliko se od potencijalne pozicije zahteva saradnja i komunikacija sa velikim timom, poželjne osobine su sposobnost komunikacije, timski i rad na velikim projektima. Ako, neko konkuriše na mesto knjigovođe, analitičnost i preciznost su bitne osobine, kao i komunikativnost i elokventnost na mestu nastavnika. Pored toga, ako se od kandidata traži da donosi odluke i ima rukovodeća zaduženja, ovde treba istaći lične osobine koje se odnose na

njegovu sposobnost samostalnog rada. Naravno, ni ovde ne treba koristiti uopštene fraze, poželjno je biti što konkretniji. Osim toga, treba biti spreman da se na intervjuu primerima i konkretnim situacijama potkrepe osobine koje su navedene.

**Preporuke** prethodnih poslodavaca, profesora ili relevantnih ljudi treba istaći na samom kraju biografije. Poslodavci najčešće ni ne kontaktiraju sa osobama koje su navedene kao referentne, ali je uvek dobro imati pisma preporuke.

## **6. Finansiranje i sufinansiranje**

Finansiranje projekata podrazumeva dobijanje finansijskih sredstava kroz konkursni proces, koji mogu raspitati vlade pojedinih država ili alijansi, korporacije i fondacije.

Glavni finansijeri projekata su vlade država koje izdvajaju oko 30% -50% potrebnih sredstava. Ova sredstva može dati sama vlada putem konkursa, ili kroz grantove akademskim i drugim istraživačkim ustanovama, pri čemu su rezultati ovih konkursa javni. Finansiranje koje vrše privatne kompanije je motivisano profitom, a u ovom slučaju rezultati su poslovna tajna, osim ako objavljivanje evaluacije nije strateški značajno za kompaniju. U razvijenim zemljama, oko dve trećine istraživanja u nauci i tehnici obavlja se u industrijskim preduzećima, a samo 10 do 20 % na univerzitetima i institutima.

Pojedinci i organizacije pišu projekte koje prijavljuju prema određenom pozivu. Aplikacije obično pregleda evaluacioni tim ili agencija. Odobrena sredstva se nazivaju grantovi. U oceni projekta se uzimaju u obzir dosadašnji rezultati rukovodioca i projektnog tima, ali i institucije nosioca projektnog predloga, prostorni resursi, oprema, vreme neophodno za izvođenje aktivnosti, budući rezultat projekta i njegov uticaj.

U svakom pozivu definisani su i procenti predviđeni za svaku finansijsku stavku projektnog budžeta (plate istraživača i menadžmenta, troškovi nabavke potrošnog i repromaterijala, nabavka opreme, troškovi putovanja, zaštita intelektualne svojine i usluge drugih lica u vidu direktnih materijalnih troškova, kao i indirektni materijalni troškovi – troškovi amortizacije institucije, koji iznose od 5 do 25% direktnih materijalnih troškova, u zavisnosti od raspisanog poziva).

### **6.1. Budžetiranje i upravljanje troškovima, opravdani i neopravdani troškovi**

Maksimalan dozvoljen budžet po projektu je obično definisan samim pozivom, dok minimalan iznos budžeta najčešće nije definisan, ali treba voditi računa i o tome da ne bude prenizak, jer i to može biti jedan od razloga za neodobravanje predloga projekta za finansiranje. Budžet projekta mora biti takav da realno prati sve potrebne aktivnosti projekta. Programski odbor za evaluaciju

može tražiti pojašnjenje, obrazloženje i korekciju budžeta, kao i izmenu predloženih aktivnosti. Podnošenje nerealnih ili neadekvatno planiranih budžeta se uvek odražava na ocenu predloga i takođe može uticati na odluku o odobravanju finansiranja.

U izuzetnim slučajevima, kada cena opreme zahteva veći budžet, a sam poziv to omogućava, rukovodilac projekta može tražiti dodatni budžet za nabavku ili nadogradnju kapitalne opreme ukoliko takva ne postoji u naučnoistraživačkom sistemu ustanove koja aplikuje za finansiranje ili, ukoliko postoji, nije dostupna ili dovoljna (što takođe mora biti jasno identifikovano, navedeno i obrazloženo). Ovaj zahtev mora biti detaljno obrazložen u obrascu budžeta predloga projekta.

### **6.1.1. Opravdani troškovi projekta**

Sledeće kategorije troškova su dozvoljene za finansiranje u okviru većine poziva:

- troškovi naknada članovima projektnog tima (uključujući sve pripadajuće poreze i doprinose za članove tima koji su angažovani na projektu),
- naknada naučnoistraživačke organizacije (NIO) u kojima su zaposleni učesnici na projektu za administrativne i druge troškove u vezi sa projektom,
- nabavka opreme, softvera, potrošnog materijala i ostalih resursa neophodnih za realizaciju projekta,
- troškovi kratkotrajnih putovanja, smeštaja i boravka članova tima radi unapređenja i razmene znanja neophodnih za realizaciju projekta,
- troškovi putovanja, smeštaja i boravka stručnjaka iz inostranstva radi učešća u projektnim aktivnostima,
- usluge svih fizičkih i pravnih lica potrebne za istraživanje i realizaciju projekta,
- troškovi ublikovanja i diseminacije rezultata, kao i zaštite intelektualne svojine i
- ostali direktni troškovi istraživanja.

Pored već definisanih kategorija moguće je predložiti finansiranje i drugih direktnih troškova koji su neophodni za realizaciju istraživanja (poput nabavke literature, pristupa bazama podataka, skladištenja podataka, i sl). Troškovi u okviru ove kategorije moraju biti jasno navedeni, obrazloženi i opravdani, ili neće biti odobreno njihovo finansiranje.

Angažovanje fizičkih lica se odnosi na lica koja nisu zaposlena u NIO koje učestvuju u projektu, a neophodna su za realizaciju projektnih aktivnosti poput lekara, medicinskog osoblja i drugih lica (bez obzira na to da li imaju istraživačka ili naučna zvanja), a potrebni su za realizaciju projekta. Ova lica će se smatrati pružaocima usluga ili podizvođačima, a ne učesnicima u projektu.

Uzimajući u obzir specifičnost svakog projektnog predloga, raspodela budžeta po kategorijama troškova treba da bude takva da odražava ciljeve projekta i mora biti jasno opravdana u skladu sa tim ciljevima. Većina poziva nema propisan limit za učešće navedenih kategorija troškova u ukupnom budžetu, izuzev naknade NIO koja iznosi od 5 do 25% direktnih troškova projekta i ulazi u ukupni budžet projekta. Naknada (indirektni materijalni troškovi, *overhead*) za NIO koja

zapošljava članove tima dodeljuje se za administrativne i druge troškove u vezi sa projektom. Ukoliko više od jedne NIO učestvuje u predlogu, ova kategorija troškova treba da bude proporcionalno dodeljena u skladu sa ukupnim traženim budžetom za svaku NIO, osim ukoliko Rukovodilac projekta i sve NIO koje učestvuju na projektu ne naprave drugačiji dogovor, uz pisano obrazloženje dato u budžetu.

Tokom realizacije projekta, u okviru ukupnog odobrenog budžeta projekta, mogu biti periodično predlagane obrazložene korekcije kategorija budžeta u iznosu od 10 do 20% vrednosti pojedinačne kategorije (u zavisnosti od finansijera i javnog poziva). Korekcije budžeta moraju biti u skladu sa ograničenjima za svaku dozvoljenu kategoriju budžeta koja je definisana u ovom članu i takve korekcije mora da odobri finansijer.

Što se tiče plata istraživača i menadžmenta, za projekte koji se prijavljuju u okviru različitih poziva finansiranih od strane Evropske unije (EU), preporuka je da iznose  $\pm 30\%$ , ako se odabere opcija pravdanja svih troškova (prikaz svih izvoda plaćanja plata i doprinosa za svakog člana tima ponaosob). Ukoliko se izabere *flat-rate* opcija, koja najčešće iznosi 20% direktnih materijalnih troškova bez uračunatih troškova za sve članove nadoknade projektnog tima (ovo je za sada moguće samo na nivou EU), nema potrebe za prikazivanjem bilo kakve dokumentacije i pravdanja, a ukoliko se prijavljivanje predloga projekta radi *on-line*, program sam preračunava ove troškove. Međutim, za pozive na koje se konkuriše one na nacionalnom i regionalnom nivou materijalne nadoknade i troškovi angažovanja članova projektnog tima mogu se kretati čak i do 60%.

#### **KATEGORIJE A1-A6 I CENE ISTRAŽIVAČKIH MESECI PO KATEGORIJAMA**

##### **KATEGORIJE A1-A6**

KATEGORIJA	RASPON POENA - M
A1	$\geq 110,06$
A2	50,29 – 110,05
A3	32,43 – 50,28
A4	20,26 – 32,42
A5	11,36 – 20,25
A6	5,42 – 11,35

##### **CENE ISTRAŽIVAČKIH MESECI PO KATEGORIJAMA**

ZVANJE	A1	A2	A3	A4	A5	A6
Redovni profesor ili naučni savetnik	81.678,00	70.010,00	63.009,00	58.341,00	53.674,00	46.673,00
Vanredni profesor ili viši naučni saradnik	75.794,00	64.967,00	58.470,00	54.139,00	49.808,00	43.311,00
Docent ili naučni saradnik	69.389,00	59.477,00	53.529,00	49.564,00	45.599,00	39.651,00
Asistent ili istraživač saradnik	58.615,00	50.241,00	45.217,00	41.868,00	38.518,00	33.494,00
Saradnik u nastavi ili istraživač pripravnik	54.894,00	47.052,00	42.347,00	39.210,00	36.073,00	31.368,00

Slika 5. Predviđene kategorije prema kumulativnom IF za prethodnih pet godina i cene istraživačkih meseci po kategorijama za projekte koje finansira Sekretarijat za visoko obrazovanje i naučnoistraživačku delatnost APV

Ako se institucija odluči za isplatu plata uz pravdanje svih budžetskih troškova (doprinosi, zdravstveno osiguranje, porezi...), obračun se vrši u skladu sa drugim angažovanjima člana projektnog tima i Zakonom o radu (100+30%). U ovom slučaju, ako se projekat prijavljuje na nacionalnom ili regionalnom nivou, obavezna je kategorizacija svih istraživača na osnovu prethodno publikovanih radova i nastavnih, odnosno naučnih zvanja (Sl. 5, 6 i 7). Ukoliko se institucija odluči za ovaj način isplate ličnih dohodaka, moguće je i zapošljavanje određenog broja istraživača (prvenstveno mladih) sa punim radnim vremenom na projektu.

Звање	Процент месечног ангажовања	
	100 %	30 %
истраживач-приправник / сарадник у настави	110.000,00	33.000,00
истраживач-сарадник / асистент, асистент са докторатом	120.000,00	36.000,00
научни сарадник / доцент	140.000,00	42.000,00
виши научни сарадник / ванредни професор	155.000,00	46.500,00
научни саветник / редовни професор	165.000,00	49.500,00

Slika 6. Preporučene cene istraživačkih meseci po kategorijama za projekte koje finansira Fond za nauku Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije

Звања у научноистраживачкој делатности		Звања у високом образовању	
српски	енглески	српски	енглески
истраживач-приправник	junior research assistant	сарадник у настави	junior teaching assistant
истраживач-сарадник	research assistant	асистент асистент са докторатом	teaching assistant
научни сарадник	research associate	доцент	assistant professor
виши научни сарадник	senior research associate	ванредни професор	associate professor
научни саветник	principal research fellow	редовни професор	full professor

Slika 7. Lista zvanja u naučnoistraživačkoj delatnosti i ekvivalentna zvanja u visokom obrazovanju na nivou Republike Srbije

### **6.1.2. Nepravdani troškovi projekta**

Troškovi koji se najčešće ne uzimaju u razmatranje za finansiranje uključuju, ali nisu ograničeni na:

- adaptaciju i opremanje prostorija NIO i bilo kakve građevinske ili druge radove (osim ako nije u pitanju poziv za infrastrukturne projekte, ili je to definisano samim pozivom, kada se odobrava najčešće do 10% od ukupne vrenosti direktnih troškova budžeta za infrastrukturu),
- popravku, servisiranje ili održavanje postojeće opreme NIO (osim ako je ta oprema potrebna za projekat i njena neophodnost je obrazložena i dokumentovana u predlogu),
- proviziju banaka i kursne razlike,
- plaćanje kamata ili postojećeg duga prema bilo kom licu, uključujući takve obaveze nastale ili preuzete za vreme razmatranja prijave projekta ili nakon odobrenja njegovog finansiranja,
- troškove za stavke koje se već finansiraju kroz drugi program, entitet ili NIO,
- troškove/učešće u troškovima kupovine, zakupa, podzakupa ili adaptacije zemljišta, objekata i/ili drugih nepokretnosti, uključujući vozila i pokretne stvari i opremu koja nije namenjena naučnoistraživačkim aktivnostima u vezi sa realizacijom projekta i
- ostale troškove koje definišu izvori finansiranja u okviru samog javnog poziva.

Navođenje troškova koji nisu dozvoljeni ili onih koji ne spadaju u kategoriju dozvoljenih troškova nije dozvoljeno, i predlozi koji sadrže takva odstupanja i navođenja se mogu u samom startu, prilikom provere tehničke dokumentacije aplikovanog predloga isključiti iz postupka evaluacije.

## **7. Projektni rizici**

Projektni rizik je kriza koja se još nije dogodila i gde se teži da se ona i ne dogodi. Iz tog razloga upravljanje projektom i ima veliki značaj u delu izbegavanja krize. Upravljanje rizicima znači sprečiti da dođe do krize, jer je u svakom pogledu bolje upravljati rizicima nego krizom. Ukoliko dođe do krize to zahteva dodatno angažovanje sredstava, odnosno svih resursa i dolazi do situacije da događaji gube kontrolu i umesto da se upravlja njima, dešava se situacija da događaji upravljaju izvršiocima projekta.

U procesu upravljanja rizikom, prvo je potrebno identifikovati rizike, jer je tada lakše upravljati sa njima. Identifikacija rizika je kompleksan posao, jer u realizaciji projekta sve može da se desi. Iz tog razloga najbolje je da se izvrši grupisanje potrebnih rizika i uglavnom se svrstavaju u:



- ✓ poslovne rizike (utiču na organizaciju kao celinu i mogu podrazumevati tržišne promene koje mogu da izmene privlačnost projekta, nove mogućnosti za investiranje koje mogu da se takmiče za resurse s postojećim projektom, pravna ograničenja za očuvanje životne sredine koja utiču na poslovne aktivnosti, greške u proceni tržišta, gde je moguće da projekat ostvari ciljeve ali da tržište ne prihvata njegove rezultate),
- ✓ projektne (uglavnom su povezani sa projektom, a ne sa specifičnim aktivnostima obuhvata bezbednost i poverljivost, podršku menadžmenta i zalaganje za projekat, nedefinisanje pojedinih zadataka u projektu, lošu procenu potrebnih sposobnosti za realizaciju projekta, stepen potrebne inovacije, rizik od nezavršavanja projekta u planiranom vremenu, neispunjenje potrebnog kvaliteta i sl.) i
- ✓ rizike zadatka, koji se odnose na postojanje rizika u pojedinačnim zadacima u okviru projekta. U principu rizici su kod svakog zadatka različiti jer se odnose na pojedinačne aktivnosti.

Gradacija neizvesnosti rizika može se podeliti na **izvesnost** (situacija koja se može tačno predvideti kroz potrebne veličine i sva moguća rešenja), **rizik** (situacija u budućnosti za koju postoji veći broj rešenja ali sa poznatim mogućim rešenjem i verovatnoćom pojavljivanja) i **neizvesnost** (postoji veliki broj alternativa sa nepoznatim rešenjima).

Upravljanje rizikom procesa može se prikazati kroz nekoliko podprocesa, kao što su identifikacija (klasifikacija i rangiranje) analiza rizika (struktuiranje procesa simulacije), planiranje reakcija (ignorisanje, smanjivanje, prebacivanje, kontingencijsko planiranje), sistem reakcija (strategija praćenja rizika u projektu) i primena podataka (baza podataka).

Analiza rizika projekta najčešće se vrši SWOT analizom, koja predstavlja važnu kariku analitičkog procesa svakog projekta, jer pruža informacije o organizaciji i projektnom timu (sl. 8). Ova analitička metoda često se primjenjuje zbog svoje jednostavnosti, koja omogućuje kvalitetno strateško planiranje razvoja projekata i samih organizacija. Važan je alat kriznog menadžmenta, te pomaže da se rad organizacije sagleda iz različitih perspektiva. Upravo su u SWOT analizi karakteristične dve perspektive: organizacijska, usloveljena sadašnjim i prošlim vremenom, te perspektiva okoline koncentrisana na budućnost.

Iako je analiza subjektivna, neophodno da projektni tim bude realan i precizan u svojim procenama i da izbegava uopštene zaključke, posebno kada se radi o samoproceni organizacije. Važan segment analize je i kvalitetno poređenje s konkurencijom kako bi se precizno ocenila sadašnja pozicija organizacije i projektnog tima. Koristi SWOT analize u pripremi i realizaciji projekata su višestruke, s time da je u svakom projektu ona snov na kojem se grade daljnje aktivnosti i postižu rezultati uz efikasnu upotrebu resursa i optimizaciju procesa implementacije.

<b>SNAGE – STRENGTHS</b>	<b>SLABOSTI – WEAKNESSES</b>
<b>Primeniti</b>	<b>Eliminisati</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ostale funkcije u kompaniji su već postavile visoko standard kvaliteta funkcionisanja</li> <li>2. Kompanija sa dobrim finansijskim i ljudskim kapitalom</li> <li>3. Neke aktivnosti funkcije ULJR već postoje u kompaniji na ad hoc bazi</li> <li>4. Zaposleni su jako zainteresovani za promene iz oblasti ULJR</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ne postoji Služba za upravljanje ljudskim resursima</li> <li>2. Ne postoji sistemski pristup – ad hoc događaji i akcije</li> <li>3. Ne postoji dugoročna posvećenost od strane Top menadžmenta</li> <li>4. Ne postoji konzistentnost iz obuke i zapošljavanja</li> </ol>
<b>ŠANSE - OPPORTUNITIES</b>	<b>PRETNJE – THREATS</b>
<b>Iskoristiti</b>	<b>Smanjiti</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Da podrži ubrzani rast kompanije u narednim godinama</li> <li>2. Da poveća nivo zadovoljstva zaposlenih</li> <li>3. Da poveća nivo zadovoljstva kupaca</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Otvoreno tržište radne snage – jaka konkurencija</li> <li>2. Visoka stopa fluktuacije zaposlenih</li> <li>3. Nezadovoljstvo zaposlenih – finansijski elementi</li> </ol>

Slika 8. Primer matrice SWOT analize

Na osnovu urađene analize rizika, postoje određeni načini da se identifikovani rizici prevaziđu:

- **Prevenција** se odnosi na sprečavanje pojave rizika ili ukoliko do njega dođe da se izbegne uticaj na projekat,
- Redukcija je primena mera kojim se smanjuje verovatnoća pojave rizika i njihov uticaj ako se pojave, ili jedno i drugo,
- Prenošenje je distribucija rizika na treću stranu, sa namerom da, ako se desi rizik, to ne utiče na projekat (u ove rizike spadaju npr. ugovori o osiguranju),
- Primena plana za vanredne situacije podrazumeva postojanje rezervnih planova i resursa - ukoliko do rizika dođe primeniće se rezervni plan ili sredstva, a ako se ne desi nikakav rizik, sredstva se plasiraju za druge potrebe i
- Prihvatanje, kojim se eventualni rizik prihvata u formi u kojoj postoji, bez korektivnih aktivnosti - prihvata se samo u slučajevima kada je rizik mali i ne utiče bitnije na konačan ishod projekta.

Pored SWOT analize, koja se primenjuje u utvrđivanju rizika projekta na nivou NIO nosioca projekta i istraživačkog tima, u određenim analizama se koristi i Matrica logičkog okvira, koja je

konstruisana na temelju koristi od projekta - vertikalana osa, i kvaliteta resursa - horizontalna osa, neophodnih za ostvarivanje tih koristi, prvenstveno za selekciju prijavljenih projekata, ali i za neke druge analize. Vrlo često je ovaj tip analize obavezan segment prijave projekta konkursa za međunarodne projekte, koji u tabelarnom prikazu objedinjuje logiku i strategiju projekta. Sadrži opšte i posebne ciljeve, rezultate, aktivnosti, ključne učesnike, sredstva, pretpostavke za sprovođenje, objektivno provjerljive pokazatelje i projektne rizike. Logička matrica ujedno je i alat za praćenje sprovođenja i evaluaciju projekta, budući da sadrži objektivno provjerljive pokazatelje uspešnosti projekta (indikatore) i načine provere. Za proveravanje tačnosti podataka koji su upisani u tablicu i proveru valjanosti projektne logike, potrebno je znati čitati logičku matricu. Prilikom čitanja logičke matrice trebalo bi da je vidljivo da su karakteristike projekta navedene u logičkoj matrici međusobno povezane na vertikalnom i horizontalnom nivou (sl. 9), tako da planirane projektne aktivnosti obezbeđuju očekivane rezultate koji doprinose ispunjenju specifičnih ciljeva projekta. Ispunjavanjem specifičnih ciljeva, doprinosi se ispunjenju opšteg cilja projekta.

<b>MATRICA LOGIČKOG OKVIRA</b>	<b>LOGIKA INTERVENCIJE</b>	<b>MERLJIVI POKAZATELJI (INDIKATORI)</b>	<b>IZVORI VERIFIKACIJE INDIKATORA</b>	<b>RIZICI, PRETPOSTAVKE</b>
<b>OPŠTI CILJ</b>	Koji je opšti cilj projekta	Pokazatelj da li je postignut opšti cilj	Izvori iz kojih se dobijaju informacije	
<b>SPECIFIČNI CILJ</b>	Koji su specifični ciljevi projekta	Pokazatelji da su postignuti specifični ciljevi	Izvori iz kojih se dobijaju informacije	Rizici i pretpostavke za postizanje opšteg cilja
<b>REZULTATI</b>	Koji su očekivani rezultati projekta	Pokazatelji da su postignuti očekivani rezultat	Izvori iz kojih se dobijaju informacije	Rizici i pretpostavke za postizanje specifičnog cilja/ciljeva
<b>AKTIVNOSTI</b>	Koje će aktivnosti biti sprovedene	SREDSTVA	TROŠKOVI	Rizici i pretpostavke za postizanje rezultata PREDUSLOVI za realizaciju aktivnosti

Slika 9. Primer logičke matrice

Logička matrica zapravo je tablica koja ima četiri kolone u koje se navode karakteristike kao što su logika intervencije, objektivno proverljivi pokazatelji uspeha, izvori (i sredstva) provere, te pretpostavke (i rizici) koji mogu uticati na projekat. Tablica najčešće ima četiri reda. Za proveravanje tačnosti podataka koji su upisani u tablicu i proveru valjanosti projektne logike, potrebno je znati čitati logičku matricu. Prilikom čitanja vidljivo je da su karakteristike projekta navedene u logičkoj matrici međusobno povezane na vertikalnom i horizontalnom nivou. Tako bi projektne aktivnosti nužno trebale dovesti do određenih rezultata koji doprinose ispunjenju

specifičnih ciljeva projekta. Ispunjavanjem specifičnih ciljeva, doprinosi se ispunjenju opšteg cilja projekta.

Povezanost između navedenih projektnih karakteristika može se promatrati i na drugačiji način. Ispunjenje određenih pretpostavki, uz korištenje predviđenog iznosa sredstava, omogućuje implementaciju određenih projektnih faza, čiji se uspeh može meriti na osnovu unapred određenih pokazatelja.

Koristi od projekata (vertikalna osa) mogu se manifestovati u elementima koji imaju sledeće karakteristike:

- profitabilnost,
- zadovoljenje korisnika - dobar ugled,
- prodiranje na novo tržište - budući poslovi,
- razvoj nove tehnologije,
- reputacija,
- transfer tehnologije,
- uravnoteženje radne snage i
- korišćenje neiskorišćenih kapaciteta.

Kvalitet potrebnih resursa (horizontalna osa) predstavljen je sledećim faktorima: znanje o konkretnom poslu, radna snaga, objekti, oprema, mašine, zaštićeno znanje, reputacija, odnosi sa ključnim stejkholderima i veštine u oblasti projektnog menadžmenta i novčana sredstva.

## **8. Proces upravljanja portfoliom projekata**

Da bi neka institucija bila prepoznatljiva i konkurentna prilikom prijavljivanja na javne pozive za finansiranje projekata, kao i pozivana u konzorcijume na međunarodnom ili globalnom nivou. vrlo je bitno da ima veći broj referenci vezanih za finansiranje različitih tipova projekata (od istraživačkih, preko zdravstvenih, edukativnih, pa sve do infrastrukturnih). Zbog toga je bitna stavka izrada portfolia projekata same NIO, kao i pravilno upravljanje istim, što obuhvata sledeće podprocese:

### **a) Selekcija i prioritizacija projekata**

Osnovni cilj selekcije i proritetizacije projekata je da se iz skupa raspoloživih projekata izabenu oni projekti i programi čijom realizacijom se dostižu strateški ciljevi organizacije, uzimajući u obzir raspoložive resurse. Ovo je početna faza u kojoj se vrši poređenje karakteristika i doprinosa predloženih projekata sa odabranim kriterijumima za selekciju radi formiranja projektnog portfolia. Da bi se otpočela ova faza moraju se prethodno definisati strateški cilji kompanije,

izraditi strategijski plan, utvrditi raspoloživi resursi i sl. Selekcija i prioritetizacija obuhvata sledeće faze:

- Priprema projektnih predloga,
- Definisane koristi od projekata i utvrđivanje kriterijuma kojima se mere ove koristi,
- Procena rizika,
- Utvrđivanje raspoloživih resursa i finansijskih sredstava,
- Utvrđivanje usklađenosti projekata sa definisanim strategijama organizacije,
- Rangiranje projekata prema utvrđenim kriterijumima i određivanje prioriteta i
- Izbor projekata i definisanje portfolia.

U postupku selekcije i rangiranja koristi se veliki broj kriterijuma i metoda kao što su Cost-Benefit analiza, period povraćaja, neto sadašnja vrednost itd.

b) Preispitivanje, održavanje i rekonstrukcija portfolia

Pošto je proces realizacije projekata dugotrajan i dinamičan, na njega mogu uticati različiti faktori i dešavati se brojne promene koje svakako utiču ne samo na izvođenje, već i na samu strukturu portfolia. To dovodi do potrebe za stalnim preispitivanjem, održavanjem i rekonstrukcijom portfolia i ukazuje da treba vršiti stalnu analizu i procenu ostvarenih performansi svakog projekta i programa, neprekidno utvrđivati doprinose projekta ostvarenju ekonomskih i drugih koristi za organizaciju i u skladu sa tim razmatrati svaki projekat i odlučiti da li ga treba dalje realizovati, poboljšati ili zameniti. Održavanje i poboljšanje projektnog portfolia je stalan zadatak koji se neprekidno izvodi tokom podprocesa upravljanja realizacijom projektnog portfolia, i uz značajnu međusobnu zavisnost i uslovljenost ova dva procesa.

c) Upravljanje realizacijom projekata i programa koji čine projektni portfolio

Zbog činjenice da se u ovom procesu istovremeno realizuje veći broj projekata, organizovanje za upravljanje realizacijom projekata, programa i portfolia u celini je veoma složen problem koji zahteva da se precizno definišu ključni učesnici u ovom procesu i njihove glavne uloge i odgovornosti. Pored projektnih menadžera i projektnih timova koji su zaduženi za upravljanje realizacijom pojedinih projekata, u procesu upravljanja portfoliom projekata veoma važnu ulogu imaju Top menadžment i Projektni Portfolio Odbor (Savet) i projektni portfolio menadžer. Oni su zaduženi za upravljanje realizacijom svih procesa u upravljanju projektnim portfoliom. Iako je logično da top menadžment, koji je odgovoran za dostizanje strategijskih ciljeva kompanije, bude odgovoran i za sve upravljačke odluke u upravljanju portfoliom projekata, on najčešće najveći deo svojih ovlašćenja i odgovornosti prenosi na Projektni Portfolio Odbor. U tom slučaju je Projektni Portfolio Odbor, zajedno sa projektnim portfolio menadžerom odgovoran za odvijanje celokupnog procesa upravljanja projektnim portfoliom i za efikasnu realizaciju projekata i programa koji čine portfolio. Projektni portfolio menadžer je zadužen i za praćenje i kontrolu realizacije svih programa i projekata u portfoliu. Njegov zadatak je da koordinira realizaciju svih projekata u

portfoliju i da kontroliše postizanje planiranih projektnih rezultata, kao i da o tome obaveštava Projektni Portfolio Odbor. On analizira status svakog projekta i priprema potrebne izveštaje i predloge za Projektni Portfolio Odbor. Na osnovu informacija i preporuka projektnog portfolio menadžera, Projektni Portfolio Odbor odlučuje da li projekat treba prekinuti, nastaviti ili odožiti.

d) Praćenje i kontrola realizacije pojedinih projekata, programa i portfolia u celini

Ova faza je direktno vezana za fazu realizacije projekta i programa i ona takođe zahteva efikasnu organizaciju sposobnu za koordinaciju, zajednički rad, prikupljanje informacija, preispitivanje pojedinih aktivnosti i procesa u realizaciji, kao i dostavljanje informacija i preporuka u fazu održavanja portfolija i realizacije portfolija radi promena i usmeravanja ka planiranim strategijskim ciljevima. Praćenje i kontrola realizacije projekata, programa i portfolia u celini se obavlja tokom celokupnog procesa upravljanja projektnim protfoliom. Soženost praćenja i kontrole zahteva postojanje jake informatičke podrške sposobne da prihvati, obradi i distribuira veliki broj potrebnih informacija.