



# METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA U KINEZILOGIJI

© Gustav Bala, Fakultet fizičke kulture, Novi Sad

## PROJEKAT MAGISTARSKOG RADA

UNIVERZITET U NOVOM SADU  
Fakultet fizičke kulture  
Novi Sad

### UPUTSTVA ZA IZRADU PROJEKTA MAGISTARSKOG RADA (Pripremio Gustav Bala)

#### Opšta uputstva

Magistarski rad treba da je doprinos novim saznanjima na osnovu korektnih metodoloških postavki, te naučno-istraživačkih metoda i tehnika. U tu svrhu potrebno je izraditi adekvatan, precizan i što potpuniji projekat konkretnog istraživanja koje će poslužiti za njegovu realizaciju i pisanje izveštaja o celokupnom radu i analiziranim rezultatima istraživanja, što kandidat kasnije treba da objedini i napiše magistarski rad.

Projekat mora biti napisan na papiru formata A4. Tekst štampati jednostrano a uglavnom s jedan i po proredom. Preporučuje se štampanje laserskim štampačem. Projekti napisani rukom neće se pregledavati. Na svim ivicama (marginama) papira potrebno je ostaviti 2,5 cm praznog prostora, a na levoj 3,0 cm (zbog korićenja). Projekat treba da je obima 15 do 20 stranica, a svaka stranica treba da je numerisana, sem prve, odnosno naslovne. Preporučuje se numerisanje (paginacija) na donjoj margini desno (kao na ovom uputstvu). Projekat treba da je napisan na kompjuteru (Microsoft Word), veličine karaktera (slova, cifre, simboli i sl.) treba da su 13 ili 12. Celokupan tekst mora biti gramatički, pravopisno i daktilografski korektno napisan.

Projekat treba da sadrži, po pravilu, sledeće delove: Naslovnu stranu, sadržaj, uvod, metod rada, značaj istraživanja za teoriju i praksu, dinamika rada i orijentaciono finansijski plan troškova, literatura (referense).

Projekat je potrebno predati lično u Studentsku službu ili poslati na adresu: FAKULTET FIZIČKE KULTURE, (za poslediplomske studije), Lovćenska 16, 21000 Novi Sad. Uz projekat je potrebno napisati zahtev Naučno-nastavnom veću Fakulteta fizičke kulture (poseban formular u Studentskoj službi) da se odredi komisija za ocenu kandidata i projekta, te da se odredi datum prezentacije i odbrane projekta. Na formularu-zahtevu

kandidat treba da pruži informacije i odgovarajuće dokaze o: toku studiranja i polaganja ispita na poslediplomskim studijima, angažovanju na istraživačkim projektima, objavljivanju naučnoistraživačkih radova u časopisima, saopštenja na naučnim skupovima i slična angažovanja. Osim toga, treba navesti sprovedene konsultacije sa kompetentnim osobama i potencijalnog mentora. Mentora određuje Naučno-nastavno veće nakon podnetog izveštaja komisije za ocenu kandidata i projekta na osnovu javne prezentacije i odbrane projekta.

U zahtevu mora biti navedena odgovorna osoba za realizaciju merenja. Ako su podaci već ranije dobijeni u nekom drugom istraživanju, potrebna je pismena saglasnost vlasnika podataka. Pored toga, potrebno je priložiti izjavu kandidata o originalnosti projekta. Ako su isti podaci bili već korišćeni u nekim drugim istraživanjima, potrebno je navesti da nisu bili obrađeni na takav način i navesti kompletne referense objavljenih istraživačkih radova koji su koristili te podatke.

U slučaju da su ispitanici ljudi, autor projekta mora da priloži uz projekat i pisanu izjavu: 1) da će im saopštiti svrhu testiranja i odnositi se prema njima na dostojanstven način, 2) da će poštovati pravo potencijalnog ispitanika da učestvuje ili ne učestvuje u testiranju (dobijanje pristanka od odgovarajuće ustanove (zabavišta, škole, kluba i dr.), odnosno roditelja dece potencijalnih ispitanika, 3) da će poštovati pravo na poverljivost podataka (prema Helsinškoj deklaraciji).

### **Naslovna strana**

Naslovna strana mora da sadrži:

1. Naziv institucije u kojoj će se realizovati projekat (Univerzitet u Novom Sadu, Fakultet fizičke kulture)(centrirano).
2. Ime i prezime autora projekta (centrirano).
3. Naslov rada, koji mora biti tačan, informativan i ograničen na 100 karaktera ili manje, bez praznina (radi Vaše orijentacije: sve što je podvučeno ima 16 reči, 87 karaktera bez praznina i 103 sa prazninama između reči, i dva reda). Ispod naslova u zagradi treba da stoji: (Projekat (ili Projekt) magistarskog rada)(sve centrirano).
4. Mesto i godina pisanja projekta (Novi Sad, 2003.).

Primer:

UNIVERZITET U NOVOM SADU  
FAKULTET FIZIČKE KULTURE

DUŠAN DUŠANOVIĆ

RELACIJE KVANTITETA I KVALITETA MAGISTARSKIH RADOVA  
NA FAKULTETU FIZIČKE KULTURE U NOVOM SADU

(Projekat magistarskog rada)

Novi Sad, 2004.

**Druga strana**

Sadržaj poglavlja i potpoglavlja i stranice. Reč "SADRŽAJ" centrirano, skroz desno i ispod te reči 2-3 reda stavlja se "Stranica", a ispod sasvim levo su počeci poglavlja, koja se obeležavaju arapskim brojevima i tačkom, pa 0 (nije potpoglavlje), a njihovi delovi (potpoglavlja) u produžetku bez tačke na kraju. Poglavlja pisati velikim slovima, a potpoglavlja malim slovima. Jako uopšten primer:

## 1.0 UVOD

- 1.1 Problem, predmet i ciljevi istraživanja
- 1.2 Dosadašnja istraživanja
- 1.3 Osnovne hipoteze istraživanja

## 2.0 METOD RADA

- 2.1 Uzorak ispitanika
- 2.2 Uzorak mernih instrumenata
- 2.3 Opis eksperimenta i uslovi
- 2.4 Organizacija merenja
- 2.5 Metode obrade podataka

## 3.0 ZNAČAJ ISTRAŽIVANJA ZA TEORIJU I PRAKSU

## 4.0 DINAMIKA RADA I FINANSIJSKI PLAN

## 5.0 LITERATURA

### Uvodni deo (Uvod)

U uvodnom delu kandidat treba da iznese svoje opredelenje za istraživački problem i namenu projekta. Obično je to neki problem iz teorije ili prakse koji se želi osvetliti sa specifičnog kandidatovog aspekta. U uvodnom delu potrebno je definisati razne pojmove i situacije važne za adekvatnu problematiku, obavezno je istaknuti potpoglavljem i definisati precizno šta je problem istraživanja (ključni deo projekta koji treba da ukaže šta će se raditi), a zatim i predmet istraživanja (s čim će se problem rešavati, tj. u kojim prostorima sposobnosti i karakteristika i sl.), a na osnovu toga i ciljeve istraživanja, koji su praktično ciljana i željena realizacija u celini ili delovima postavljenog problema istraživanja. Neophodno je izložiti teorijski model istraživanja (obično sposobnosti i karakteristike ili neki uslovi za postizanje zahteva neke aktivnosti, situacije ili slično), na osnovu koga će se praviti uzorak odgovarajućih mernih instrumenata i eksperimentalnih i kontrolnih tretmana. Nakon toga potrebno je dati pregled dosadašnjih istraživanja koja su u vezi postavljenog problema i predmeta istraživanja, sa naglaskom na originalne naučne članke. Sve je potrebno citirati na odgovarajući način (o citiranju videti u posebnom materijalu), pročitane radove direktno citirati (prezime, godina publikacije), a za one koji su citirani od drugih autora treba navesti autora u čijem se radu našao odgovarajući podatak (prema prezime, godina publikacije). Svi navedeni autori sa kompletnim podacima o njihovim referensama moraju biti navedeni u Literaturi (više o tome u odgovarajućem materijalu o citiranju i navođenju referenci i bibliografskih jedinica). Potrebno je izvesti kritički osvrt na dosadašnja istraživanja u prilogu definisanog problema istraživanja i smernice koje su dovele do postavljanja osnovnih (nultih ili alternativnih) hipoteza istraživanja, koje treba definisati kao posebno potpoglavlje.

## Metod rada

Opisani metod rada mora omogućiti dovoljno tačan i precizan uvid u postupke, koji će se koristiti u okviru projekta, kako bi bilo moguće i nekom drugom, ako želi, da ponovi eksperiment, odnosno merenja. Ovo poglavlje se obično deli na sledeća potpoglavlja:

- 1) uzorak ispitanika,
- 2) uzorak mernih instrumenata,
- 3) opis eksperimenta i uslovi,
- 4) organizacija merenja i
- 5) metode obrade podataka.

Karakteristike uzorka ili subuzoraka ispitanika potrebno je definisati tačno (prema polu, uzrastu, nivo školovanja, zanimanje, treniranost, specifična sportska grupa idr.), a njihov broj orijentaciono i uvek za oko 10-20% veći nego što je zaista potrebno (zbog raznih izostajanja sa svih merenja ili u svim fazama eksperimenta). Orijetaciono broj ispitanika u jednoj grupi treba da je najmanje 5 puta veći od broja varijabli koje će se koristiti u analizi podataka, a poželjno je znatno veći (radi dobijanja više i tačnijih informacija). Način i strukture uzoraka i subuzoraka ispitanika treba da su u skladu sa odgovarajućim statističkim zahtevima (o tome iz područja statistike). Ispitanici moraju pre merenja i pre učestvovanja u eksperimentu dati svoj pristanak, što mora biti posebno naznačeno.

Uzorak mernih instrumenata (npr. motorički, funkcionalni i psihološki testovi, antropometrijske mere, procena posturalnog statusa, socijalnog statusa, razne ankete i sl.) mora biti baziran na osnovu teorijskog modela istraživanja. Potrebno je voditi računa o proporcionalnosti broja mernih instrumenata prema broju planiranih sposobnosti i karakteristika, o uravnoteženosti celokupnog sistema budućih varijabli. Potrebno je navesti merne postupke pri korišćenju testova i mera, odgovarajuće testovne zadatke u svim fazama i broj ponavljanja, kao i konačan rezultat testiranja i merenja (količina i merna jedinica) ili neki postupak za transformaciju rezultata. Ako će se merni instrument koristiti prema nekim usvojenim standardima, potrebno je navesti model, bateriju, odnosno autore po kojima će se usvojiti odgovarajuća standardizacija mernih uslova. Obavezno navesti koje metrijske karakteristike i odgovarajuće postupke autor predviđa za utvrđivanje valjanosti, pouzdanosti, homogenosti i objektivnosti dobijenih informacija o rezultatima merenja (o tome u vezi teorije merenja).

Eksperimentalni program (ako se sprovodi) treba da sadrži opis sadržaja, obim trajanja, frekvenciju primene (u toku dana, nedeljno, mesečno, godišnje i sl.) i intenzitet, kao i neke druge karakteristike. Neophodno je opisati što detaljnije uslove u kojima će se vršiti primena eksperimentalnih tretmana. Redosled, raspored tretmana i razne kombinacije u primeni eksperimentalnih i kontrolnih postupaka, te odgovarajućih provera treba da je u skladu sa zahtevima adekvatnih eksperimentalnih nacrti.

Opisati organizaciju merenja u odnosu na vreme i karakter merenja (transverzalno, longitudinalno), prostor, merni instrumentarij, broj i kvalifikacija merioca, broj ispitanika po grupama, redosled merenja i sl.

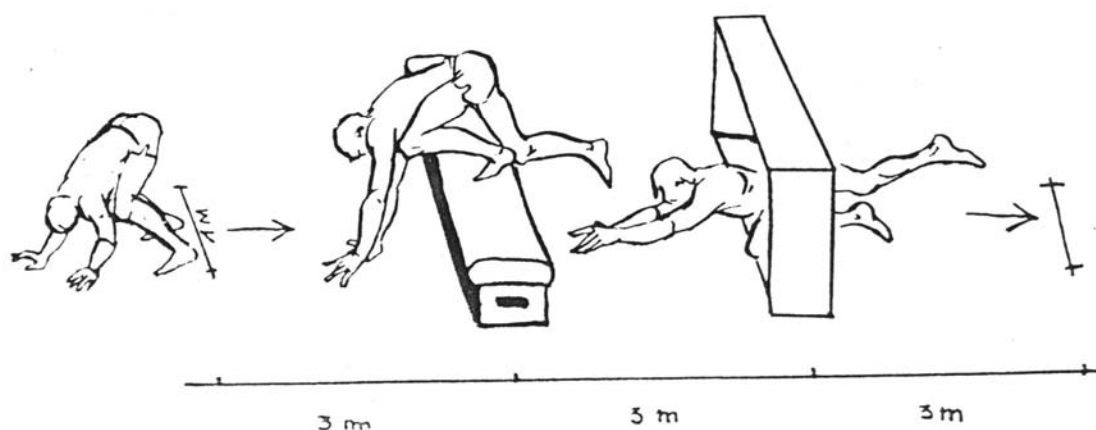
Statistički postupci treba da sadrže ukratko, ali informativno, razloge izbora i opis planiranih statističkih metoda i tehnika za multivarijatnu analizu podataka i testiranja

postavljenih hipoteza istraživanja. Pri tome je neophodno navesti naziv metode, tehnike, kriterija, njihove autore, nazive statističkih programa, odnosno statističkih paketa.

## Slike

Slike su poželjan način prikazivanja nekih aktivnosti i podataka. Ako se koriste u projektu, one moraju biti izvedene kompjuterom i štampane laserskim štampačem ili na pogodan način ukomponovane i kopirane odgovarajućim aparatom. Naknadno ručno crtane slike nisu prihvatljive. Slike treba da budu informativne i smisleno uključene u tekst na odgovarajućim mestima. Moraju nositi odgovarajući broj, kako bi bilo moguće pozivanje na njih u tekstu, koji se piše obično ispod slike, a u produžetku i odgovarajući tekst sa najbitnijim informacijama ili opisom eventualnih simbola.

Primer:



Slika 3. Motorički test "Poligon natraške"

## Tabele

Broj tabela potrebno je ograničiti na minimum. U tabelama treba prikazivati sumarne podatke, a ne pojedinačne. Svaka tabela mora imati svoj redni broj (arapski) i mora biti smeštena na odgovarajućem mestu u tekstu. Tabele moraju imati kratak naslov, koji se stavlja iznad tabele sa odgovarajućim brojem, a objašnjenja, obično tzv. legende, ispod tabele. Tabele ne smeju ponavljati podatke iz teksta ili sa slike. Ne treba koristiti redove ili kolone ako se pojavljuju u dve ili više tabela. Podatke treba koncizno i samo najvažnije iznositi u tabelama. Treba koristiti slične formate tabela, naslove, obeležavanje (simboli, skraćenice, i sl.), kao i istu terminologiju za sve tabele. Nazive kolona i redova treba što kraće, ali jasno, definisati (koristiti već standardne nazive i simbole). Numeričke vrednosti u tabelama treba ujednačiti u svim kolonama ili redovima (obično 2-3 decimalna mesta).

Primer:

Table 2. KORELACIJE MOTORIČKIH VARIJABLI DEČAKA I DEVOJČICA

Varijabla	MPOL	MTAPI	MPRE	MSKO	MPOD	MVIS	MT20
<b>FPOL</b>		-.533	-.195	-.574	-.418	-.478	.603
<b>FTAP</b>	-.512		.141	.491	.345	.319	-.554
<b>FPRE</b>	-.187	.170		.320	.171	.141	-.191
<b>FSKO</b>	-.553	.449	.324		.551	.373	-.702
<b>FPOD</b>	-.415	.338	.176	.537		.348	-.531
<b>FVIS</b>	-.436	.313	.088	.348	.354		-.419
<b>FT20</b>	.581	-.531	-.182	-.686	-.528	-.382	

Koeficijenti korelacije za dečake (M) su iznad, a za devojčice (F) ispod glavne dijagonale

### Matematičke formule

Formule treba da su jednostavne i proverene. Ako ima više formula, onda svaka formula treba da ima svoj broj, koji treba pisati u maloj zagradi na desnoj strani formule. Pri pisanju formule treba razlikovati broj 1 i slovo l (el), broj 0 i slovo O, kao i oznaku za množenje x i slova x. Treba izbegavati pisanje formula u dva ili više redova. Umesto npr. razlomka u dva reda treba koristiti sledeći način pisanja:

$$R = (a + b)/(x + y) \quad (1).$$

Pojedini elementi formule moraju biti objašnjeni prvo u tekstu na mestu gde se formula pojavljuje. Indeksi i eksponenti moraju se nalaziti na odgovarajućim mestima (npr.  $a_1$ ,  $a^2$ ).

### Značaj istraživanja za teoriju i praksu

U ovom poglavlju kandidat treba da predstavi svoje viđenje primenljivosti očekivanih rezultata i konstatacija za kineziološku teoriju i praksu. Teorijska značajnost istraživanja se obično ogleda u rasvetljavanju analiziranog problema (naučnog zakona ili hipoteze) od kojih je autor pošao u istraživanje, a koji su opisani u uvodnom delu. Praktični značaj se odnosi na posledice koje mogu biti primenom očekivanih rezultata i konstatacija u istraživanju.

### Tok i dinamika rada i finansijski plan

Kandidat treba da predvidi redosled i vremenski raspored pojedinih faza istraživanja (npr. prikupljanje i studiranje literature, kontakti sa ustanovama za formiranje uzoraka ispitanika, obuka merioca, realizacija merenja, eksperimenta, kontrola i unos podataka, obrada podataka, ...). Neke termine treba odrediti apsolutno (po datumu i vremenu npr. obuke merenja i sama merenja), a neke relativno prema vremenu trajanja odgovarajućih faza (npr. kontakti, proučavanje literature, unos podataka, statistička obrada podataka i sl.). Veoma je važno da svi termini budu realni!

Bez obzira ko će financirati pripremu i realizaciju projekta istraživanja, kandidat bi trebao da napravi finansijski plan koštanja celokupnog istraživanja. Pri tome je potrebno što detaljnije izvršiti specifikaciju troškova po pojedinačnim stavkama, što će zavistiti, naravno, od vrste istraživanja. Ovakav plan je dobar trening za buduće istraživače, u kome treba da sagledaju sve šta je potrebno za jedno istraživanje, da vode računa o sredstvima, o racionalizaciji sredstava (svojih ili tuđih), da realno i objektivno sagledaju vrednost budućih rezultata i svojih konstatacija za teoriju i praksu, kao i svoju ličnu karijeru. Osim toga, dobar projekat, sa realnim planom realizacije i njegovom cenom je spreman za traženje finansijera.

### **Literatura (referense)**

U ovom poglavlju treba navesti isključivo samo one izvore koji se spominju u svim prethodnim delovima teksta. Svi izvori moraju biti oni koji su već publikovani ili spremni za publikovanje. Izvori moraju biti navedeni po abecednom redosledu prezimena prvog autora. Kod pojedinačnih izvora potrebno je navesti sve autore. Pri navođenju izvora koristite isključivo **APA standard** (detaljnije o njemu u posebnom materijalu).