

## UPUTE Odbora za doktorski studij

### Izrada i predaja obrasca DR.SC. 01 – projekt doktorskog rada

Tijekom prvog semestra potencijalni mentor zajedno sa doktorandom vrši odabir i prijavu teme do upisa u III. semestar studija, a u istom roku obvezno predaju prijedlog uvjeta financiranja istraživanja kako bi Odbor za doktorski studij utvrdio da li je istraživanje realno provedivo.

Obrana projekta doktorske disertacije je javna. Javna obrana teme mora biti provedena do tri mjeseca od podnošenja obrasca DR.SC. 01 nakon što je Fakultetsko Vijeće na prijedlog Odbora za doktorski studij imenovalo Povjerenstvo za ocjenu teme i predlaganje mentora. Odbor za doktorski studij temeljem ocjene teme Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora nakon javne obrane teme predlaže Fakultetskom vijeću donošenje konačne odluke o prihvaćanju teme doktorskog rada koja se upućuje na Vijeće područja Sveučilišta u Zagrebu. Senat Sveučilišta u Zagrebu tijekom 4 semestra odobrava temu i mentora.

Također preduvjet prosljeđivanje predmeta na Senat Sveučilišta u Zagrebu je i ishodeno odobrenje Povjerenstva za znanstveni rad i etiku vezano uz etičke aspekte istraživanja.

Da bi Odbor za doktorski studij prihvatio temu i imenovao Povjerenstvo za javnu obranu teme doktorskog rada potrebno je voditi računa o sljedećem:

- **Tehničko uređenje obrasca** Prije uvida u sadržaj prijedloga projekta Odbor provjerava tehničku izvedbu obrasca DR.SC. 01. Doktorandima se mole da ne mijenjaju zadani font (Arial Narrow 10, jednostruki prored), također da se drže zadanog broja znakova, zadanog maksimalnog broja referenci (30). Nadasve potrebno je **sve reference** u obrascu (reference kandidata, mentora kao i reference samog projekta) pisati na isti način, ne kopirati direktno iz različitih baza te se odabranog načina referenci držati kroz cijeli obrazac. Predlaže se Vancouver sustav (autor-broj) ili Harvardski način.  
Projekt bi trebalo pisati u pasivu i u trećem licu (izbjegavati „u mojem istraživanju ...“ „u našem istraživanju. ...“ „mi ćemo ...“ i sl.).  
Prije predaje obrasca DR.SC. 01, tekst treba detaljno provjeriti i ukloniti pravopisne i gramatičke pogreške.  
Obrasci koji nisu tehnički uređeni prema uputama neće se niti sadržajno razmatrati.
- **kompetencije mentora** - u posljednjih pet godina objavljeno najmanje 5 radova u časopisima IZ ZNANSTVENOG PODRUČJA ODABRANE TEME od čega najmanje 3 rada u Web of Science

- tema mora biti jasno obrazložena tj. **naslov rada** mora biti najsažetiji prikaz rada, ključne riječi najbolje iskazati ciljeve istraživanja, a prikaz problema sadržavati informaciju o tome da li su takva istraživanja već provedena (kad i gdje), u čemu bi ovo istraživanje bilo različito te interpretirati kako znanost tumači probleme vezane uz takva istraživanja.
- **sažetak** mora sadržavati ukratko problem, cilj, metode rada (opis uzorka) te rečenicu dvije najvažnijeg znanstvenoga doprinosa.
- **Uvod i pregled dosadašnjih istraživanja**  
 U ovom dijelu treba jasno razložiti zbog čega je tema pobudila interes, navesti dosadašnja istraživanja na način da se grupiraju istraživanja koja su se bavila sličnim problemom i dati osobni osvrt (ne započinjati svaki paragraf s imenima autora i nakon toga doslovno prenositi ili kopirati njihovu rečenicu iz zaključka). Za svaki od istraživačkih problema rada je potrebno navesti recentne znanstvene podatke (najbolje bi bilo navesti rezultate nekog ili nekoliko recentnih preglednih radova iz područja interesa) i zatim ih staviti u kontekst vlastitog istraživanja. Ako taj problem nije istražen u populaciji na koju se odnosi vaš rad, pokušajte pronaći neku sličnu grupaciju na kojoj je ispitivana povezanost varijabli koje će se mjeriti u vašem istraživanju. Zaključci ovih kratkih osvrtâ na dosadašnja istraživanja bi trebali poslužiti kao argumenti za postavljanje vašeg istraživanja tj. iz njih bi trebalo identificirati istraživačke probleme. Ti zaključci bi trebali dati odgovor na pitanje: „Zašto je ovo istraživanje potrebno?“. Predlažemo da „Uvod i pregled dosadašnjih istraživanja“ sistematizirate prema sljedećem konceptu:
  - Definiranje osnovnih pojmova/fenomena koji će se istraživati u radu
  - Pregled dosadašnjih istraživanja po istraživačkim problemima tj. ne taksativno prema autorima
  - Ukratko navesti što je do sada poznato o pojedinom problemu i što je još potrebno istražiti. Zaključke tog pregleda povezati s temom vlastitog istraživanja;
  - Na kraju ovog dijela, u zadnjem odlomku treba biti naveden problem ili problemi istraživanja koji se temelji na neistraženim područjima teme koja je opisana u dosadašnjim istraživanjima.
- **Cilj istraživanja** mora biti kratko i precizno naveden, i mora rješavati prethodno navedeni problem, a **znanstvena hipoteza** (eventualno može biti nekoliko hipoteza) istraživanja mora biti jednostavna, relevantna, jasno oblikovana i statistički provjerljiva tj. mora se moći ili dokazati ili opovrgnuti. *Npr: . H1- eksperimentalna skupina će imati statistički značajno više vrijednosti LDH enzima nakon provedenog protokola od kontrolne ILI H1- očekuje se značajna pozitivna povezanost stupnja obrazovanja s rješavanjem kompleksnih motoričkih zadataka.* Preferira se direktivno postavljanje hipoteza temeljenih na rezultatima dosadašnjih spoznaja u području, nulte bi hipoteze u pravilu trebalo izbjegavati. Direktivna hipoteza ide korak dalje od alternativne, ne samo da se navodi pretpostavka o postojanju razlika/povezanosti

i sl., već i o očekivanom smjeru tih razlika, tipu povezanosti, u korist koga se pretpostavlja da će doći do promjena i sl.

- **Materijal, metodologija i plan istraživanja** - U očekivanom **planu rada** tijekom istraživanja treba posebno obratiti pažnju na opis uzorka ispitanika ili materijala koji će predstavljati uzorak te navesti veličinu uzorka, postojanje kontrolne skupine ili obrazložiti specifičnosti vezane uz temu istraživanja. Obavezno treba navesti varijable koje će se mjeriti ili procjenjivati (molimo paziti što se stvarno mjeri a što se procjenjuje te ne miješati ta dva termina), a pri tom treba voditi računa da instrumenti nisu isto što i varijable. Ne navoditi varijable koje nisu u svrsi dokazivanja istraživačkog problema tj. koje neće služiti provjeri hipoteza iako ih neki instrument možda za vrijeme mjerenja i daje (primjer: ako se radi spiroergometrija bitno je navesti samo one varijable koje će se obrađivati u okviru dokazivanja hipoteze a ne sve pokazatelje koji se mogu iz uređaja dobiti). **Metode obrade podataka** trebaju biti napisane tako da je potpuno jasno kojom metodom će se testirati pojedina znanstvena hipoteza. Svi temeljni postupci rada moraju biti **u poglavlju Metode** dostatno protumačeni i obrazloženi a u slučaju kraćeg opisa navesti i literaturni navod objavljenog rada gdje je postupak detaljno objašnjen tj. za opće poznate mjerne procedure nije potrebno detaljno opisivati npr. što ispitanik radi.

U prijavi istraživanja treba biti jasno navedeno da će biti osigurano **poštivanje bioetičkih standarda i bioetičkih principa** prema utemeljenim znanstvenim standardima. U metodologiji istraživanja jasno objasniti kako će se prikupljati podaci, kojih će biti osobina i mjernih ljestvica te kojim će statističkim postupcima biti obrađeni. Potrebno je navesti i razinu značajnosti kao i očekivanu snagu istraživanja. U slučaju da gore navedeno nije iz nekog razloga moguće primijeniti na temu istraživanja potrebno je posebno obrazložiti specifičnosti tog istraživanja.

Odbor za doktorski studij će posebnu pažnju posvetiti očekivanom **znanstvenom doprinosu** istraživanja gdje se očekuje izvorni znanstveni doprinos i obrazložena stručno znanstvena opravdanost istraživanja. Rezultati znanstvenog istraživanja trebaju predstavljati nešto novo ili bar inovirano, i trebali bi povećati ukupno svjetsko znanje o toj temi. Ovdje posebno treba istaknuti po čemu je ovo istraživanje drugačije od ostalih tj. zbog čega je nakon pregleda dosadašnjih saznanja bilo važno da se baš ovo istraživanje provede. Može se navesti i praktični doprinos ali samo nakon što je znanstveni doprinos jasno istaknut

- **popis citirane literature** – koristiti Harvardski ili Vancouver sustav referenciranja
- **procjena ukupnih troškova istraživanja** - Odbor za doktorski studij će posebno procijeniti realne uvjeta za provođenje istraživanja kao što su materijalnu uvjeti,

laboratorijska oprema, dostupnost laboratorija i sl. kako doktorand ne bi zbog nekih objektivnih razloga bio prisiljen značajno produžiti ili čak i ne završiti svoje istraživanje.

Sve rubrike obrasca moraju biti popunjene na traženi način a osobitu pozornost treba obratiti i na hrvatski jezik te ako je potrebno tekst dati na lekturu.

**Napomena:** studenti koji doktorski rad rade na engleskom jeziku (skandinavski ili monografski način) obvezni su tijekom postupka sve obrasce DR.SC. ispunjavati i na hrvatskom i na engleskom jeziku.