

**ZAKLJUČNO POROČILO**  
**O REZULTATIH OPRAVLJENEGA RAZISKOVALNEGA DELA**  
**NA PROJEKTU V OKVIRU CILJNEGA RAZISKOVALNEGA**  
**PROGRAMA (CRP) »KONKURENČNOST SLOVENIJE 2006 – 2013«**

Sig. z:	17/11/2008
Pril.:	
Šifra zadeve:	63113-3/2007-7

**21. Predstavitev osnovnih podatkov raziskovalnega projekta**

1. Naziv težišča v okviru CRP:

5. Povezovanje ukrepov za doseganje trajnostnega razvoja

2. Šifra projekta:

V3-0371

3. Naslov projekta:

**ZNANSTVENO RAZISKOVALNI ZAVODI NA PODROČJU BIOMEDICINSKIH  
ZNANOSTI – Izsledki biomedicinskih raziskav in učinkovita oblika organiziranosti**

3. Naslov projekta

3.1. Naslov projekta v slovenskem jeziku:

**ZNANSTVENO RAZISKOVALNI ZAVODI NA PODROČJU BIOMEDICINSKIH  
ZNANOSTI – Izsledki biomedicinskih raziskav in učinkovita oblika organiziranosti**

3.2. Naslov projekta v angleškem jeziku:

**INSTITUTIONS IN THE FIELD OF SCIENTIFIC RESEARCH ON THE  
BIOMEDICAL SCIENCE – Biomedical results and effective organization**

4. Ključne besede projekta

4.1. Ključne besede projekta v slovenskem jeziku:

znanstveno raziskovalno delo, organizacija, prenos v prakso, kakovost

4.2. Ključne besede projekta v angleškem jeziku:

Scientific research work, organization, influence into practice, quality

5. Naziv nosilne raziskovalne organizacije:

Zavod biomedicinska razvojno inovacijska skupina (Zavod BRIS)

5.1. Seznam sodelujočih raziskovalnih organizacij (RO):

0312 Klinični center Ljubljana  
1513 Zavod za zdravstveno varstvo Ljubljana  
0302 Onkološki inštitut Ljubljana  
0318 Univerza v Ljubljani, Medicinska fakulteta

6. Sofinancer/sofinancerji:

Republika Slovenija  
Ministrstvo za zdravje

7. Šifra ter ime in priimek vodje projekta:

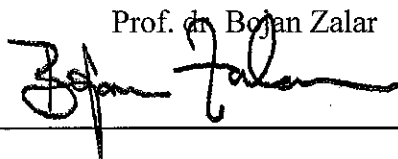
5379

Bojan ZALAR

Datum: 30. 9. 2008

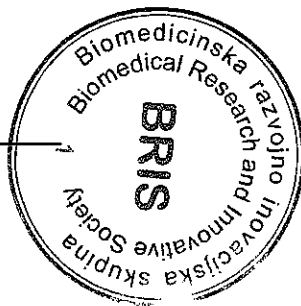
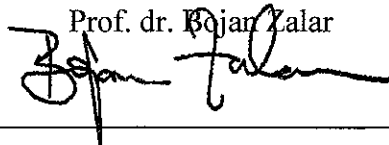
Podpis vodje projekta:

Prof. dr. Bojan Zalar



Podpis in žig izvajalca:

Prof. dr. Bojan Zalar



**22. Vsebinska struktura zaključnega poročila o rezultatih raziskovalnega projekta v okviru CRP**

**1. Cilji projekta:**

1.1. Ali so bili cilji projekta doseženi?

- a) v celoti  
 b) delno  
 c) ne

Če b) in c), je potrebna utemeljitev.

1.2. Ali so se cilji projekta med raziskavo spremenili?

- a) da  
 b) ne

Če so se, je potrebna utemeljitev:

## 2. Vsebinsko poročilo o realizaciji predloženega programa dela<sup>1</sup>:

**Osnovni cilj** raziskovalnega dela je doseganje boljših rezultatov na osnovi znanja, pa tudi lažje sodelovanje s funkcionarji, odgovornimi za zdravstveno politiko. Raziskovalci morajo rezultate raziskovalnega dela objavljati in omogočati njihov prenos v prakso, v celotno zdravstveno službo in v sistemske dokumente, ki odločajo o nacionalnem zdravstvenem varstvu. Raziskovalci morajo biti tudi usposobljeni tako za razreševanje kompleksnih strokovnih problemov, kot dolgoročno razreševanje problemov povezanih s prakso, razvojem in znanostjo.

Potrebno je kontinuirano spremljanje raziskovalnega dela, analiziranje in vrednotenje rezultatov, iskanje novega znanja in boljše poti reševanja problemov.

Neprekinjen in hiter razvoj v spreminjajočem se svetu terja namreč tudi na področju medicine raziskovalne rezultate, ki bodo zagotavljali tudi primernejše izobraževanje ter racionalno porabo sredstev. Vse raziskovalne naloge in poročila niso enako kvalitetna, naučiti se moramo prepoznati nepravilnosti, ki zmanjšujejo vrednost rezultatov. Raziskovalno uspešnost biomedicinskih raziskav lahko trenutno merimo le z bibliometričnimi kazalci, pogrešamo pa analizo uspešnosti prenosa rezultatov v prakso in transparentnost že znanih rezultatov.

Da bi opredelili položaj biomedicinskih raziskav ter s tem medicine kot znanstvene vede smo izhajali iz naslednjih vrzeli na področju raziskovanja v medicini:

- delež sredstev za raziskave v medicini je relativno nizek v primerjavi z drugimi vedami,
- nizek delež sredstev namenjen materialnim stroškom in raziskovalni infrastrukturi,
- pomanjkanje interdisciplinarnih raziskav,
- premalo medinstitucionalnega povezovanja,
- problem prenosa rezultatov v prakso,
- povezava z evropskim raziskovalnim prostorom je omejena na individualne pobude,
- ni organizirane podpore pri vključevanju v mednarodni raziskovalni prostor
- na področju medicine ni samostojnega raziskovalnega inštituta,
- raziskovalci s polnim delovnim časom so razmeroma redki.

Metodološko smo se za doseganje ciljev posluževali tako **kvantitativnih** kot **kvalitativnih metod**.

### **Kvantitativno raziskovanje:**

- **Financiranje raziskav v medicini v zadnjih desetih letih po posameznih področjih:**
  - Raziskovalni projekti (temeljni, aplikativni, ciljni)
  - Raziskovalni programi
  - Mladi raziskovalci po posameznih področjih
  - Raziskovalna oprema
  - Organizacija znanstvenih sestankov
  - Financiranje tiska

<sup>1</sup> Potrebno je napisati vsebinsko raziskovalno poročilo, kjer mora biti na kratko predstavljen program dela z raziskovalno hipotezo in metodološko-teoretičen opis raziskovanja pri njenem preverjanju ali zavračanju vključno s pridobljenimi rezultati projekta.

• **Proučevanje kazalcev ZNANSTVENE ODLIČNOSTI:**

- **Citiranost** (število citatov, Hirschov indeks)
- Bibliografski kazalci - **razmerje med kvantiteto in kvaliteto**, torej med storilnostjo in kakovostjo oz. razmerje med celotnim številom objav in objavami v uglednih mednarodnih revijah z IF

*Objava rezultatov je zaključna faza znanstveno raziskovalnega dela v obliki raziskovalnih poročil, člankov, magistrskih del ali doktorskih disertacij in v obliki predavanj, kjer so še posebej cenjena vabljena predavanja. Z bibliometrično analizo rezultatov raziskovalnega dela bomo poskusili ovrednotiti rezultate raziskav na odobrene raziskovalne ure za izvedbo projekta.*

**Kvalitativne metode dela:**

**SWOT analiza** med študenti četrtega letnika medicine z namenom preučitve pomena raziskovalne dejavnosti na področju medicine oz. razjasnitve prednosti (**Strengths**), slabosti (**Weaknesses**), priložnosti (**Opportunities**) in nevarnosti (**Threats**) na področju raziskovanja v medicini.

**APLIKATIVNOST** oz. prenos rezultatov raziskovanja v prakso. Potencialno aplikativnost oz. prenos rezultatov raziskovalnega dela v prakso smo preučili na primeru obdelave doktoratov – preverjali smo originalnost in inovativnost kot rezultat raziskovalnega dela.

**Ocena nacionalnih koordinatorjev** za izvajanje raziskovalnega dela na posameznih področjih znotraj medicinskih ved, predvsem iz vidika organiziranosti, financiranja, interdisciplinarnega dela, kakovosti in vrednotenja rezultatov.

Naš cilj je sistemska rešitev raziskovalne dejavnosti in ohranitev, oziroma povečanje sredstev za raziskovanje v medicini – biomedicini, racionalnejše koriščenje sredstev in učinkovitejša organiziranost.

**Na osnovi dobljenih rezultatov stanja raziskovalnega dela v okviru medicinske vede:**

- Smo pripravili temelje za poenoten sistem financiranja.
- Povdarili pomen prenosa rezultatov v prakso in s tem poskušali pripraviti osnove za spremenjen oz. dopolnjen način ocenjevanja rezultatov raziskovalnega dela, saj je sodelovanje z gospodarstvom velika pomena.
- Skušali zagotoviti pogoje za predklinične, klinične in epidemiološke raziskave, predvsem z višjim financiranjem materialnih stroškov.
- Skušali poudariti pomen interdisciplinarnega in medinstitucionalnega povezovanja.
- Izpostavili smo pomen povezave z EU raziskovalnim prostorom.
- Izpostavili pomen učinkovitejše organiziranosti RTDI nacionalne institucije.
- Pomen statusno definirane aktivnosti raziskovalcev na področju medicine s polnim delovnim časom, saj je interesa za status mladega raziskovalca na področju biomedicine vedno manj.

Vizija razvoja je nepredvidljiva, dokler ne bomo vzpostavili ustrezne organiziranosti, nagrajevanja in ustreznih pomembnih delovnih mest. V okviru kliničnih strok, kakor tudi raziskovalcev na področju javnega zdravja ni možno več deliti osebja na raziskovalce in strokovnjake. Prišel je namreč čas, ko ni več dobrega strokovnjaka brez obvladovanja

znanstvenega pristopa in mednarodnega priznanja publikacij.

Podrobno poročilo raziskovalnega projekta je podano v Prilogi.

### 3. Izkoriščanje dobljenih rezultatov:

3.1. Kakšen je potencialni pomen<sup>2</sup> rezultatov vašega raziskovalnega projekta za:

- a) odkritje novih znanstvenih spoznanj;
- b) izpopolnitev oziroma razširitev metodološkega instrumentarija;**
- c) razvoj svojega temeljnega raziskovanja;
- d) razvoj drugih temeljnih znanosti;
- e) razvoj novih tehnologij in drugih razvojnih raziskav.

3.2. Označite s katerimi družbeno-ekonomskimi cilji (po metodologiji OECD-ja) sovpadajo rezultati vašega raziskovalnega projekta:

- a) razvoj kmetijstva, gozdarstva in ribolova - Vključuje RR, ki je v osnovi namenjen razvoju in podpori teh dejavnosti;
- b) pospeševanje industrijskega razvoja - vključuje RR, ki v osnovi podpira razvoj industrije, vključno s proizvodnjo, gradbeništvom, prodajo na debelo in drobno, restavracijami in hoteli, bančništvom, zavarovalnicami in drugimi gospodarskimi dejavnostmi;
- c) proizvodnja in racionalna izraba energije - vključuje RR-dejavnosti, ki so v funkciji dobave, proizvodnje, hranjenja in distribucije vseh oblik energije. V to skupino je treba vključiti tudi RR vodnih virov in nuklearne energije;
- d) razvoj infrastrukture - Ta skupina vključuje dve podskupini:
  - transport in telekomunikacije - Vključen je RR, ki je usmerjen v izboljšavo in povečanje varnosti prometnih sistemov, vključno z varnostjo v prometu;
  - prostorsko planiranje mest in podeželja - Vključen je RR, ki se nanaša na skupno načrtovanje mest in podeželja, boljše pogoje bivanja in izboljšave v okolju;
- e) nadzor in skrb za okolje - Vključuje RR, ki je usmerjen v ohranjevanje fizičnega okolja. Zajema onesnaževanje zraka, voda, zemlje in spodnjih slojev, onesnaženje zaradi hrupa, odlaganja trdnih odpadkov in sevanja. Razdeljen je v dve skupini:
- f) **zdravstveno varstvo** (z izjemo onesnaževanja) - Vključuje RR - programe, ki so usmerjeni v varstvo in izboljšanje človekovega zdravja;
- g) **družbeni razvoj in storitve** - Vključuje RR, ki se nanaša na družbene in kulturne probleme;
- h) **splošni napredek znanja** - Ta skupina zajema RR, ki prispeva k splošnemu napredku znanja in ga ne moremo pripisati določenim ciljem;
- i) obramba - Vključuje RR, ki se v osnovi izvaja v vojaške namene, ne glede na njegovo vsebino, ali na možnost posredne civilne uporabe. Vključuje tudi varstvo (obrambo) pred naravnimi nesrečami.

---

<sup>2</sup> Označite lahko več odgovorov.

3.3. Kateri so **neposredni rezultati** vašega raziskovalnega projekta glede na zgoraj označen potencialni pomen in razvojne cilje?

Večja angažiranost raziskovalcev v medicinski znanstveni vedi, predvsem financiranje več »full-time raziskovalcev.

Vpliv na sistem ocenjevanja in razvrščanja raziskovalnih rezultatov, ki je postal preveč avtomatiziran ter izključuje določena področja kliničnega raziskovanja.

Povečanje sredstev za materialne stroške v raziskovanju, saj trenutna razporeditev sredstev na projektih ne omogoča izvedbe večjih (epidemioloških ali kliničnih) študij.

3.4. Kakšni so lahko **dolgoročni rezultati** vašega raziskovalnega projekta glede na zgoraj označen potencialni pomen in razvojne cilje?

Doprinos k sistemski rešitvi raziskovalne dejavnosti in ohranitev oz. povečanje sredstev za raziskovanje v medicini (biomedicini), kakor tudi racionalnejše koriščenje sredstev.

3.5. Kje obstaja verjetnost, da bodo vaša znanstvena spoznanja deležna zaznavnega odziva?

- a) v domačih znanstvenih krogih;  
 b) v mednarodnih znanstvenih krogih;  
 c) pri domačih uporabnikih;  
 d) pri mednarodnih uporabnikih.

3.6. Kdo (poleg sofinancerjev) že izraža interes po vaših spoznanjih oziroma rezultatih?

Raziskovalci na področju biomedicine in interdisciplinarnih raziskav.

ARRS – Znanstveni svet, koordinatorji področij v medicini.

3.7. Število diplomantov, magistrorv in doktorjev, ki so zaključili študij z vključenostjo v raziskovalni projekt?

#### 4. Sodelovanje z tujimi partnerji:

4.1. Navedite število in obliko formalnega raziskovalnega sodelovanja s tujimi raziskovalnimi inštitucijami.



#### 4.2. Kakšni so rezultati tovrstnega sodelovanja?

#### 5. Bibliografski rezultati<sup>3</sup> :

*Za vodjo projekta in ostale raziskovalce v projektni skupini priložite bibliografske izpise za obdobje zadnjih treh let iz COBISS-a) oz. za medicinske vede iz Inštituta za biomedicinsko informatiko. Na bibliografskih izpisih označite tista dela, ki so nastala v okviru pričujočega projekta.*

#### 6. Druge reference<sup>4</sup> vodje projekta in ostalih raziskovalcev, ki izhajajo iz raziskovalnega projekta:

Raziskovalci na projektu, tako v organizaciji prijaviteljici kot v soizvajalskih organizacijah se ukvarjajo z raziskovalnim delom na svojih tematskih področjih, kjer imajo v letu 2007 tudi obsežno znanstveno, kot strokovno bibliografijo.

Delujejo v raznih komisijah, uredništvih, organizacijskih odborih in skrbijo za kakovost raziskovalnega dela, znanstveno utemeljeno raziskovanje, prenos rezultatov v prakso, redni in podiplomski študij ....

Nosilec projekta Bojan Zalar je imel vabljen predavanje z naslovom: **Raziskovanje v slovenski psihiatriji** na 4. slovenskem psihiatričnem kongresu, ki je potekal 23.-25. oktobra 2008 v Mariboru.

Borut Peterlin, Tatjana Berger in Luca Lovrečič so uspešno organizirali seminar v okviru BRIS-a za raziskovalce z naslovom **Kako do raziskovalnih sredstev na področju zdravstva**, Ljubljana, 18.6.2008.

V podiplomskem izobraževanju na Medicinski fakulteti in sicer v okviru specializacije iz družinske medicine predava Tatjana Berger v okviru modula Raziskovanje v družinski medicini, ki ga vodi prof. dr. Igor Švab.

<sup>3</sup> Bibliografijo raziskovalcev si lahko natisnete sami iz spletne strani: <http://www.izum.si/>

<sup>4</sup> Navedite tudi druge raziskovalne rezultate iz obdobja financiranja vašega projekta, ki niso zajeti v bibliografske izpise, zlasti pa tiste, ki se nanašajo na prenos znanja in tehnologije. Navedite tudi podatke o vseh javnih in drugih predstavitev projekta in njegovih rezultatov vključno s predstavitvami, ki so bile organizirane izključno za naročnika/naročnike projekta.