

ULOGA SUSTAVA KVALITETE U PRIJAVI KIRURŠKOG LABORATORIJA ZA BIOMEDICINSKA ISTRAŽIVANJA ZA INFRASTRUKTURALNE PROJEKTE EUROPSKOG FONDA ZA REGIONALNI RAZVOJ

Kristina Brkić¹, Željko Sutlić², Ines Lazibat³ & Marijan Kantolić⁴

UDK / UDC: 061.1EU(083.94):061.61(497.5)

JEL klasifikacija / JEL classification: I10, H40

Pregledni rad / Review

Primljeno / Received: 09. srpnja 2012. / July 09, 2012

Prihvaćeno za tisak / Accepted for publishing: 14. lipnja 2013. / June 14, 2013

Sažetak

Ovaj rad prikazuje prijavu Kirurškog laboratorija za biomedicinska istraživanja Zavoda za kardijalnu i transplantacijsku kirurgiju Kliničke bolnice Dubrava za nabavu opreme putem natječaja za infrastrukturne projekte Europskog fonda za regionalni razvoj. Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta Republike Hrvatske u veljači 2012. objavilo je Javni poziv za dostavu projektnih prijedloga kako bi se pripremila zaliha potencijalnih infrastrukturnih projekata čija bi se provedba mogla financirati iz Europskog fonda za regionalni razvoj u sklopu Operativnog programa za regionalnu konkurentnost 2014.-2020. U radu je detaljno opisano od kuda uopće potreba za istraživačkim laboratorijem u sklopu jednog kliničkog odjela, te na koji se način nabavka opreme uklapa u strategije kako Republike Hrvatske, tako i Europske unije. Na kraju je istaknuto što će nabavom opreme dobiti sam Laboratorij, Republika Hrvatska i Europska unija.

***Ključne riječi:** Strukturni i kohezijski fond; Europski fond za regionalni razvoj; Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta; Europa 2020 strategija.*

¹ Dr. sc. Kristina Brkić, BSc, Kirurški laboratorij za biomedicinska istraživanja, Zavod za kardijalnu i transplantacijsku kirurgiju, Klinička bolnica Dubrava, Av. Gojka Šuška 6, Zagreb

² Dr. sc. Željko Sutlić, profesor, MD, Zavod za kardijalnu i transplantacijsku kirurgiju, Klinička bolnica Dubrava, Av. Gojka Šuška 6, Zagreb

³ Dr. sc. Ines Lazibat, MD, Odjel za neurologiju, Klinička bolnica Dubrava, Av. Gojka Šuška 6, Zagreb

⁴ Mr. sc. Marijan Kantolić, Samoborska banka, Trg kralja Tomislava 8, Samobor

1. UVOD

Republika Hrvatska će stupanjem u članstvo Europske unije imati mogućnost korištenja Strukturnih i kohezijskih fondova, namijenjenih postizanju ujednačenog razvoja svih država, odnosno regija Europske unije.

Od 2007., Odjel za upravljanje fondovima Europske unije i akcijske planove pri Upravi za znanost Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta, sudjeluje u pripremi i provedbi projekata financiranih Instrumentom pretpristupne pomoći, a čiji je cilj povećati konkurentnost Republike Hrvatske i postići uravnotežen regionalni razvoj. U razdoblju 2014.– 2020. taj će se cilj pokušati postići ulaganjem: u Razvoj znanstvene izvrsnosti i inovacije (poboljšanjem uvjeta za transfer tehnologije i znanja koji će biti podrška na znanju utemeljenom gospodarstvu; pružanjem podrške javnom i privatnom istraživačkom sektoru podržavajući suradnju gospodarstva i javnih istraživačkih ustanova; te razvojem znanstveno-istraživačke i tehnološke infrastrukture); u Razvoj obrazovne infrastrukture.

U ožujku 2010., Europska je komisija donijela novu strategiju - Europa 2020 (Europska komisija, 2010) kroz tri prioriteta: pametan razvoj (povećanje ulaganja u istraživanje i razvoj na 3% BDP-a), održiv razvoj (promoviranje energetski učinkovitijeg, „zelenijeg“ i konkurentnijeg gospodarstva) i uključujući razvoj (povećanje razine zaposlenosti, smanjenje siromaštva).

Osim što strateško usmjerenje mora biti utemeljeno na relevantnim programskim dokumentima i ciljevima (kako nacionalnim, tako i Europske unije), podjednako je važno osigurati odgovarajući broj adekvatno pripremljenih projekata koji će se financirati unutar svakog prioriteta. Republika Hrvatska uložila je veliki trud i uvela značajne promjene u organizacijske, institucionalne, pravne i administrativne strukture, stvarajući povoljnije okruženje za jačanje poduzetništva i inovacije. Međutim, istraživanje i razvoj donekle zaostaju za Europom i svijetom.

Kako bi se poboljšala kvaliteta i dostupnost usluga/istraživanja i kako bi na taj način Republika Hrvatska postala dobro integrirana u Europski istraživački prostor (European Research Area, http://ec.europa.eu/research/era/index_en.htm) kao znanstveno-istraživačka i obrazovna regija, potrebno je obnoviti infrastrukturu i opremu javnih istraživačkih organizacija i visokoškolskih ustanova. Stoga je Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta Republike Hrvatske u veljači 2012. objavilo Javni poziv za dostavu projektnih prijedloga kako bi se pripremila zaliha potencijalnih infrastrukturnih projekata čija bi se provedba mogla financirati iz Europskog fonda za regionalni razvoj u sklopu Operativnog programa za regionalnu konkurentnost 2014.- 2020.

2. PRIPREMA ZALIHA INFRASTRUKTURALNIH PROJEKATA ZA EUROPSKI FOND ZA OBNOVU I RAZVOJ 2014. – 2020.

Prema Znanstvenoj i tehnologijskoj politici Republike Hrvatske (u nastavku teksta: RH) za 2006. - 2010. (MZOŠ RH, 2006-2010), opremanje, odnosno ulaganje u kapitalnu i srednju opremu te obnovu istraživačke infrastrukture jedan je od glavnih ciljeva. Osim toga, i u Strateškom planu (MZOS RH, 2012) Ministarstva znanosti,

obrazovanja i sporta za razdoblje 2012.- 2014., Opći cilj se, također, odnosi na razvoj znanosti kao pokretača dugoročnoga gospodarskog i društvenog razvoja.

Europa 2020 svim svojim prioritetima traži ulaganje u infrastrukturu (Europska komisija, 2010). Prema tome, Europa upravo mora djelovati poticanjem inovacija jer troškovi za istraživanje i razvoj u Europi iznose manje od 2%, za razliku od 2,6% u SAD-u i čak 3,4% u Japanu. Posebno valja istaknuti da je ovu politiku potrebno provesti kako na regionalnoj, tako i na nacionalnoj razini.

Kirurški laboratorij za biomedicinska istraživanja (u nastavku teksta: KLBI) osnovan je 2003. u sklopu Zavoda za kardijalnu i transplantacijsku kirurgiju Kliničke bolnice Dubrava, a u svrhu provođenja imunološko-biokemijskih pokusa te pokusa na kulturama stanica.

Jedno od glavnih pitanja koje se tada postavilo bilo je zašto kardijalni kirurzi ne mogu prepustiti bazičnu znanost, fiziologiju, staničnu i molekularnu biologiju onima koji su profesionalci na tom polju. Budući da se smatra da će se u budućnosti sve više i više koraka u liječenju kardiokirurškog bolesnika odvijati izvan operacijske dvorane, a s obzirom na prethodno iznesenim stavom, postoji prijetnja dinamici i razvoju kardijalne kirurgije. Snaga kardijalnih kirurga je u tome da oni mogu identificirati područja koja zahtijevaju poboljšanja, usmjeriti znanje ka rješavanju problema važnog za kliničku praksu, i na taj način promovirati evoluciju svoje specijalnosti u modernu, znanstveno utemeljenu kliničku praksu. S druge strane, prednost poznavanja i razumijevanja metoda molekularne i stanične biologije za kardijalnog kirurga je u tome da ih čini sposobnima ostvariti suradnju sa znanstvenicima iz drugih područja. Iz toga proizlazi da kirurzi ne moraju biti na čelu provodeći sav potreban posao molekularne i stanične biologije, ali mogu biti predvodnici u iniciranju suradnje s različitim laboratorijskim profesijama (Vaage, 2004).

Danas u laboratoriju postoji sljedeća oprema: mikrobiološki prostor, inkubator CO₂, ELISA čitač (samo za UV područje) i peračica mikrotitracijskih pločica koja se nabavila uz financijsku potporu Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa RH 2003. i 2005. godine. Osnovna svrha prijave za zalihu infrastrukturnih projekata je dodatno opremiti KLBI kako bi se u njemu mogla provoditi detekcijsko-identifikacijska biokemijska i imunološka istraživanja direktno vezana uz kardijalnu i transplantacijsku kirurgiju.

Prema navedenom Javnom pozivu (MZOS RH, 2012) KLBI želi nabaviti višenamjenski uređaj - čitač mikrotitracijskih pločica (multi-mode microplate reader) koji ima različite mogućnosti detekcije. To su: luminiscencija, fluorescencija, apsorbanacija (UV i vidljivi dio spektra) i vertikalni elektroforetski sustav s pripadnim sustavom za transfer (SDS-PAGE electrophoresis i Western blotting). Navedene metode izabrane su u skladu sa svjetskim trendovima. Do svibnja 2012. luminiscencija je korištena u 509 radova s temom kardijalne kirurgije, pri čemu je do 2000. bilo svega 10-ak radova, a zadnje dvije godine napravilo se više od 40 radova godišnje. Fluorescencija je korištena u 278 radova gdje je do 2007. bilo svega 15-ak radova godišnje, a u zadnje dvije godine taj se broj udvostručio. SDS-PAGE elektroforeza korištena je u 2043 rada pri čemu je do 2002. godine napravljeno svega 50-ak radova godišnje, a u zadnje tri godine više od 150.

3. OPRAVDANOST PRIJAVE

Nabavka ove opreme u skladu je i s nacionalnim i s EU strategijama. Trokut znanje - obrazovanje - istraživanje i inovacija, koji predstavlja glavni alat za dostizanje ciljeva postavljenih u strategijama, ovdje je čvrsto i transparentno postavljen.

Adekvatna opremljenost laboratorija omogućit će liječnicima Zavoda za kardijalnu i transplantacijsku kirurgiju (kardiokirurškim operaterima, specijalizantima i stažistima) sudjelovanje i provedbu znanstvenih i kliničkih istraživanja u svrhu znanstvenog napredovanja (izrada doktorskih disertacija i znanstvenih radova). Stoga će KLBI biti idealno mjesto za znanstveni odgoj liječnika, razvijanje njihove kreativnosti, znatiželje i proširivanje horizonta kako bi što uspješnije mogli svladati probleme na koje nailaze u svojoj kliničkoj praksi.

Osim toga, opremanjem KLBI-a dobit će se snažan i konkurentan laboratorij spreman za međunarodnu suradnju kako kroz multicentrične studije, tako i kroz suradnju s industrijom (ispitivanje novih lijekova, pripravaka hrani, medicinskih uređaja). S obzirom na to da takav laboratorij ne postoji ni pri jednom Odjelu za kardijalnu kirurgiju u RH, ne treba isticati važnost prvenstva, a sljedeće institucije potvrđuju da je to trend i u Europi: Department for Surgical Science na University of Oxford, Cardiovascular Science Research Centre na St. Georges University of London, Cardiac Surgery & Translational Research University of Bristol; Cardiac Surgery Research Laboratory, University of Vienna; Department of Cardiothoracic, Transplantation and Vascular Surgery Research Unit, Hannover Medical School.

4. ZAKLJUČAK

Poticanje znanstvene izvrsnosti sveobuhvatni je cilj znanstvene i tehnološke politike RH 2006-2010. (MZOŠ RH, 2006-2010), a jedan od načina je sudjelovanje u okvirnim programima Europske unije (u nastavku teksta: EU). Sedmi okvirni program FP7 (http://ec.europa.eu/research/fp7/index_en.cfm) (FP – Framework Programme) glavni je instrument EU za financiranje znanstvenih istraživanja i razvoja. Programi pomažu pri organizaciji suradnje između sveučilišta, istraživačkih centara i industrije te pružaju financijsku podršku za njihove zajedničke projekte. Ukupni proračun za sedmogodišnji program FP7 iznosi 50,5 milijardi eura.

Za RH je sudjelovanje u takvim programima višestruko vrijedno jer oni pružaju mogućnost za: izravnu financijsku potporu znanstvenoj i gospodarskoj zajednici; aktivno sudjelovanje u stvaranju rezultata visoke vrijednosti; poticaj razvoju znanstvenih institucija na osnovi kvalitete i svrhovitosti znanstvenih ishoda; poticaj razvoju sustava upravljanja i osiguranja kvalitete znanstvenih istraživanja, korištenja istraživačke opreme, raspoloživoga prostora, jasnom i istaknutom položaju mladih znanstvenika, razvoju kvalitetne administracije, i svih drugih resursa te njihove odgovorne veze s mjerljivim ishodima.

FP7 podijeljen je u četiri specifična programa pri čemu je program Suradnja njegova srž i do sada najopsežnija komponenta: proračunom je predviđeno 32.413 milijardi eura za ovaj specifičan program. Sredstva su namijenjena poticanju sura-

dnje između sveučilišta, industrije, istraživačkih centara i javnih tijela uprave, unutar i izvan Eu. Taj program obuhvaća sve vrste istraživačkih aktivnosti koje provode različite istraživačke organizacije u okviru transnacionalne suradnje, i teži ostvarenju ili jačanju europskog vodstva u ključnim znanstvenim i tehnološkim područjima. Podijeljen je u deset tematskih područja, od kojih je od najvećeg interesa za ovaj rad područje Zdravlje (6.05 milijarde €). Cilj je područja Zdravlje poboljšanje općeg zdravstvenog stanja europskih građana i jačanje konkurentnosti zdravstvene industrije, kao i rješavanje globalnih zdravstvenih problema.

Medicinska istraživanja unutar područja Zdravlje mogu se, između ostalog, usmjeriti na sljedeće teme: *Detekcija, dijagnoza i praćenje* kao i *Predviđanje prikladnosti, sigurnosti i efikasnosti terapija*, a u koje se KLBI sa svojim radom može izvrsno uklopiti. Pri tome treba istaknuti da su upravo kardiovaskularne bolesti izdvojene kao jedna od glavnih bolesti za primijenjena istraživanja.

Kako bi KLBI mogao pristupiti FP7 programu, potrebno je registrirati se u bazu podataka partnera pri čemu treba navesti sljedeće podatke: broj osoblja koje može sudjelovati u istraživanjima, broj bolesnika, količinu i vrstu podataka, ekspertizu, dosadašnje rezultate i iskustvo.

Ostvarenjem toga projekta – nabavom opisane opreme – Zavod za kardijalnu i transplantacijsku kirurgiju može ponuditi Europskom istraživačkom prostoru sljedeće: 450 operiranih kardiokirurških bolesnika godišnje, računalnu bazu podataka CardioBase u kojoj su prikupljeni demografski, anamnestički, operativni i postoperativni podaci od 2004. te istraživački laboratorij koji pokriva sljedeće metode. To su: luminescencija, fluorescencija, apsorbancija (UV i vidljivi dio spektra) i vertikalni elektroforetski sustav s pripadnim sustavom za transfer (SDS-PAGE electrophoresis i Western blotting). Svoju izvrsnost Zavod potvrđuje s tri doktorske disertacije i dva magistarska rada napravljenih u zadnje četiri godine u Kirurškom laboratoriju za biomedicinska istraživanja te s više od stotinu znanstvenih publikacija od početka postojanja odjela.

LITERATURA:

1. Europska komisija: Europa 2020 – Strategija za pametan, održiv i uključiv rast, Bruxelles, 3.3.2010., COM (2010) 2020
2. http://ec.europa.eu/research/era/index_en.htm
3. http://ec.europa.eu/research/fp7/index_en.cfm
4. MZOS RH: Javni poziv za dostavu projektnih prijedloga: Priprema zaliha infrastrukturnih projekata za Europski fond za regionalni razvoj, veljača 2012.
5. MZOS RH: Strateški plan za razdoblje 2012.-2014., ožujak 2012.
6. MZOŠ RH: Znanstvena i tehnološka politika Republike Hrvatska 2006-2010.
7. Vaage, J.: The cardiothoracic surgeon and the basic scientist. *European Journal of Cardio-thoracic Surgery* 26 (2004) 237-238

ROLE OF QUALITY IN APPLICATION OF SURGICAL LABORATORY FOR BIOMEDICAL RESEARCH FOR INFRASTRUCTURAL PROJECTS OF EUROPEAN REGIONAL DEVELOPMENT FUND

*Kristina Brkić*⁵, *Željko Sutlić*⁶, *Ines Lazibat*⁷ & *Marijan Kantolić*⁸

Summary

This paper presents an application of the Surgical Laboratory for Biomedical Research, Department of Cardiac and Transplantation Surgery, Dubrava University Hospital, for purchase of equipment through tenders for infrastructural projects of the European Fund for Regional Development. In February 2012, the Croatian Ministry of Science, Education and Sports announced a public call for proposals to prepare inventories of potential infrastructural projects, whose implementation could be financed from EFRD within the Operational Programme for Regional Competitiveness 2014 -2020. This paper describes in detail where the need for a research laboratory within a clinical department came from, and in what way this equipment purchase fits into the strategies of both Croatia and European Union. The paper emphasizes the benefits of this equipment purchase for the Laboratory, the Republic of Croatia and the European Union.

Key words: *Structural and Cohesion Funds; European Fund for Regional Development; Ministry of Science, Education and Sports; Strategy Europa 2020.*

JEL classification: *I10, H40*

⁵ Kristina Brkić, Ph.D., Surgical Laboratory for Biomedical Research, Department of Cardiac and Transplantation Surgery, Dubrava University Hospital, Av. Gojka Šuška 6, Zagreb

⁶ Željko Sutlić, Ph.D., Professor, MD, Department of Cardiac and Transplantation Surgery, Dubrava University Hospital, Av. Gojka Šuška 6, Zagreb

⁷ Ines Lazibat, Ph.D., MD, Department of Neurology, Dubrava University Hospital, Av. Gojka Šuška 6, Zagreb

⁸ Marijan Kantolić, M.Sc., Samoborska banka, Trg Kralja Tomislava 8, Samobor