

Oznaka poročila: ARRS_ZV_RPROG_ZP_2008/1145

ZAKLJUČNO POROČILO O REZULTATIH RAZISKOVALNEGA PROGRAMA V OBDOBJU 2004-2008

A. PODATKI O RAZISKOVALNEM PROGRAMU

1. Osnovni podatki o raziskovalnem programu

Šifra programa	P3-0331
Naslov programa	Nujna stanja v interni medicini
Vodja programa	1161 Marko Noč
Obseg raziskovalnih ur	9.180
Cenovni razred	C
Trajanje programa	07.2004 - 12.2008
Izvajalke programa (raziskovalne organizacije in/ali koncesionarji)	312 Univerzitetni klinični center Ljubljana

B. REZULTATI IN DOSEŽKI RAZISKOVALNEGA PROGRAMA

2. Poročilo o realizaciji programa raziskovalnega programa¹

Obravnavanje bolnikov s trombotično okluzijo koronarne arterije in posledičnimi zapleti je predstavljala glavnino naših raziskovalnih naporov. Z uvedbo klinične poti za urgentno invazivno odpiranje koronarne arterije zdravimo sedaj okrog 500 bolnikov letno. Njihovo umrljivost smo znižali iz 16,4 na 6,2%, kar pomeni v enem letu 50 dodatno rešenih življenj. Dodatni pozitivni učinek je manjša trajna okvara miokarda, kar pomembno zmanjša trajno invalidnost in dela nezmožnost zaradi poinfarktne srčnega popuščanja. Kot podporo mehaničnim reperfuzijskim ukrepom smo (kot del velike multicentrične raziskave) testirali učinek inhibitorja trombocitnih glikoproteinskih receptorjev IIb/IIIa (abciximab). Rezultati so pokazali, da je zdravilo izboljšalo prehodnost bolne epikardialne arterije pred začetkom invazivnega posega ter izboljšalo tkivno prekrvljenost. Učinek na klinični izid zdravljenja pa na omenjeni skupini preiskovancev ni bil dokazan. Posebno zapletena skupina bolnikov s trombotično okluzijo koronarke so tisti, ki v obdobju ishemije doživijo nenadni zastoj srca. Preživetje teh bolnikov je bilo še nekaj let nazaj zelo slabo (leta 1997 npr. cca 5%). Preživeli pa so večinoma utrpeli hudo trajno poškodbo možganov in so se lahko le redko vrnil v svoj prejšnji način življenja. Raziskave na tem področju so bile posvečene uvedbi nove metode - nadzorovanega podhlajevanja bolnikov za 24 ur po uspešno vzpostavljeni srčni akciji. S tem ukrepom smo preživetje na intenzivnem oddelku izboljšali za 19 (absolutnih) odstotkov, delež bolnikov, ki so srčni zastoj preživeli praktično brez nevroloških posledic pa za kar 27 (abs.) odstotkov ($p=0,001$). Inducirano hipotermijo smo potem kombinirali z agresivnim pristopom k mehanični reperfuziji koronarke in dokazali, da je tak pristop izvedljiv, varen in učinkovit. Vrsta vabljenih predavanj na to temo dokazuje mednarodno odmevnost naše strategije. V sodelovanju s fakulteto za elektrotehniko smo z meritvami perfuzije kože in njenimi oscilirajočimi komponentami pokazali, da lahko pri bolnikih z infarktom napovedujemo nevrohormonalno aktivacijo že pred kliničnimi znaki levostranskega srčnega popuščanja. Spremembe so bile izrazitejše pri nereperfundiranih infarktih, kljub primerljivi funkciji levega prekata. Z analizo EKG signala prekatne fibrilacije ob primarnem srčnem zastoju smo predstavili metodo

ugotavljanja stopnje nerednosti v kratkih EKG posnetkih, kar omogoča napoved verjetnosti uspešne defibrilacije.

V sodelovanju z elektrofiziologi iz Bordeauxa je bil dokazan pomen elektroablacije endo- in epikardialne regije koronarnega sinusa za uspešno trajno prekinitev atrijske fibrilacije. Pokazali so tudi, da je postopna ablacija večih morfoloških, kot tudi elektrofizioloških področij učinkovit pristop k zdravljenju bolnikov s kronično atrijsko fibrilacijo.

V sodelovanju s patologi smo pri bolnikih z akutnim miokardnim infarktom pokazali, da intenzivna intersticijska infiltracija z neutrofilci poveča tveganje za rupturo proste stene levega prekata. Ugotovili smo tudi, da je apoptoza miocitov pomembna oblika celične smrti pri zgodnjem infarktu, po 48. urah pa je to način odstranjevanja neutrofilcev in drugih vnetnih celic. Zaviranje tega procesa z inhibitorji kaspaze bi torej bržčas vplivali ne le na izgubo miocitov, ampak tudi na pretvorbo granulacijskega tkiva v brazgotino.

Navedeno raziskovalno delo je bilo tesno povezano s poučevanjem na dodiplomskem in podiplomskem nivoju Medicinske fakultete v Ljubljani. V raziskovanje smo vključili mnoge študente, ki so v obdobju 04-08 s tem delom dobili tri Prešernove nagrade. Na programu je delal tudi en mladi raziskovalec, dva magistranta in 5 doktorantov. Nova klinična spoznanja smo prenašali tudi na specializante iz interne medicine - v času trajanja programa se jih je na našem oddelku zvrstilo okrog 300 iz vse Slovenije.

3. Ocena stopnje realizacije zastavljenih raziskovalnih ciljev²

Raziskovalni cilji so bili 100% realizirani. Najpomembnejši rezultat je je klinična pot za urgentno obravnavo bolnikov z akutnim miokardnim infarktom, ki zajema večji del Slovenije. Klinična pot deluje in je aktivna 24ur na dan.

4. Utemeljitev morebitnih sprememb programa raziskovalnega programa³

NI bilo sprememb, ki bi potrebovale utemeljitev.

5. Najpomembnejši znanstveni rezultati programske skupine⁴

Znanstveni rezultat			
1.	Naslov	SLO	Učinkovitost primarne perkutsne koronarne intervence pri zdravljenju akutnega miokardnega infarkta
		ANG	Effectiveness of primary percutaneous coronary intervention for acute ST-elevation myocardial infarction
	Opis	SLO	S perkutanim koronarnimi intervencami smo zmanjšali umrljivost bolnikov z akutnim miokardnim infarktom za 11%.
		ANG	With PCI we have decreased mortality of STEMI for 10%
	Objavljeno v		
	Tadel-Kocjancic S, Zorman S, Jazbec A, Gorjup V, Zorman D, Noc M. Effectiveness of primary percutaneous coronary intervention for acute ST-elevation myocardial infarction from a 5-year single-center experience. Am J Cardiol. 2008 Jan 15;101(2):162-8. Epub 2007 Dec 11.		
	Tipologija		
2.	1.01 Izvirni znanstveni članek		
	COBISS.SI-ID		
	24130265		
	Naslov	SLO	Primarna koronarna intervencija in inducirana hipotermija pri komatoznih preživelih bolnikih po ventrikularni fibrilaciji zaradi AMI
		ANG	Primary percutaneous coronary intervention and mild induced hypothermia in comatose survivors of ventricular fibrillation with STMI.
	Opis	SLO	preliminarno poročilo o novem načinu zdravljenja bolnikov po primarnem srčnem zastoju, na katerem bo temeljilo naše nadaljnje delo
		ANG	preliminary report about new diagnostics and therapy after cardiac arrest, which will guide our work in future
	Objavljeno v		
	Knafelj R, Radsel P, Ploj T, Noc M. Primary percutaneous coronary intervention and mild induced hypothermia in comatose survivors of ventricular fibrillation with ST-elevation acute myocardial infarction. Resuscitation. 2007 Aug;74(2):227-34. Epub 2007 Mar 23.		
	Tipologija		
	1.01 Izvirni znanstveni članek		
	COBISS.SI-ID		
	24131033		

3.	Naslov	SLO	Akutni miokardni infarkt po uspešnem oživljanju
		ANG	Acute ST-elevation myocardial infarction after successful cardiopulmonary resuscitation
	Opis	SLO	v članku smo ocenili pogostnost akutnega koronarnega sindroma po uspešnem oživljanju. Ugotovili smo, da je le ta zelo pogost
		ANG	in the artical we have estimated the incidence of acute coronary events after cardiac arrest. We have found out that the incidence is high.
	Objavljeno v		Gorjup V, Radsel P, Kocjancic ST, Erzen D, Noc M. Acute ST-elevation myocardial infarction after successful cardiopulmonary resuscitation. Resuscitation. 2007 Mar;72(3):379-85. Epub 2006 Dec 11.
	Tipologija		1.01 Izvirni znanstveni članek
	COBISS.SI-ID		22619609
4.	Naslov	SLO	Zgodnja uporaba abciximaba pri primarni angioplastiki
		ANG	Early versus periprocedural administration of abciximab for primary angioplasty: a pooled analysis of 6 studies
	Opis	SLO	z mednarodno skupino smo analizirali rezultate več raziskav, med katerimi je bila tudi naša, o uporabi zaviralcev trombocitnih receptorjev pri akutnem koronarnem sindromu
		ANG	with international cooperation we have studied the results of 6 studies about use of thrombocyte receptor GpIIb/IIIa anatgonists on outcome of acute coronary care. One of the studies involved was ours
	Objavljeno v		Gödicke J, Flather M, Noc M, Gyöngyösi M, Arntz HR, Grip L, Gabriel HM, Huber K, Nugara F, Schröder J, Svensson L, Wang D, Zorman S, Montalescot G. Early versus periprocedural administration of abciximab for primary angioplasty: a pooled analysis of 6 studies. Am Heart J. 2005 Nov;150(5):1015.
	Tipologija		1.01 Izvirni znanstveni članek
	COBISS.SI-ID		24133337
5.	Naslov	SLO	Komu zvoni
		ANG	For whom the bell tolls?
	Opis	SLO	pregledni članke o pomenu akutnega koronarnega sindroma in pomenu hitrega posredovanja ustrezno izurjene ekipe
		ANG	review artical about importance of fast intervention in acute coronary syndrom
	Objavljeno v		Vencelj B, Demsar M, Mohor M, Knafelj R, Noc M. For whom the bell tolls? Resuscitation. 2004 Jun;61(3):365-6.
	Tipologija		1.01 Izvirni znanstveni članek
	COBISS.SI-ID		24134617

6. Najpomembnejši družbeno-ekonomsko relevantni rezultati programske skupine⁵

Družbeno-ekonomsko relevantni rezultat			
1.	Naslov	SLO	Ukrepi na terenu
		ANG	Guidliness for emergency medicine
	Opis	SLO	priporočila za ukrepanje na terenu s katerimi lahko pripomoremo k kvalitetni oskrbi bolnikov
		ANG	Guidliness for emergency medicine
	Šifra		F.22 Izboljšanje obstoječih zdravstvenih/diagnostičnih metod/postopkov
	Objavljeno v		NOČ, Marko, ŠVIGELJ, Viktor, KOVAČ, Miha. Ukrepi na terenu. Novo mesto: Krka, 2007. ISBN 978-961-6374-28-6.
	Tipologija		1.17 Samostojni strokovni sestavek ali poglavje v monografski publikaciji
	COBISS.SI-ID		235126784
2.	Naslov	SLO	Akutni koronarni sindrom
			Acute coronary syndrom

		ANG	
	Opis	SLO	priporočila za obravnavo akutnega koronarnega dogodka so bila napravljena po rezultatih raziskovalnega programa in veljajo za celotno Slovenijo
		ANG	Guidliness for treatment acute coronary syndrom in Slovenia
	Šifra		F.22 Izboljšanje obstoječih zdravstvenih/diagnostičnih metod/postopkov
	Objavljeno v		NOČ, Marko, MOHOR, Mitja, ŽMAVC, Andrej, KRANJEC, Igor, PLOJ, Tom. Akutni koronarni sindrom : priporočila za obravnavo v Sloveniji 2007. Novo mesto: Krka, 2007. 41 str., ilustr
	Tipologija		1.17 Samostojni strokovni sestavek ali poglavje v monografski publikaciji
	COBISS.SI-ID		2688619
3.	Naslov	SLO	Akutni koronarni sindrom, Bled 2004 ,2005, 2006, 2007, 2008
		ANG	Acute coronary syndrom Bled 2004 ,2005, 2006, 2007, 2008
	Opis	SLO	Vsako leto organiziramo kongres na temo akutni koronarni sindrom
		ANG	the biggest slovenial medical meeting where GPs, internists, interventional cardiologists and intensivists share their knowledge
	Šifra		B.01 Organizator znanstvenega srečanja
	Objavljeno v		Slovenski kongres o akutnem koronarnem sindromu
	Tipologija		1.17 Samostojni strokovni sestavek ali poglavje v monografski publikaciji
	COBISS.SI-ID		20389081
4.	Naslov	SLO	Koronarne intervence po srčnem zastoju
		ANG	Post-resuscitation coronary interventions (lecture).
	Opis	SLO	Pregled angiografskih izvidov po srčnem zastoju
		ANG	Post-resuscitation coronary interventions (lecture).
	Šifra		B.04 Vabljen predavatelj
	Objavljeno v		Post-resuscitation coronary interventions (lecture). 45th Annual Symposium on Critical Care, Trauma and Emergency Medicine. Las Vegas (USA), March 5-9, 2007.
	Tipologija		1.06 Objavljeni znanstveni prispevek na konferenci (vabljen predavatelj)
	COBISS.SI-ID		22619609
5.	Naslov	SLO	Angiografski izvidi po srčnem zastoju
		ANG	Angiographic findings and PCI in patients after cardiac arrest (lecture).
	Opis	SLO	Pregled angiografskih izvidov po srčnem zastoju
		ANG	Angiographic findings and PCI in patients after cardiac arrest (lecture).
	Šifra		B.04 Vabljen predavatelj
	Objavljeno v		Angiographic findings and PCI in patients after cardiac arrest (lecture). 22nd Annual International Symposium-Interventional Cardiology 2007. Snowmass Village (USA), March 11-16, 2007.
	Tipologija		1.07 Objavljeni strokovni prispevek na konferenci (vabljen predavatelj)
	COBISS.SI-ID		22619609

7. Pomen raziskovalnih rezultatov programske skupine⁶

7.1. Pomen za razvoj znanosti⁷

SLO

Z hitrim neposrednim dostopom do koronarne intervence pri bolnikih z akutnim miokardnim infarktom pokazali, da lahko uspešno zmanjšamo umrljivost teh bolnikov. V svetovnem merilu se tako uvrščamo na drugo mesto, takoj za Češko, po primarnih intervencijah pri takšnih bolnikih. Orjemo pa ledino v svetovnem smislu pri bolnikih po srčnem zastoju, kjer uvajamo hipotermijo in sočasno koronarno intervenco.

ANG

With fast approach to STEMI patients and with emergency coronary interventions we have decreased mortality of these patients. We are close, on the second place, to the Czech Republic, which has leading position in in EU and in the world. With induced hypothermia after cardiac arrest and emergency coronary interventions we are one of the leading nations.

7.2. Pomen za razvoj Slovenije⁸

SLO

Z programom smo izboljšati zdravstveni sistem na področju urgentne in intenzivne medicine. Z uvedbo centralnega sprejemanja in ocene ogroženosti bolnikov z urgentnimi stanji, smo razvili model obravnave akutnega koronarnega sindroma, ki se je uveljavil v celotni Sloveniji in zajema dva sprejemna centra za urgentne koronarografske posege (UKC Ljubljana in UKC Maribor). Dogovor za sprejem poteka direktno iz terena, kjer delo opravljajo splošni in urgentni zdravniki. S skrajšanjem časa od bolečine do primarne intervence smo zmanjšali umrljivost bolnikov z akutnim koronarnim sindromom za 10% v zadnjih 5 letih, iz začetnih 16% na približno 6%. Z nadaljevanjem programa bomo vložili vse napore, da bi izboljšali preživetje in kvaliteto življenja bolnikov po primarnem srčnem zastoju.

ANG

With our research program we have improved the quality of our health care system especially in the field of emergency and intensive care. We developed the system for emergency evaluation, transportation and care about patients with suspected acute coronary syndrome. We have promoted to primary percutaneous coronary intervention centers in Slovenia (University clinical center Ljubljana and Maribor). With the introduction of fast track system the mortality has dropped for around 10 % (from 16% to 6%). Our further plans are to improve care after cardiac arrest to improve survival and quality of life after primary cardiac arrest.

8. Zaključena mentorstva članov programske skupine pri vzgoji kadrov⁹

Vrsta izobraževanja	Število mentorstev	Od tega mladih raziskovalcev
- magisteriji	2	
- doktorati	2	1
- specializacije	5	
Skupaj:	9	1

9. Zaposlitev vzgojenih kadrov po usposabljanju

Organizacija zaposlitve	Število doktorjev	Število magistrov	Število specializantov
- univerze in javni raziskovalni zavodi	2	2	
- gospodarstvo			
- javna uprava			
- drugo			
Skupaj:	2	2	0

10. Opravljeno uredniško delo, delo na informacijskih bazah, zbirkah in korpusih v obdobju¹⁰

	Ime oz. naslov publikacije, podatkovne informacijske baze, korpusa, zbirke z virom (ID, spletna stran)	Število *
1.	Slovenska kardiologija. Noč, Marko (član uredniškega sveta 2004-). Ljubljana: Klinika za kardiologijo, 2004-. ISSN 1581-8543. [COBISS.SI-ID 128494336]	30

2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		

*Število urejenih prispevkov (člankov) /število sodelavcev na zbirki oz. bazi /povečanje obsega oz. število vnosov v zbirko oz. bazo v obdobju

11. Vključenost raziskovalcev iz podjetij in gostovanje raziskovalcev, podoktorandov ter študentov iz tujine, daljše od enega meseca

Sodelovanje v programski skupini	Število
- raziskovalci-razvijalci iz podjetij	
- uveljavljeni raziskovalci iz tujine	
- podoktorandi iz tujine	
- študenti, doktorandi iz tujine	2
Skupaj:	2

12. Vključevanje v raziskovalne programe Evropske unije in v druge mednarodne raziskovalne in razvojne programe ter drugo mednarodno sodelovanje v obravnavanem obdobju¹¹

Early Glycoprotein IIB-IIIa inhibitors in Primary angioplasty (EGYPT) cooperation. An individual patients' data meta-analysis Giuseppe De Luca, MD, C. Michael Gibson, MD, Francesco Bellandi, MD, Sabina Murphy, MD, Mauro Maioli, MD, Marko Noc, MD, Simona Zorman, MD, Uwe Zeymer, MD, H Mesquita Gabriel, MD, Ayse Emre, MD, Donald Cutlip, MD, Giuseppe Biondi-Zoccai, MD, Dariusz Dudek, MD, Tomasz Rakowski, MD, Maryann Gyongyosi, MD, Paolo Marino, MD, Kurt Huber, MD, Arnoud WJ van't Hof, MD Division of Cardiology, "Maggiore della Carità" Hospital, Eastern Piedmont University, Novara, Italy (GDL, PM), TIMI Study Group, Cardiovascular Division, Brigham & Women's Hospital, Boston, MA, USA (CMG, SM), Division of Cardiology, Prato Hospital, Prato, Italy (FB, MM), Center for Intensive Internal Medicine, University Medical Center, Ljubljana, Slovenia (MN, SZ)), Division of Cardiology, Herzzentrum Ludwigshafen, Ludwigshafen, Germany (UZ), Division of Cardiology, Hospital de Santa Maria, Lisboa, Portugal (HMG), Siyami Ersek Thoracic and Cardiovascular Surgery Center, Instabul, Turkey (AE), Interventional Cardiology Section, Beth Israel Deaconess Medical Center, Boston, Massachusetts, USA (DC), Giuseppe Biondi-Zoccai, Division of Cardiology, University of Turin, Italy (GB-Z), II Department of Cardiology, Institute of Cardiology, Jagiellonian University, Krakow, Poland (DD, RT), Department of Cardiology, Medical University of Vienna, Vienna, Austria (MG), 3rd Department of Medicine (Cardiology and Emergency Medicine) Wilhelminen Hospital, Vienna, Austria (KH), Division of Cardiology, Hospital "De Weezenlanden", Zwolle, Netherlands (AWJvH). Determinants of outcomes in patients with ST elevation myocardial infarction (STEMI) transferred for primary PCI. Results from the EUROTRANSFER Registry. D. Dudek¹, Z. Siudak¹, M. Janzon², R. Birkemeyer³, M. Durak¹, R. Zanini⁴, M. Noc⁵, I. Tierala⁶, A. Manari⁷, KP. Mellwig⁸ - (1) Institute of Cardiology, Krakow, Poland (2) Linköping University Hospital, Linköping, Sweden (3) Schwarzwald-Baar Klinikum, Villingen-Schwenningen, Germany (4) Ospedale Carlo Poma, Mantova, Italy (5) University Medical Center, Ljubljana, Slovenia (6) Helsinki University Central Hospital, Helsinki, Finland (7) Santa Maria Nuova Hospital, Reggio Emilia, Italy (8) Herz- und Diabeteszentrum Nordrhein-Westfalen,

Bad Oeynhausen, Germany

13. Vključenost v projekte za uporabnike, ki potekajo izven financiranja ARRS¹²

14. Dolgoročna sodelovanja z uporabniki, sodelovanje v povezavah gospodarskih in drugih organizacij (grozdi, mreže, platforme), sodelovanje članov programske skupine v pomembnih gospodarskih in državnih telesih (upravni odbori, svetovalna telesa, fundacije, itd.)

Marko Noč: Svet za interventno kardiologijo, Združenje za kardiologijo Slovenije

Marko Noč: Svet za reanimacijo, Združenje za urgentno medicino Slovenije

Vojka Gorjup: Republiški svet za intenzivno medicino, Ministrstvo za zdravje RS Slovenije

Vojka Gorjup: Nacionalni koordinator za specializacije iz intenzivne medicine, Zdravniška zbornica slovenije

15. Skrb za povezavo znanja s slovenskim prostorom in za slovensko znanstveno terminologijo (Cobiss tip 1.04, 1.06, 1.07, 1.08, 1.09, 1.17, 1.18, 2.02, 2.03, 2.04, 2.05, 2.06)¹³

Naslov	"Ljubljanska hitra pot" za zdravljenje akutnega srčnega infarkta s primarno koronarno intervencijo (PCI).
Opis	Predstavitev Ljubljanske klinične poti za zdravljenje akutnega koronarnega sindroma
Objavljeno v	Noč M. "Ljubljanska hitra pot" za zdravljenje akutnega srčnega infarkta s primarno koronarno intervencijo (PCI). In: Čop J, Avguštin A, Bobnar-Najžer E, editors. 4. konferenca slovenskih zdravnikov iz sveta in Slovenije; 2005 maj 19-21; Novo mesto. Ljubljana: Svetovni slovenski kongres, 2005; 45-6.
COBISS.SI-ID	19653337

16. Skrb za popularizacijo znanstvenega področja (Cobiss tip 1.05, 1.21, 1.22, 2.17, 2.19, 3.10, 3.11, 3.12)¹⁴

Naslov	Srčna kap - kaj mora vedeti laik?.
Opis	Kaj mora vedeti laik o srčnem infarktu
Objavljeno v	Noč M. Srčna kap - kaj mora vedeti laik?. In: Turk J. Zdrava poznejša leta: naj bodo tudi lepa. Ljubljana: Društvo za zdravje srca in ožilja Slovenije, 2005; 55-65.
COBISS.SI-ID	19831513

17. Vpetost vsebine programa v dodiplomske in podiplomske študijske programe na univerzah in samostojnih visokošolskih organizacijah v letih 2004 – 2008

1.	Naslov predmeta	Interna medicina
	Vrsta študijskega programa	dodiplomski
	Naziv univerze/fakultete	Univerza v Ljubljani/ Medicinska fakulteta
	Naslov	Internistična propedeutika

2.	predmeta	
	Vrsta študijskega programa	dodiplomski
	Naziv univerze/fakultete	Univerza v Ljubljani/ Medicinska fakulteta
3.	Naslov predmeta	Nujna medicinska pomoč
	Vrsta študijskega programa	dodiplomski
	Naziv univerze/fakultete	Univerza v Ljubljani/ Medicinska fakulteta
4.	Naslov predmeta	Klinično raziskovalno delo
	Vrsta študijskega programa	podiplomski
	Naziv univerze/fakultete	Univerza v Ljubljani/ Medicinska fakulteta
5.	Naslov predmeta	Tkivna oksigenacija in monitorinh
	Vrsta študijskega programa	podiplomski
	Naziv univerze/fakultete	Univerza v Mariboru/ Medicinska fakulteta
6.	Naslov predmeta	
	Vrsta študijskega programa	
	Naziv univerze/fakultete	
7.	Naslov predmeta	
	Vrsta študijskega programa	
	Naziv univerze/fakultete	

18. Označite potencialne vplive oziroma učinke vaših rezultatov na navedena področja:

	Vpliv	Ni vpliva	Majhen vpliv	Srednji vpliv	Velik vpliv	
G.01	Razvoj visoko-šolskega izobraževanja					
G.01.01.	Razvoj dodiplomskega izobraževanja	☐	☐	☐	☒	
G.01.02.	Razvoj podiplomskega izobraževanja	☐	☐	☐	☒	
G.01.03.	Drugo:	☐	☐	☐	☐	
G.02	Gospodarski razvoj					
G.02.01	Razširitev ponudbe novih izdelkov/storitev na trgu	☒	☐	☐	☐	

G.02.02.	Širitev obstoječih trgov	☐	☐	☐	☐	
G.02.03.	Znižanje stroškov proizvodnje	☐	☐	☐	☐	
G.02.04.	Zmanjšanje porabe materialov in energije	☐	☐	☐	☐	
G.02.05.	Razširitev področja dejavnosti	☐	☐	☐	☐	
G.02.06.	Večja konkurenčna sposobnost	☐	☐	☐	☐	
G.02.07.	Večji delež izvoza	☐	☐	☐	☐	
G.02.08.	Povečanje dobička	☐	☐	☐	☐	
G.02.09.	Nova delovna mesta	☐	☐	☐	☐	
G.02.10.	Dvig izobrazbene strukture zaposlenih	☐	☐	☐	☐	
G.02.11.	Nov investicijski zagon	☐	☐	☐	☐	
G.02.12.	Drugo:	☐	☐	☐	☐	
G.03	Tehnološki razvoj					
G.03.01.	Tehnološka razširitev/posodobitev dejavnosti	☐	☐	☐	☐	
G.03.02.	Tehnološko prestrukturiranje dejavnosti	☐	☐	☐	☐	
G.03.03.	Uvajanje novih tehnologij	☐	☐	☐	☐	
G.03.04.	Drugo:	☐	☐	☐	☐	
G.04	Družbeni razvoj					
G.04.01	Dvig kvalitete življenja	☐	☐	☐	☒	
G.04.02.	Izboljšanje vodenja in upravljanja	☐	☐	☐	☒	
G.04.03.	Izboljšanje delovanja administracije in javne uprave	☐	☐	☐	☐	
G.04.04.	Razvoj socialnih dejavnosti	☐	☐	☐	☐	
G.04.05.	Razvoj civilne družbe	☐	☐	☐	☐	
G.04.06.	Drugo:	☐	☐	☐	☐	
G.05.	Ohranjanje in razvoj nacionalne naravne in kulturne dediščine in identitete					
G.06.	Varovanje okolja in trajnostni razvoj					
G.07	Razvoj družbene infrastrukture					
G.07.01.	Informacijsko-komunikacijska infrastruktura	☐	☐	☐	☐	
G.07.02.	Prometna infrastruktura	☐	☐	☐	☐	
G.07.03.	Energetska infrastruktura	☐	☐	☐	☐	
G.07.04.	Drugo:	☐	☐	☐	☐	
G.08.	Varovanje zdravja in razvoj zdravstvenega varstva					
G.09.	Drugo:					

Komentar¹⁵

--

C. IZJAVE

Podpisani izjavljam/o, da:

- so vsi podatki, ki jih navajamo v poročilu, resnični in točni
- se strinjamo z obdelavo podatkov v skladu z zakonodajo o varstvu osebnih podatkov za potrebe ocenjevanja, za objavo 5., 6. in 7. točke na spletni strani <http://sicris.izum.si/> ter obdelavo teh podatkov za evidence ARRS
- so vsi podatki v obrazcu v elektronski obliki identični podatkom v obrazcu v pisni obliki

Podpisi:

vodja raziskovalnega programa		zastopniki oz. pooblaščen osebe raziskovalnih organizacij in/ali koncesionarjev
Marko Noč	in/ali	Univerzitetni klinični center Ljubljana

Kraj in datum:

Ljubljana

14.4.2009

Oznaka poročila: ARRS_ZV_RPROG_ZP_2008/1145

¹ Napišite kratko vsebinsko poročilo, kjer boste predstavili raziskovalno hipotezo in opis raziskovanja. Navedite ključne ugotovitve, znanstvena spoznanja ter rezultate in učinke raziskovalnega programa. Največ 21.000 znakov vključno s presledki (približno tri in pol strani, velikosti pisave 11). [Nazaj](#)

² Največ 3000 znakov vključno s presledki (približno pol strani, velikosti pisave 11). [Nazaj](#)

³ Samo v primeru bistvenih odstopanj in sprememb od predvidenega programa raziskovalnega programa, kot je bil zapisan v predlogu raziskovalnega programa. Največ 3.000 znakov vključno s presledki (približno pol strani, velikosti pisave 11). [Nazaj](#)

⁴ Navedite največ pet najpomembnejših znanstvenih rezultatov programske skupine, ki so nastali v času trajanja programa v okviru raziskovalnega programa, ki je predmet poročanja. Za vsak rezultat navedite naslov v slovenskem in angleškem jeziku (največ 150 znakov vključno s presledki), rezultat opišite (največ 600 znakov vključno s presledki) v slovenskem in angleškem jeziku, navedite, kje je objavljen (največ 500 znakov vključno s presledki), izberite ustrezno šifro tipa objave po Tipologiji dokumentov/del za vodenje bibliografij v sistemu COBISS ter napišite ustrezno COBISS.SI-ID številko bibliografske enote.

Navedeni rezultati bodo objavljeni na spletni strani <http://sicris.izum.si/>.

PRIMER (v slovenskem jeziku):

Naslov: Regulacija delovanja beta-2 integrinskih receptorjev s katepsinom X;

Zaključno poročilo o rezultatih raziskovalnega programa v obdobju 2004-2008

Opis: Cisteinske proteaze imajo pomembno vlogo pri nastanku in napredovanju raka. Zadnje študije kažejo njihovo povezanost s procesi celičnega signaliziranja in imunskega odziva. V tem znanstvenem članku smo prvi dokazali... (največ 600 znakov vključno s presledki)

Objavljeno v: OBERMAJER, N., PREMŽL, A., ZAVAŠNIK-BERGANT, T., TURK, B., KOS, J.. Carboxypeptidase cathepsin X mediates $\beta 2$ - integrin dependent adhesion of differentiated U-937 cells. Exp. Cell Res., 2006, 312, 2515-2527, JCR IF (2005): 4.148

Tipologija: 1.01 - Izvirni znanstveni članek

COBISS.SI-ID: 1920113 [Nazaj](#)

⁵ Navedite največ pet najpomembnejših družbeno-ekonomsko relevantnih rezultatov programske skupine, ki so nastali v času trajanja programa v okviru raziskovalnega programa, ki je predmet poročanja. Za vsak rezultat navedite naslov v slovenskem in angleškem jeziku (največ 150 znakov vključno s presledki), rezultat opišite (največ 600 znakov vključno s presledki) v slovenskem in angleškem jeziku, izberite ustrezen rezultat, ki je v Sifrantu raziskovalnih rezultatov in učinkov (Glej: <http://www.arrs.gov.si/sl/gradivo/sifranti/sif-razisk-rezult.asp>), navedite, kje je rezultat objavljen (največ 500 znakov vključno s presledki), izberite ustrezno šifro tipa objave po Tipologiji dokumentov/del za vodenje bibliografij v sistemu COBISS ter napišite ustrezno COBISS.SI-ID številko bibliografske enote. Navedeni rezultati bodo objavljeni na spletni strani <http://sicris.izum.si/>. [Nazaj](#)

⁶ Pomen raziskovalnih rezultatov za razvoj znanosti in za razvoj Slovenije bo objavljen na spletni strani: <http://sicris.izum.si> [Nazaj](#)

⁷ Največ 4.000 znakov vključno s presledki [Nazaj](#)

⁸ Največ 4.000 znakov vključno s presledki [Nazaj](#)

⁹ Za raziskovalce, ki niso habilitirani, so pa bili mentorji mladim raziskovalcem, se vpiše ustrezen podatek samo v stolpec MR [Nazaj](#)

¹⁰ Vpisuje se uredništvo revije, monografije ali zbornika v skladu s Pravilnikom o kazalcih in merilih znanstvene in strokovne uspešnosti (Uradni list RS, št. 39/2006, 106/2006 in 39/2007), kar sodi tako kot mentorstvo pod sekundarno avtorstvo, in delo (na zlasti nacionalno pomembnim korpusu ali zbirki) v skladu z 3. in 9. členom istega pravilnika. Največ 1000 znakov (ime) oziroma 150 znakov (število) vključno s presledki. [Nazaj](#)

¹¹ Navedite oziroma naštejite konkretne projekte. Največ 12.000 znakov vključno s presledki. [Nazaj](#)

¹² Navedite konkretne projekte, kot na primer: industrijski projekti, projekti za druge naročnike, državno upravo, občine ipd. in ne sodijo v okvir financiranja pogodb ARRS. Največ 9.000 znakov vključno s presledki. [Nazaj](#)

¹³ Navedite objavo oziroma prevod (soobjavo) članov programske skupine strokovnega prispevka v slovenskem jeziku, ki se nanaša na povezavo znanja s slovenskim prostorom in za slovensko znanstveno terminologijo (Cobiss tip 1.04, 1.06, 1.07, 1.08, 1.09, 1.17, 1.18, 2.02, 2.03, 2.04, 2.05, 2.06). Napišite naslov (največ 150 znakov vključno s presledki), kratak opis (največ 600 znakov vključno s presledki), navedite, kje je objavljen/a (največ 500 znakov vključno s presledki) ter napišite ustrezno COBISS.SI-ID številko bibliografske enote. [Nazaj](#)

¹⁴ Navedite objavo oziroma prevod (soobjavo) članov programske skupine, povezano s popularizacijo znanosti (Cobiss tip 1.05, 1.21, 1.22, 2.17, 2.19, 3.10, 3.11, 3.12). Napišite naslov (največ 150 znakov vključno s presledki), kratak opis (največ 600 znakov vključno s presledki), navedite, kje je objavljen/a (največ 500 znakov vključno s presledki), ter napišite ustrezno COBISS.SI-ID številko bibliografske enote. [Nazaj](#)

¹⁵ Komentar se nanaša na 18. točko in ni obvezen. Največ 3.000 znakov vključno s presledki. [Nazaj](#)

Obrazec: ARRS-ZV-RPROG-ZP/2008 v1.00a