

Oznaka poročila: ARRS-RPROJ-ZP-2011-1/177

ZAKLJUČNO POROČILO O REZULTATIH RAZISKOVALNEGA PROJEKTA

A. PODATKI O RAZISKOVALNEM PROJEKTU

1. Osnovni podatki o raziskovalnem projektu

Šifra projekta	L3-0247
Naslov projekta	BIOKEMIČNI IN GENETSKI OZNAČEVALCI MIKROVASKULARNIH (DIABETIČNA RETINOPATIJA IN DIABETIČNA NEFROPATIJA) IN MAKROVASKULARNIH ZAPLETOV (
Vodja projekta	11252 Danijel Petrovič
Tip projekta	L Aplikativni projekt
Obseg raziskovalnih ur	2.652
Cenovni razred	B
Trajanje projekta	02.2008 - 01.2011
Nosilna raziskovalna organizacija	381 Univerza v Ljubljani, Medicinska fakulteta
Raziskovalne organizacije - soizvajalke	312 Univerzitetni klinični center Ljubljana 334 Univerzitetni klinični center Maribor
Družbeno-ekonomski cilj	13. Splošni napredek znanja - RiR financiran iz drugih virov (ne iz splošnih univerzitetnih fondov - SUF)

1.1. Družbeno-ekonomski cilj¹

Šifra	13.03
Naziv	Medicinske vede - RiR financiran iz drugih virov (ne iz SUF)

2. Sofinancerji²

1.	Naziv	Medicor dd.
	Naslov	Tbilisijska 81 Ljubljana
2.	Naziv	
	Naslov	
3.	Naziv	
	Naslov	

B. REZULTATI IN DOSEŽKI RAZISKOVALNEGA PROJEKTA

3. Poročilo o realizaciji programa raziskovalnega projekta³

Cilj raziskave je bil odkriti genetske in biokemične označevalce mikrovaskularnih zapletov (DR, DN) ter makrovaskularnih zapletov (koronarna bolezen - MI) pri diabetesu tipa 2. Odkritje genetskih in biokemičnih dejavnikov tveganja pri nastanku mikrovaskularnih zapletov olajša identifikacijo oseb, ki imajo večje tveganje za nastanek zapletov in le-te bi lahko intenzivneje zdravili ter na ta način preprečili hude zaplete sladkorne bolezni.

Cilj je bil odkriti čimveč genetskih označevalcev za mikro in makrovaskularne zaplete diabetesa tip 2.

Pri realizaciji raziskovalnih ciljev smo bili glede na zastavljene hipoteze uspešni.

V genetski asociacijski raziskavi, ki je zajela v celoti 1000 diabetikov, smo potrdili nekaj genetskih markerjev za srčni infarkt v različnih genih (PECAM, VEGF) kot tudi nekaj genetskih markerjev za diabetično retinopatijo v različnih genih (MnSOD, VEGF).

V okviru tega področja raziskovanja sodelujemo z dvema tujima partnerjema, s katerima imamo/smo imeli tudi bilateralno sodelovanje (s prof. Sarago Babič, bilateralni projekt z Republiko Hrvaško v letih 2007-2008 in v letih 2009- 2010 ter s prof. dr. Rifetom Terzićem iz Univerze v Tuzli, Bosna in Hercegovina).

Prav tako smo vzpostavili sodelovanje na raziskovalnem področju na tej tematiki še s Splošno bolnišnico Murska Sobota, Splošno bolnišnico Slovenj Gradec, medtem ko že od prej sodelujemo v okviru projekta z UKC Ljubljana in UKC Maribor.

4. Ocena stopnje realizacije zastavljenih raziskovalnih ciljev⁴

Cilj raziskave je bil odkriti genetske in biokemične označevalce mikrovaskularnih zapletov (DR, DN) ter makrovaskularnih zapletov (koronarna bolezen - MI) pri diabetesu tipa 2.

Pri realizaciji raziskovalnih ciljev smo bili glede na zastavljene hipoteze uspešni.

Cilj je bil odkriti čimveč genetskih označevalcev za mikro in makrovaskularne zaplete diabetesa tip 2. Odkritje genetskih in biokemičnih dejavnikov tveganja pri nastanku mikrovaskularnih zapletov omogoča identifikacijo oseb, ki imajo večje tveganje za nastanek zapletov in le-te bi lahko intenzivneje zdravili ter na ta način preprečili hude zaplete sladkorne bolezni.

V okviru tega področja raziskovanja sodelujemo z dvema tujima partnerjema, s katerima imamo/smo imeli tudi bilateralno sodelovanje (s prof. Sarago Babič, bilateralni projekt z Republiko Hrvaško v letih 2007-2008 in v letih 2009- 2010 ter s prof. dr. Rifetom Terzićem iz Univerze v Tuzli, Bosna in Hercegovina).

Prav tako smo vzpostavili sodelovanje na raziskovalnem področju na tej tematiki še s Splošno bolnišnico Murska Sobota, Splošno bolnišnico Slovenj Gradec, medtem ko že od prej sodelujemo v okviru projekta z UKC Ljubljana in UKC Maribor.

5. Utemeljitev morebitnih sprememb programa raziskovalnega projekta oziroma sprememb, povečanja ali zmanjšanja sestave projektne skupine⁵

Ni bilo sprememb zastavljenih ciljev.

6. Najpomembnejši znanstveni rezultati projektne skupine⁶

Znanstveni rezultat			
1.	Naslov	SLO	Polymorphisms of interleukin-8 and -18 genes and diabetic retinopathy.
		ANG	Polymorphisms of interleukin-8 and -18 genes and diabetic retinopathy.
	Opis	SLO	V raziskavi smo testirali različne gene kandidate (interlevkin-8 in 18) kot možne označevalce diabetične retinopatije. Ugotovili smo, da testirani genski polimorfizmi v omenjenih genih IL-8 (1633T/C-rs2227543, 251A/T-rs4073) in IL-18 (-607C/A-rs1946518, -137G/C-rs187238) niso genetski dejavnik tveganja za diabetično retinopatijo.
		ANG	We have found out that the tested polymorphisms of IL-8 (1633T/C-rs2227543, 251A/T-rs4073) and IL-18 (-607C/A-rs1946518, -137G/C-rs187238) are not associated with the development of diabetic retinopathy in type 2 diabetes.
	Objavljeno v	Cent. Eur. j. biol., 2010, vol. 5, iss. 4, 421-426	
	Tipologija	1.01 Izvirni znanstveni članek	
	COBISS.SI-ID	28062425	
2.	Naslov	SLO	Polymorphisms in the promoter region of the BFGF gene are not associated with MI in a Slovene population with type 2 diabetes.
		ANG	Polymorphisms in the promoter region of BFGF gene are not associated with MI in a Slovene population with type 2 diabetes.
	Opis	SLO	V raziskavi smo testirali bazični fibroblastni rastni dejavnik kot možni označevalec srčnega infarkta. Ugotovili smo, da jtestirani genski polimorfizmi niso genetski dejavnik tveganja za srčni infarkt.
		ANG	We have found out that the tested polymorphisms of the bFGF are not associated with the development of myocardial infarction in type 2 diabetes.
	Objavljeno v	J Int Med Res 2009; 37(5):1596-1603	
	Tipologija	1.01 Izvirni znanstveni članek	
	COBISS.SI-ID	26182873	
3.	Naslov	SLO	The PECAM-1 gene polymorphism - a genetic marker of myocardial infarction.
		ANG	The PECAM-1 gene polymorphism - a genetic marker of myocardial infarction.
	Opis	SLO	V raziskavi smo ugotovili, da je sta genska polimorfizma gena za adhezijsko molekulo PECAM-1 genska označevalca za srčni infarkt pri diabetikih
		ANG	We have demonstrated the that the PECAM-1 gene is a potential genetic marker for myocardial infarction in diabetics.
	Objavljeno v	Cent Eur J Biol Print 2009; 4(4):515-20.	
	Tipologija	1.01 Izvirni znanstveni članek	
	COBISS.SI-ID	26182105	
4.	Naslov	SLO	The role of vascular endothelial growth factor gene as the genetic marker of atherothrombotic disorders.
		ANG	The role of vascular endothelial growth factor gene as the genetic marker of atherothrombotic disorders.
	Opis	SLO	V članku avtor diskutira o možni vlogi VEGF kot markerja srčnega infarkta in možnosti o genski terapiji z VEGF.
		ANG	The author discusses about the role of VEGF in MI development.
	Objavljeno v	Cardiovascular & hematological agents in medicinal chemistry, 2010, letn. 8, št. 1, str. 47-54.	
	Tipologija	1.02 Pregledni znanstveni članek	
	COBISS.SI-ID	26849753	
5.	Naslov	SLO	
		ANG	
	Opis	SLO	
		ANG	

Objavljeno v	
Tipologija	
COBISS.SI-ID	

7. Najpomembnejši družbeno-ekonomsko relevantni rezultati projektne skupine⁶

Družbeno-ekonomsko relevantni rezultat			
1.	Naslov	SLO	The PECAM-1 gene polymorphism - a genetic marker of myocardial infarction.
		ANG	The PECAM-1 gene polymorphism - a genetic marker of myocardial infarction.
	Opis	SLO	Rezultati genetskih raziskav imajo potencial pri napovedovanju tveganja za srčni infarkt pri diabetikih.
		ANG	The results of genetic studies has potential for the prediction of myocardial infarction in diabetics.
Šifra		F.22 Izboljšanje obstoječih zdravstvenih/diagnostičnih metod/postopkov	
Objavljeno v		Cent Eur J Biol Print 2009; 4(4):515-20.	
Tipologija		1.01 Izvirni znanstveni članek	
COBISS.SI-ID		26182105	
2.	Naslov	SLO	Mentorstvo doktorandom
		ANG	Mentorship of PhD
	Opis	SLO	Mentorstvo doktorandom: UL - 2 mladi raziskovalki - Ines Cilenšek, Jovana Nikolajević Starčević) 1 zaključen doktorat -. Stojan Kariž UM - Marija Šantl Letonja
		ANG	Mentorship of PhD : UL - 2 young researchers- Ines Cilenšek, Jovana Nikolajević Starčević) UM - Marija Šantl Letonja
Šifra		D.09 Mentorstvo doktorandom	
Objavljeno v		Mentorstvo doktorandom	
Tipologija		2.08 Doktorska disertacija	
COBISS.SI-ID		3297556	
3.	Naslov	SLO	PETROVIČ, Danijel. Normalni razvoj človeškega zarodka in nepravilnosti v njegovem razvoju.
		ANG	PETROVIČ, Danijel. Normalni razvoj človeškega zarodka in nepravilnosti v njegovem razvoju.
	Opis	SLO	Učbenik embriologije za zdravstvene delavce (babice) na Zdravstveni fakulteti UL.
		ANG	Book of embryology for health providers.
Šifra		D.10 Pedagoško delo	
Objavljeno v		PETROVIČ, Danijel. Normalni razvoj človeškega zarodka in nepravilnosti v njegovem razvoju. V Ljubljani: Zdravstvena fakulteta, 2010. 69 str., ilustr. ISBN 978-961-6808-14-9.	
Tipologija		2.03 Univerzitetni ali visokošolski učbenik z recenzijo	
COBISS.SI-ID		250560000	
4.	Naslov	SLO	KARIŽ, Stojan. Genski polimorfizmi vnetnih posrednikov kot genetski dejavnik tveganja za srčni infarkt pri bolnikih s sladkorno boleznijo
		ANG	KARIŽ, Stojan. Genski polimorfizmi vnetnih posrednikov kot genetski dejavnik tveganja za srčni infarkt pri bolnikih s sladkorno boleznijo
	Opis	SLO	Zaključen doktorat (2010)
		ANG	Finished PhD (2010).
Šifra		D.09 Mentorstvo doktorandom	
		Univerza v Ljubljani.[doktorsko delo]. [Ljubljana: S. Kariž, 2010]. 120 str.,	

	Objavljeno v	ilustr., tabele.
	Tipologija	2.08 Doktorska disertacija
	COBISS.SI-ID	3297556
5.	Naslov	SLO
		ANG
	Opis	SLO
		ANG
	Šifra	
	Objavljeno v	
	Tipologija	
	COBISS.SI-ID	

8. Drugi pomembni rezultati projektne skupine⁸

Opisal v točki 7.

9. Pomen raziskovalnih rezultatov projektne skupine⁹

9.1. Pomen za razvoj znanosti¹⁰

SLO

Ugotovitve raziskav prispevajo k boljšemu poznavanju biokemičnih in molekularnogenetskih mehanizmov mikrovaskularnih zapletov (DR, DN) ter makrovaskularnih zapletov (ateroskleroze vratnih arterij, MI) diabetesa tipa V retrospektivni genetski raziskavi smo z genetsko analizo odkrili genetske dejavnike tveganja za mikrovaskularne zaplete diabetesa (diabetična retinopatija, diabetične nefropatije), kar prispeva k boljšemu poznavanju molekularnogenetskih mehanizmov zapletov diabetesa - diabetične retinopatije.

Genetski označevalci za mikrovaskularne in makrovaskularne zaplete sladkorne bolezni omogočajo odkrivanje osebe, ki imajo večje tveganje za nastanek zapletov in le-te bi lahko intenzivneje zdravili ter na ta način preprečili hude zaplete sladkorne bolezni.

Odkritje novih genov kandidatov nam omogoča odkrivanje novih zdravil pri zdravljenju/preprečevanju zapletov sladkorne bolezni.

ANG

The results help us to understand molecular and genetic mechanisms of microvascular (diabetic retinopathy and nephropathy- DR, diabetic nephropathy - DN) and macrovascular (myocardial infarction - MI and atherosclerosis of carotid arteries) complications of type 2 diabetes.

In retrospective cross-sectional case-control study new candidate genes for micro- and macrovascular complications of type 2 diabetes were found.

Genetic markers of micro- and macrovascular complications of type 2 diabetes help us to identify patients at high risk for those complications of type 2 diabetes (micro- and macrovascular complications). Those subjects should be treated even more vigorously, and should be checked even more often in comparison to those who are not exposed to such a high risk to develop complications.

With the implementation of our findings we will be able to identify pts at high risk, and to prevent the development of complications of type 2 diabetes (primary and secondary prevention).

Moreover, these findings will help us to find new drugs for treatment/prevention of complications of type 2 diabetes.

9.2. Pomen za razvoj Slovenije¹¹

SLO

Rezultati raziskav imajo pomembno vlogo pri oblikovanju in razvoju do- in podiplomskega

izobraževanja, dvigu kvalitete življenja, tehnološki razširitvi/posodobitvidejavnosti ter pri varovanju zdravja in razvoja zdravstvenega varstva.

Ugotovitve raziskav prispevajo k boljšemu poznavanju biokemičnih in molekularnogenetskih mehanizmov mikrovaskularnih zapletov (DR, DN) ter makrovaskularnih zapletov (ateroskleroze vratnih arterij , MI) diabetesa tipa 2. V retrospektivni genetski raziskavi smo z genetsko analizo odkrili genetske dejavnike tveganja za mikrovaskularne zaplete diabetesa (diabetična retinopatija, diabetične nefropatije), kar prispeva k boljšemu poznavanju molekularnogenetskih mehanizmov zapletov diabetesa - diabetične retinopatije. Genske polimorfizme – genetske označevalce postopno uvajamo v klinično prakso pri primarni in sekundarni prevenciji zapletov sladkorne bolezni (mikrovaskularnih in makrovaskularnih). Genski označevalci za mikrovaskularne in makrovaskularne zaplete sladkorne bolezni omogočajo odkrivanje osebe, ki imajo večje tveganje za nastanek zapletov in le-te bi lahko intenzivneje zdravili ter na ta način preprečili hude zaplete sladkorne bolezni. Odkritje novih genov kandidatov nam omogoča odkrivanje novih zdravil pri zdravljenju/preprečevanju zapletov sladkorne bolezni.

ANG

The results help us to understand molecular and genetic mechanisms of microvascular (diabetic retinopathy - DR, diabetic nephropathy - DN) and macrovascular (myocardial infarction - MI and atherosclerosis of carotid arteries) complications of type 2 diabetes.

In retrospective cross-sectional case-control study new candidate genes for micro- and macrovascular complications of type 2 diabetes were found.

Genetic markers of micro- and macrovascular complications of type 2 diabetes help us to identify patients at high risk for those complications of type 2 diabetes (micro- and macrovascular complications). Those subjects should be treated even more vigorously, and should be checked even more often in comparison to those who are not exposed to such a high risk to develop complications.

With the implementation of our findings we will be able to identify pts at high risk, and to prevent the development of complications of type 2 diabetes (primary and secondary prevention).

Moreover, these findings will help us to find new drugs for treatment/prevention of complications of type 2 diabetes.

10. Samo za aplikativne projekte!

Označite, katerega od navedenih ciljev ste si zastavili pri aplikativnem projektu, katere konkretne rezultate ste dosegli in v kakšni meri so doseženi rezultati uporabljeni

Cilj	
F.01	Pridobitev novih praktičnih znanj, informacij in veščin
	Zastavljen cilj <input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat <input type="text"/>
	Uporaba rezultatov <input type="text"/>
F.02	Pridobitev novih znanstvenih spoznanj
	Zastavljen cilj <input checked="" type="radio"/> DA <input type="radio"/> NE
	Rezultat <input type="text" value="Dosežen"/>
	Uporaba rezultatov <input type="text" value="Delno"/>
F.03	Večja usposobljenost raziskovalno-razvojnega osebja
	Zastavljen cilj <input checked="" type="radio"/> DA <input type="radio"/> NE
	Rezultat <input type="text" value="Dosežen"/>
	Uporaba rezultatov <input type="text" value="Delno"/>
F.04	Dvig tehnološke ravni
	Zastavljen cilj <input checked="" type="radio"/> DA <input type="radio"/> NE
	Rezultat <input type="text" value="Dosežen bo v naslednjih 3 letih"/>

	Uporaba rezultatov	Uporabljen bo v naslednjih 3 letih
F.05	Sposobnost za začetek novega tehnološkega razvoja	
	Zastavljen cilj	<input checked="" type="radio"/> DA <input type="radio"/> NE
	Rezultat	Dosežen bo v naslednjih 3 letih
	Uporaba rezultatov	Uporabljen bo v naslednjih 3 letih
F.06	Razvoj novega izdelka	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	
	Uporaba rezultatov	
F.07	Izboljšanje obstoječega izdelka	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	
	Uporaba rezultatov	
F.08	Razvoj in izdelava prototipa	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	
	Uporaba rezultatov	
F.09	Razvoj novega tehnološkega procesa oz. tehnologije	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	
	Uporaba rezultatov	
F.10	Izboljšanje obstoječega tehnološkega procesa oz. tehnologije	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	
	Uporaba rezultatov	
F.11	Razvoj nove storitve	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	
	Uporaba rezultatov	
F.12	Izboljšanje obstoječe storitve	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	
	Uporaba rezultatov	
F.13	Razvoj novih proizvodnih metod in instrumentov oz. proizvodnih procesov	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	
	Uporaba rezultatov	
F.14	Izboljšanje obstoječih proizvodnih metod in instrumentov oz. proizvodnih procesov	

	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
F.15	Razvoj novega informacijskega sistema/podatkovnih baz	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
F.16	Izboljšanje obstoječega informacijskega sistema/podatkovnih baz	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
F.17	Prenos obstoječih tehnologij, znanj, metod in postopkov v prakso	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
F.18	Posredovanje novih znanj neposrednim uporabnikom (seminarji, forumi, konference)	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
F.19	Znanje, ki vodi k ustanovitvi novega podjetja ("spin off")	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
F.20	Ustanovitev novega podjetja ("spin off")	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
F.21	Razvoj novih zdravstvenih/diagnostičnih metod/postopkov	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
F.22	Izboljšanje obstoječih zdravstvenih/diagnostičnih metod/postopkov	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
F.23	Razvoj novih sistemskih, normativnih, programskih in metodoloških rešitev	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>

	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
F.24	Izboljšanje obstoječih sistemskih, normativnih, programskih in metodoloških rešitev	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
F.25	Razvoj novih organizacijskih in upravljavskih rešitev	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
F.26	Izboljšanje obstoječih organizacijskih in upravljavskih rešitev	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
F.27	Prispevek k ohranjanju/varovanje naravne in kulturne dediščine	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
F.28	Priprava/organizacija razstave	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
F.29	Prispevek k razvoju nacionalne kulturne identitete	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
F.30	Strokovna ocena stanja	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
F.31	Razvoj standardov	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
F.32	Mednarodni patent	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
F.33	Patent v Sloveniji	

	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
F.34	Svetovalna dejavnost	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
F.35	Drugo	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>

Komentar

Rezultati genetskih raziskav imajo potencial pri napovedovanju tveganja za srčni infarkt pri diabetikih.

11. Samo za aplikativne projekte!

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	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.01.02.	Razvoj podiplomskega izobraževanja	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.01.03.	Drugo:	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.02	Gospodarski razvoj					
G.02.01	Razširitev ponudbe novih izdelkov/storitev na trgu	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.02.02.	Širitev obstoječih trgov	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.02.03.	Znižanje stroškov proizvodnje	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.02.04.	Zmanjšanje porabe materialov in energije	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.02.05.	Razširitev področja dejavnosti	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.02.06.	Večja konkurenčna sposobnost	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.02.07.	Večji delež izvoza	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.02.08.	Povečanje dobička	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.02.09.	Nova delovna mesta	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.02.10.	Dvig izobrazbene strukture zaposlenih	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.02.11.	Nov investicijski zagon	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.02.12.	Drugo:	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.03	Tehnološki razvoj					
G.03.01.	Tehnološka razširitev/posodobitev dejavnosti	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

G.03.02.	Tehnološko prestrukturiranje dejavnosti	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.03.03.	Uvajanje novih tehnologij	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.03.04.	Drugo:	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.04	Družbeni razvoj					
G.04.01	Dvig kvalitete življenja	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.04.02.	Izboljšanje vodenja in upravljanja	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.04.03.	Izboljšanje delovanja administracije in javne uprave	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.04.04.	Razvoj socialnih dejavnosti	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.04.05.	Razvoj civilne družbe	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.04.06.	Drugo:	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
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	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.07.02.	Prometna infrastruktura	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.07.03.	Energetska infrastruktura	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.07.04.	Drugo:	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.08.	Varovanje zdravja in razvoj zdravstvenega varstva					
G.09.	Drugo:					

Komentar

Rezultati genetskih raziskav imajo potencial pri napovedovanju tveganja za srčni infarkt pri diabetikih.

12. Pomen raziskovanja za sofinancerje, navedene v 2. točki [12](#)

1.	Sofinancer	Medicor dd.
	Vrednost sofinanciranja za celotno obdobje trajanja projekta je znašala:	1.000,00 EUR
	Odstotek od utemeljenih stroškov projekta:	1,00 %
	Najpomembnejši rezultati raziskovanja za sofinancerja	Šifra
	1. Odkritje genetskih markerjev za srčni infarkt pri diabetikih. - The PECAM-1 gene polymorphism - a genetic marker of myocardial infarction. Cent Eur J Biol Print 2009; 4(4):515-20.	A.01
	2. Odkritje genetskih markerjev za srčni infarkt pri diabetikih. - objavljeno v Cardiovascular & hematological agents in medicinal chemistry, 2010, letn. 8, št. 1, str. 47-54.	A.01
	3.	

	4.		
	5.		
Komentar	Prispevek sofinancerja je bilo preko zajema in spremljanja bolnikov, kontrol bolnikov in laboratorijskih kontrol. Podatki o bolnikih (klinični, laboratorijski) so nedvomno pomembno prispevali k študiji. Rezultati genetskih raziskav imajo potencial pri napovedovanju tveganja za srčni infarkt pri diabetikih.		
Ocena	S sodelovanjem smo bili zadovoljni. Prispevek sofinancerja je bilo preko zajema in spremljanja bolnikov, kontrol bolnikov in laboratorijskih kontrol. Podatki o bolnikih (klinični, laboratorijski) so nedvomno pomembno prispevali k študiji. Rezultati genetskih raziskav imajo potencial pri napovedovanju tveganja za srčni infarkt pri diabetikih, kar bi lahko bilo pomembno za uporabnika.		
2.	Sofinancer		
	Vrednost sofinanciranja za celotno obdobje trajanja projekta je znašala:		EUR
	Odstotek od utemeljenih stroškov projekta:		%
	Najpomembnejši rezultati raziskovanja za sofinancerja		Šifra
	1.		
	2.		
	3.		
	4.		
	5.		
	Komentar		
	Ocena		
3.	Sofinancer		
	Vrednost sofinanciranja za celotno obdobje trajanja projekta je znašala:		EUR
	Odstotek od utemeljenih stroškov projekta:		%
	Najpomembnejši rezultati raziskovanja za sofinancerja		Šifra
	1.		
	2.		
	3.		
	4.		
	5.		
	Komentar		
	Ocena		

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 6., 7. in 8. 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
- so z vsebino zaključnega poročila seznanjeni in se strinjajo vsi soizvajalci projekta

Podpisi:

Danijel Petrovič	in	
podpis vodje raziskovalnega projekta		zastopnik oz. pooblaščen oseba RO

Kraj in datum:

Ljubljana

4.5.2011

Oznaka poročila: ARRS-RPROJ-ZP-2011-1/177

¹ Zaradi spremembe klasifikacije družbeno ekonomskih ciljev je potrebno v poročilu opredeliti družbeno ekonomski cilj po novi klasifikaciji. [Nazaj](#)

² Samo za aplikativne projekte. [Nazaj](#)

³ Napišite kratko vsebinsko poročilo, kjer boste predstavili raziskovalno hipotezo in opis raziskovanja. Navedite ključne ugotovitve, znanstvena spoznanja ter rezultate in učinke raziskovalnega projekta. Največ 18.000 znakov vključno s presledki (približno tri strani, velikosti pisave 11). [Nazaj](#)

⁴ Realizacija raziskovalne hipoteze. Največ 3.000 znakov vključno s presledki (približno pol strani, velikosti pisave 11). [Nazaj](#)

⁵ V primeru bistvenih odstopanj in sprememb od predvidenega programa raziskovalnega projekta, kot je bil zapisan v predlogu raziskovalnega projekta oziroma v primeru sprememb, povečanja ali zmanjšanja sestave projektne skupine v zadnjem letu izvajanja projekta (obrazložitev). V primeru, da sprememb ni bilo, to navedite. Največ 6.000 znakov vključno s presledki (približno ena stran, velikosti pisave 11). [Nazaj](#)

⁶ Navedite največ pet najpomembnejših znanstvenih rezultatov projektne skupine, ki so nastali v času trajanja projekta v okviru raziskovalnega projekta, 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;

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., PREMZL, 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](#)

⁷ Navedite največ pet najpomembnejših družbeno-ekonomsko relevantnih rezultatov projektne skupine, ki so nastali v času trajanja projekta v okviru raziskovalnega projekta, ki je predmet poročanja. Za vsak rezultat navedite naslov (največ 150 znakov vključno s presledki), rezultat opišite (največ 600 znakov vključno s presledki), izberite ustrezen rezultat, ki je v Šifrantu 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](#)

⁸ Navedite rezultate raziskovalnega projekta v primeru, da katerega od rezultatov ni mogoče navesti v točkah 6 in 7 (npr. ker se ga v sistemu COBISS ne vodi). Največ 2.000 znakov vključno s presledki. [Nazaj](#)

⁹ Pomen raziskovalnih rezultatov za razvoj znanosti in za razvoj Slovenije bo objavljen na spletni strani: <http://sicris.izum.si/> za posamezen projekt, ki je predmet poročanja. [Nazaj](#)

¹⁰ Največ 4.000 znakov vključno s presledki [Nazaj](#)

¹¹ Največ 4.000 znakov vključno s presledki [Nazaj](#)

¹² Rubrike izpolnite/prepišite skladno z obrazcem "Izjava sofinancerja" (<http://www.arrs.gov.si/sl/progproj/rproj/gradivo/>), ki ga mora izpolniti sofinancer. Podpisan obrazec "Izjava sofinancerja" pridobi in hrani nosilna raziskovalna organizacija – izvajalka projekta. [Nazaj](#)

Obrazec: ARRS-RPROJ-ZP/2011-1 v1.01

A7-FD-23-33-8E-6E-57-AA-34-9E-1B-96-95-E2-5D-AF-35-AD-23-DA