

Oznaka poročila: ARRS_ZV_RPROG_ZP_2008/153

ZAKLJUČNO POROČILO O REZULTATIH RAZISKOVALNEGA PROGRAMA V OBDOBJU 2004-2008

A. PODATKI O RAZISKOVALNEM PROGRAMU

1. Osnovni podatki o raziskovalnem programu

Šifra programa	P3-0327
Naslov programa	Reprodukcija človeka - laboratorijski in eksperimentalni vidiki
Vodja programa	8996 Veljko Vlasisavljevič
Obseg raziskovalnih ur	9.180
Cenovni razred	C
Trajanje programa	07.2004 - 12.2008
Izvajalke programa (raziskovalne organizacije in/ali koncesionarji)	334 Univerzitetni klinični center Maribor

B. REZULTATI IN DOSEŽKI RAZISKOVALNEGA PROGRAMA

2. Poročilo o realizaciji programa raziskovalnega programa¹

Področje Reprodukcijska

V skupini bolnic s sindromom policističnih jajčnikov (PCOS), ki so bile HOMA - IR pozitivne, je bil delež dozorevanja pomembno nižji v primerjavi s skupino bolnic, ki so bile HOMA - IR negativne (47% vs. 59%, $P < 0.05$). Rezultati naše raziskave kažejo, da inzulinska rezistenca in hiperinzulinemija negativno vplivata na razvojno sposobnost jajčnih celic dobljenih v postopku IVF.

Pridobivanje nezrelih jajčnih celic in nato zorenje v pogojih in vitro je obetajoča metoda zdravljenja neplodnosti. Pri preiskovankah z morfološko normalnimi jajčniki in rednim menstrualnim ciklusom ter pri preiskovankah s sindromom policističnih jajčnikov (PCOS) smo v postopkih zunajtelesne oploditve ugotavljali uspešnost zorenja jajčnih celic v pogojih in vitro.

Pri 73 neplodnih parih smo analizirali postopke zunajtelesne oploditve z zorenjem jajčnih celic v pogojih in vitro. Primerjali smo uspešnost treh različnih protokolov hormonske priprave preiskovank: preiskovanke z normalnim menstrualnim ciklusom in brez hormonskega spodbujanja (skupina A); preiskovanke s PCOS in hormonsko pripravo s folitropinom (folikle spodbujajočim hormonom, FSH) (skupina B); preiskovanke s PCOS in hormonsko pripravo s humanim horionskim gonadotropinom (hCG) (skupina C). Uspešnost postopka smo ovrednotili s sposobnostjo jajčnih celic za zorenje, za oploditev in za razvoj v zarodke, ter s kakovostjo zarodkov in njihovo sposobnostjo za ugnezditev v maternico.

Zorenje jajčnih celic v pogojih in vitro je uspešno tako pri preiskovankah z morfološko normalnimi jajčniki in rednim menstrualnim ciklusom kot pri preiskovankah s sindromom policističnih jajčnikov. Metoda zorenja jajčnih celic v pogojih in vitro v postopku zunajtelesne oploditve je klinično uporabna predvsem za preiskovanke s PCOS. Kot najuspešnejši protokol hormonske priprave preiskovank na punkcijo nezrelih foliklov se je izkazal protokol spodbujanja s hCG.

Področje Nevrokirurgija

Za izboljšanje možnosti opredelitve in zdravljenja bolnikov z možganskimi tumorji so potrebna nova spoznanja o malignih možganskih tumorjih. Osvojili smo uporabo tumorskih celic različnega izvora (vzorec dobljen pri operaciji, komercialne humane glioblastomske U87 celice, vzorec tumorja iz živalskega modela) in gojili enoplastne kulture in tumorske sferoide. Iskali smo najustreznejšo metodo inokulacije tumorskih celic v možgane laboratorijskih živali. Porastel živalski tumor smo uporabili za nadaljnjo implantacijo v možgane živali in napravili serijo prenosov iz živali na žival za tri generacije. Tumorji iz druge in tretje generacije so se razlikovali od primarnega tumorja in so postajali vedno bolj podobni humanemu glioblastomu. To ponuja dobro možnost za nadaljnje proučevanje glioblastomov. Tako je najpomembnejši rezultat začetnega dela na našem programu, da smo razvili uspešen, enostaven, dobro opredeljen in cenovno sprejemljiv živalski model hitro rastočega glioma, ki je dobra osnova za proučevanje tumorogeneze gliomov pri človeku.

V nadaljnjem delu pa smo se usmerili predvsem na imunohistokemijsko ovrednotenje možganskih tumorjev. Imunohistokemijsko smo okarakterizirali celice U87 kot suspenzijo in kot sferoide. Sledila je imunohistokemija dobljenih tumorjev. Zanimala nas je vloga številnih bioloških markerjev za oceno malignosti tumorjev kot njihova napovedna vrednost. Na tem področju imamo bogate izkušnje, saj smo 1999 v Clinical Cancer Research prvi objavili napovedno vrednost katepsina B pri gliomih (članek ima 55 citatov). Raziskave potekajo v okviru programa P3-0327, projekta L3-6269 (zaključen) in projekta J1-7363-0105, ki so financirani s strani ARRS in delno Univerzitetnega kliničnega centra Maribor. Objavili smo tudi imunohistokemijske rezultate markerjev pri meningiomi in adenomi. V našo bolnišnico smo uvedli uporabo imunohistokemije za boljšo opredelitev tumorjev. Do sedaj so v literaturi objavljali podatke o enem ali dveh markerjih za posamezni vzorec, medtem ko smo jih mi zajeli kar 15. Rezultati na živalih so nam služili kot podlaga za naše nadaljnje delo in raziskovanje na področju humanih možganskih tumorjev. Primerjali smo vlogo katepsina B in L pri napredovanju gliomov. V skupnem projektu s kolegi iz Norveške in Luxemburga smo opravili imunohistokemijsko barvanje 100 človeških gliomov na markerja nestin in musashi. Na kongresu na Krfu smo 2004 prvi opozorili na veliko prognostično vrednost nestina, rezultate študije pa smo objavili leta 2007 v Surgical Neurology. Nedavno smo zaključili imunohistokemijsko študijo 51 primarnih astrocitnih tumorjev. Uporabili smo barvanje na katepsin B, CD 68, kalikrein 6 in Ki-67. Glede markerja kalikreina 6 smo sodelovali s prof. Diamandisom iz Toronta. Poleg potrditve prognostične vrednosti katepsina B, smo prvi opozorili, da ima tudi CD68 veliko napovedno vrednost za gliome pri ljudeh. O rezultatih dela smo že poročali na osmi mednarodni konferenci »Anticancer Research« oktobra 2008 na Kosu v Grčiji. Članek o izsledkih omenjene raziskave pa smo poslali v objavo v revijo »Anticancer Research«. V nadaljnjem delu se bomo usmerili tudi na zarodne celice v možganskih tumorjih v sodelovanju z Nacionalnim inštitutom za biologijo Ljubljana. Novo področje našega dela je delo na piščančjih embrijih, predvsem z namenom proučevanja angiogeneze tumorjev. Na horioalantoidno membrano inokuliramo suspenzijo U87 celic in U87 sferoidov. Prvo poročilo o tej študiji predvidoma pripravljamo za mednarodno konferenco »Glioma forum« v Piranu septembra 2009.

Pridobljena spoznanja smo sproti predstavljali na mednarodnih konferencah in s tem predstavili tudi našo ustanovo v mednarodni strokovni javnosti.

Fundamentalne raziskave na področju možganskih tumorjev potekajo v programski skupini že skozi daljše časovno obdobje. Delo na živalskem modelu je nadgradnja raziskav katepsina B v vzorcih človeških gliomov. Osnovni cilj raziskav je pridobiti čim več zanesljivih diagnostičnih postopkov za natančno opredelitev tumorja možganov, poiskati vlogo različnih markerjev pri napredovanju gliomov in iskati nove možnosti zdravljenja le teh na molekularnem nivoju. Boljša opredelitev lezije nam omogoča skrbno individualno načrtovanje optimalnega zdravljenja, kar je družbeno koristno.

Sodelavci v raziskovalnem programu smo razpeti med raziskovalnim in kliničnim delom, kar je po eni strani prednost, saj nekatera naša spoznanja iz raziskovalnega laboratorija sproti prenašamo v klinično prakso. Sodelujoči smo osvojili imunohistokemijo in delo z računalniškim programom Histo Lab.

Z našo raziskavo razširjamo znanje o regulaciji in delovanju bioloških markerjev v invaziji tumorjev možganov. To znanje je splošnega pomena za:

- zgodnjo diagnozo premalignih in malignih obolenj
- prognozo recidiva in preživetja bolnikov s tumorji možganov

- razvoj zdravil, ki temelje na uporabi inhibitorjev proteinaz in lahko delujejo samostojno ali v kombinaciji z drugimi vrstami zdravljenj po operaciji primarnega tumorja.

Področje Pediatrija:

- 1. Določanje kandidatnih genov za vezikuloureterni refluks

Rezultati analize kažejo, da je mutirani gen UPK1B lahko vzrok za nastanek VUR. Zamenjava aminokislin N137D v genu UPK1B utegne imeti neporedni vpliv pri nastanku VUR, ker je mutirana evolucijsko ohranjena aminokislina. Polimorfizem C825T v genu GNB3 je prav tako povezan z nastankom VUR, najverjetneje kot genetski dejavnik, ki vpliva na izraženost klinične slike VUR. Povezava genov UPK1B in GNB3 z nastankom VUR potrjuje predpostavko, da je za razvoj bolezni odgovornih več genov. Gena UPK3 in AGTR2 ter polimorfizma L10P v genu TGFB1 in C2046T v genu COL1A1 z nastankom VUR pri naši skupini preiskovancev niso povezani.

- 2. Polimorfizmi kandidatnih genov pri otrocih in mladih odraslih z esencialno hipertenzijo.

Cilj: Želeli smo raziskati, ali so štirje potencialni genetski dejavniki (polimorfizmi v genih za alfa-aducin, beta-aducin, podenoto beta 3 proteinov G in endotelno sintazo dušikovega oksida) pomembni pri nastanku esencialne hipertenzije (EH) pri slovenskih otrocih in mladih odraslih z EH.

Metode: Uporabili smo dva pristopa, raziskavo jedrnih družin in raziskavo preiskovanci - kontrole.

Genetsko analizo pogostih polimorfizmov v omenjenih genih smo izvedli z uporabo metode verižne reakcije s polimerazo pri 104 jedrnih družinah (otrok z bolezenskim fenotipom, oče, mati) in pri 200 zdravih kontrolnih preiskovancih.

Rezultati: Za raziskavo jedrnih družin smo uporabili test TDT (transmission disequilibrium test). Nismo našli statistično pomembne razlike med frekvencami prenesenih in neprenesenih alelov, in to za vse štiri preiskovane polimorfizme. Tudi v raziskavi preiskovanci - kontrole se skupina hipertoničkov in kontrolna skupina 200 zdravih preiskovancev v razporeditvi genotipov in alelov izbranih polimorfizmov nista statistično značilno razlikovali. Alelne frekvence vseh polimorfizmov so bile podobne kot tiste, ki so bile že opisane za belo raso.

Zaključek: Z uporabo kandidatnih genov v naši raziskavi nismo našli povezave med nobenim od štirih polimorfizmov v preiskovanih genih in EH, kar kaže na to, da ti pri slovenski populaciji otrok in mladih odraslih ne prispevajo značilno k nastanku EH.

3. Ocena stopnje realizacije zastavljenih raziskovalnih ciljev²

Ocenjujemo, da so cilji bili realizirani.

4. Utemeljitev morebitnih sprememb programa raziskovalnega programa³

Ni.

5. Najpomembnejši znanstveni rezultati programske skupine⁴

Znanstveni rezultat			
1.	Naslov	SLO	Kovacic B, Vlaisavljevic V. Influence of atmospheric versus reduced oxygen concentration on development of human blastocysts in vitro: ...
		ANG	Kovacic B, Vlaisavljevic V. Influence of atmospheric versus reduced oxygen concentration on development of human blastocysts in vitro: ...
	Opis	SLO	Numerous studies show the beneficial effect of reduced oxygen on the culture of animal embryos in vitro. However, few similar studies have been carried out in humans, and the conclusions from these were contradictory. Using sibling human oocytes, a prospective study was carried out to analyse the effect of 5 and 20% oxygen on prolonged development of embryos. The outcomes measured were fertilization rate and proportion of morphologically

			optimal embryos, blastocysts and optimal blastocysts developing on day 5.
		ANG	Numerous studies show the beneficial effect of reduced oxygen on the culture of animal embryos in vitro. However, few similar studies have been carried out in humans, and the conclusions from these were contradictory. Using sibling human oocytes, a prospective study was carried out to analyse the effect of 5 and 20% oxygen on prolonged development of embryos. The outcomes measured were fertilization rate and proportion of morphologically optimal embryos, blastocysts and optimal blastocysts developing on day 5.
	Objavljeno v		Kovacic B, Vlaisavljevic V. Influence of atmospheric versus reduced oxygen concentration on development of human blastocysts in vitro: a prospective study on sibling oocytes. Reprod Biomed Online. 2008 Aug;17(2):229-36. JCR IF (2007): 2.84, SE (8/60), obstetrics & gynecology, x: 1.729, SE (9/25), reproductive biology, x: 2.428
	Tipologija	1.01	Izvirni znanstveni članek
	COBISS.SI-ID	3018303	
2.	Naslov	SLO	STROJNIK T et al. Experimental model and immunohistochemical analyses of U87 human glioblastoma cell xenografts in immunosuppressed rat brains.
		ANG	STROJNIK T et al. Experimental model and immunohistochemical analyses of U87 human glioblastoma cell xenografts in immunosuppressed rat brains.
	Opis	SLO	BACKGROUND: To study the neuropathology and selected tumour markers of malignant gliomas, an animal glioma model was developed using the implantation of human glioblastoma clone U87 into rat brains. CONCLUSION: A simple, and well-defined rat model of fast-growing glioma was established, providing a basis for further experimental studies of genetic and protein expression fingerprints during human glioma tumorigenesis.
		ANG	BACKGROUND: To study the neuropathology and selected tumour markers of malignant gliomas, an animal glioma model was developed using the implantation of human glioblastoma clone U87 into rat brains. CONCLUSION: A simple, and well-defined rat model of fast-growing glioma was established, providing a basis for further experimental studies of genetic and protein expression fingerprints during human glioma tumorigenesis.
	Objavljeno v		STROJNIK, Tadej, KAVALAR, Rajko, LAH TURNŠEK, Tamara. Experimental model and immunohistochemical analyses of U87 human glioblastoma cell xenografts in immunosuppressed rat brains. Anticancer res., 2006, vol. 26, no. 4B, str. 2887-2900. JCR IF: 1.479, SE (102/127), oncology, x: 4.044
	Tipologija	1.01	Izvirni znanstveni članek
	COBISS.SI-ID	2375231	
3.	Naslov	SLO	STROJNIK T et al. Neural stem cell markers, nestin and musashi proteins, in the progression of human glioma: correlation of nestin with prognosis ...
		ANG	STROJNIK T et al. Neural stem cell markers, nestin and musashi proteins, in the progression of human glioma: correlation of nestin with prognosis ...
	Opis	SLO	Conclusions: Nestin is shown to be a strong prognostic marker for glioma malignancy. The presented data links the invasive glioma cells to CNS precursor cells, indicating that the most malignant cells in the gliomas may well be closely related to the glioma stem cells.
		ANG	Conclusions: Nestin is shown to be a strong prognostic marker for glioma malignancy. The presented data links the invasive glioma cells to CNS precursor cells, indicating that the most malignant cells in the gliomas may well be closely related to the glioma stem cells.
	Objavljeno v		STROJNIK, Tadej, RØSLAND, Gro Vatne, SAKARIASSEN, Per Oystein, KAVALAR, Rajko, LAH TURNŠEK, Tamara. Neural stem cell markers, nestin and musashi proteins, in the progression of human glioma: correlation of nestin with prognosis of patient survival Surg. neurol.. [Print ed.], aug. 2007, vol. 68, no. 2, str. 133-143. JCR IF: 1.112, SE (110/146), clinical neurology, x: 2.297, SE (74/139), surgery, x: 1.523
	Tipologija	1.01	Izvirni znanstveni članek
	COBISS.SI-ID	2723903	
			Mlaisavljević V, Kovac V, Sajko MC. Impact of insulin resistance on the

4.	Naslov	SLO	developmental potential of immature oocytes retrieved from human chorionic ...
		ANG	Vlaisavljevič V, Kovac V, Sajko MC.Impact of insulin resistance on the developmental potential of immature oocytes retrieved from human chorionic ...
	Opis	SLO	In a homeostasis model assessment-insulin resistance (HOMA-IR)-positive group of women with polycystic ovary syndrome undergoing in vitro maturation (IVM), the maturation rate of immature oocytes was significantly lower compared with a HOMA-IR negative group of women (47% vs. 59%). The results of our study showed that IR and hyperinsulinemia have an adverse effect on the developmental potential of immature oocytes retrieved in the IVM procedure.
		ANG	In a homeostasis model assessment-insulin resistance (HOMA-IR)-positive group of women with polycystic ovary syndrome undergoing in vitro maturation (IVM), the maturation rate of immature oocytes was significantly lower compared with a HOMA-IR negative group of women (47% vs. 59%). The results of our study showed that IR and hyperinsulinemia have an adverse effect on the developmental potential of immature oocytes retrieved in the IVM procedure.
	Objavljeno v Vlaisavljevič V, Kovac V, Sajko MC.Impact of insulin resistance on the developmental potential of immature oocytes retrieved from human chorionic gonadotropin-primed women with polycystic ovary syndrome undergoing in vitro maturation. Fertil Steril. 2009 Mar;91(3):957-9. Epub 2008 Mar 5. JCR IF: 3.277, SE (5/59), obstetrics & gynecology, x: 1.728, SE (4/24), reproductive biology, x: 2.419		
	Tipologija 1.01 Izvirni znanstveni članek		
COBISS.SI-ID			18321495
5.	Naslov	SLO	MARČUN-VARDA N, ZAGRADIŠNIK B, STANGLER HERODEŽ Š, KOKALJ-VOKAČ N, GREGORIČ A. Polymorphisms in four candidate genes in ...
		ANG	MARČUN-VARDA N, ZAGRADIŠNIK B, STANGLER HERODEŽ Š, KOKALJ-VOKAČ N, GREGORIČ A. Polymorphisms in four candidate genes in ...
	Opis	SLO	Aim: To determine whether four potential genetic factors (polymorphisms in genes for alpha-adducin, beta-adducin, the G-protein beta-3 subunit and nitricoxide synthase) are important for the development of essential hypertension (EH) in Slovenian children and young adults with EH. Conclusion: We found no association between the investigated gene variants and EH, so we conclude that they do not confer a significantly increased risk of the development of EH in the Slovenian population of hypertensive children
		ANG	Aim: To determine whether four potential genetic factors (polymorphisms in genes for alpha-adducin, beta-adducin, the G-protein beta-3 subunit and nitricoxide synthase) are important for the development of essential hypertension (EH) in Slovenian children and young adults with EH. Conclusion: We found no association between the investigated gene variants and EH, so we conclude that they do not confer a significantly increased risk of the development of EH in the Slovenian population of hypertensive children
	Objavljeno v MARČUN-VARDA, Nataša, ZAGRADIŠNIK, Boris, STANGLER HERODEŽ, Špela, KOKALJ-VOKAČ, Nadja, GREGORIČ, Alojz. Polymorphisms in four candidate genes in young patients with essential hypertension. Acta Paediatr, 2006, vol. 95, no. 3, str. 353-358. JCR IF: 1.297, SE (35/74), pediatrics, x: 1.537		
	Tipologija 1.01 Izvirni znanstveni članek		
COBISS.SI-ID			2216767

6. Najpomembnejši družbeno-ekonomsko relevantni rezultati programske skupine⁵

	Družbeno-ekonomsko relevantni rezultat		
1.	Naslov	SLO	Assisted reproductive technology course, scientifically supported by ESHRE
		ANG	Assisted reproductive technology course, scientifically supported by ESHRE

	Opis	SLO	Mednarodna učna delavnica je bila namenjena pridobitvi znanja o osnovah metod oploditve z biomedicinsko pomočjo.
		ANG	International workshop spread knowledge about basic clinical and laboratory aspects of assisted reproduction.
	Šifra	B.01	Organizator znanstvenega srečanja
	Objavljeno v	Maribor, 2008, november	
	Tipologija	3.25	Druga izvedena dela
	COBISS.SI-ID	3156031	
2.	Naslov	SLO	Član Executive Committee ESHRE
		ANG	Member of Executive Committee ESHRE
	Opis	SLO	ESHRE je največja evropska organizacija, ki združuje največje število strokovnjakov v Evropi, ki se ukvarjajo z reproduktivno medicino.
		ANG	The main aim of the European Society for Human Reproduction and Embryology is to promote interest in, and understanding of, reproductive biology and medicine. It does this through facilitating research and subsequent dissemination of research findings in human reproduction and embryology to the general public, scientists, clinicians and patient associations; it also works to inform politicians and policy makers throughout Europe. On a more applied level, it aims to promote improvements in clinical practice through organizing teaching, training and continuing medical education activities, ...
	Šifra	D.03	Članstvo v tujih/mednarodnih odborih/komitejih
	Objavljeno v	ESHRE spletna stran: www.eshre.com	
	Tipologija	3.25	Druga izvedena dela
	COBISS.SI-ID	3188287	
3.	Naslov	SLO	Uvedli metodo zorenja jajčnih celic izven telesa. V klinični praksi metoda potrjena z rojstvi prvih otrok v Sloveniji spočetih z omenjeno metodo.
		ANG	Implementation of IVM in clinical practice. First baby born after IVM in Slovenia.
	Opis	SLO	Zorenje jajčnih celic v pogojih in vitro je uspešno tako pri preiskovankah z morfološko normalnimi jajčniki in rednim menstruacijskim ciklusom kot pri preiskovankah s sindromom policističnih jajčnikov. Metoda zorenja jajčnih celic v pogojih in vitro v postopku zunajtelesne oploditve je klinično uporabna predvsem za preiskovanke s PCOS. Kot najuspešnejši protokol hormonske priprave preiskovank na punkcijo nezrelih foliklov se je izkazal protokol spodbujanja s hCG.
		ANG	Oocyte in vitro maturation is successful in patients with normal ovaries and regular menstrual cycle as well as in those with polycystic ovary syndrome. Clinically the method of in vitro maturation of oocytes in IVF procedures is particularly justified in patients with PCOS. The hCG priming protocol proved the most successful hormone priming protocol for patients prior to puncture of immature follicles
	Šifra	F.21	Razvoj novih zdravstvenih/diagnostičnih metod/postopkov
	Objavljeno v	VLAISAVLJEVIĆ V et al. How safe is germinal vesicle stage oocyte rescue? Aneuploidy analysis of in vitro matured oocytes. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. [Print ed.], 2007, vol. 134, no. 2, str. 213-219. IF: 1.432	
		Vlaisavljević V et al. Impact of insulin resistance on the developmental potential of immature oocytes retrieved from human chorionic gonadotropin-primed women with polycystic ovary syndrome undergoing in vitro maturation. Fertil Steril 2009;91(3):957-9. IF: 3.277	
	Tipologija	1.01	Izvirni znanstveni članek
	COBISS.SI-ID	2739263	
4.	Naslov	SLO	V našo ustanovo in v državo sem uvedel nov poseg - stimulacijo globokih možganskih jeder za zdravljenje gibalnih motenj.
		ANG	Deep Brain Stimulation: Report about first stereotactic deep brain stimulation for essential tremor in Slovenia.

	Opis	SLO	V možgane bolnika stereotaktično vstavimo elektrode v točno določena jedra in nato ta področja stimuliramo, s čemer moduliramo prenos signalov in nevronske mreže. Posledica je terapevtski učinek brez nepovratne lezije živčnih struktur.
		ANG	Electrodes are introduced in specific targets within the brain with the help of stereotactic localisation. Those targets are then stimulated through implanted pulse generator. This causes neuromodulation and rearrangement of neural networks. The result is therapeutic effect without permanent damage of the neural tissue.
	Šifra	F.01	Pridobitev novih praktičnih znanj, informacij in veščin
	Objavljeno v	Isis (Ljubl.), 1. jun. 2008, letn. 17, št. 6, str. 38-40.	
	Tipologija	3.25 Druga izvedena dela	
	COBISS.SI-ID	2968639	
5.	Naslov	SLO	Organizacija tradicionalnih pediatričnih srečanj 2004-2008 in uredništvo zbornikov teh srečanj
		ANG	Gregorič A. Organisation team of tradicional pediatrics meetings in 2004-2008 and editor of
	Opis	SLO	XIV. srečanje pediatrov v Mariboru z mednarodno udeležbo in 1. srečanje medicinskih sester XV. srečanje pediatrov v Mariboru z mednarodno udeležbo in 2. srečanje medicinskih sester XVI. srečanje pediatrov v Mariboru z mednarodno udeležbo in 3. srečanje medicinskih sester XVII.srečanje pediatrov v Mariboru in 4. srečanje medicinskih sester XVIIIIsrečanje pediatrov v Mariboru in 5. srečanje medicinskih sester COBISS.SI-ID: 52877313, 54735361, 225993728, 232309248, 60538113
		ANG	XIV. srečanje pediatrov v Mariboru z mednarodno udeležbo in 1. srečanje medicinskih sester XV. srečanje pediatrov v Mariboru z mednarodno udeležbo in 2. srečanje medicinskih sester XVI. srečanje pediatrov v Mariboru z mednarodno udeležbo in 3. srečanje medicinskih sester COBISS.SI-ID: 52877313, 54735361, 225993728, 232309248, 60538113 XVII.srečanje pediatrov v Mariboru in 4. srečanje medicinskih sester XVIIIIsrečanje pediatrov v Mariboru in 5. srečanje medicinskih sester
	Šifra	B.01	Organizator znanstvenega srečanja
	Objavljeno v	Zborniki srečanj	
	Tipologija	2.31 Zbornik recenziranih znanstvenih prispevkov na mednarodni ali tuji konferenci	
	COBISS.SI-ID	60538113	

7. Pomen raziskovalnih rezultatov programske skupine⁶

7.1. Pomen za razvoj znanosti⁷

SLO

Področje: Reprodukivna medicina Uporaba metode IVM pomembno razširi indikacije za zdravljenje neplodnosti pri pacientkah z PCOS. Zorenje jajčnih celic v pogojih in vitro je uspešno tako pri preiskovankah z morfološko normalnimi jajčniki in rednim menstruacijskim ciklusom kot pri preiskovankah s sindromom policističnih jajčnikov. Metoda zorenja jajčnih celic v pogojih in vitro v postopku zunajtelesne oploditve je klinično uporabna predvsem za preiskovanke s PCOS. Kot najuspešnejši protokol hormonske priprave preiskovank na punkcijo nezrelih foliklov se je izkazal protokol spodbujanja s hCG. Področje: Nevrokirurgija Uporaba prognostičnih markerjev pri bolnikih z možganskim tumorjem kot dodatna možnost za odločitev o najbolj optimalnem pristopu k zdravljenju posameznega bolnika.

Področje: Pediatrija

Vključujemo se kot raziskovalni team v prizadevanja, da okrijemo kandidatne gene za vezikoureterni refluks in esencialno arterijsko hipertenzijo.

ANG

Field: Reproductive medicine

In vitro maturation is important therapeutic possibility for PCOS patients treated with ART. Oocyte in vitro maturation is successful in patients with normal ovaries and regular menstrual cycle as well as in those with polycystic ovary syndrome. Clinically the method of in vitro maturation of oocytes in IVF procedures is particularly justified in patients with PCOS. The hCG priming protocol proved the most successful hormone priming protocol for patients prior to puncture of immature follicles.

Field: Neurosurgery

The use of prognostic markers in patients with primary brain tumors is an additional tool for decision about the optimal treatment plan for individual patient.

Field: Pediatrics

As research team we are joining to the efforts to discover candidate genes for vesicoureteral reflux and essential arterial hypertension.

7.2. Pomen za razvoj Slovenije⁸

SLO

Področje: Reproductivna medicina

Metoda IVM je prvič klinično uspešno uporabljena v slovenskem prostoru. Danes je del redne klinične prakse pri obravnavi pacientk s PCOS.

Področje: Nevrokirurgija

Na podlagi znanstvenih spoznanj smo v UKC Maribor in v Slovenijo uvedli redno uporabo novih sodobnih diagnostičnih (imunohistokemija, stereotaksija) in terapevtskih tehnik (stereotaksija, nevromodulacija).

Področje: Pediatrija

Če bi nam uspelo ugotoviti nekaj kandidatnih genov za vezikoureterni refluks, bi lahko na ta način postavili diagnozo refluksa in invazivne preiskave ne bi bile potrebne.

ANG

Field: Reproductive medicine

IVM was introduced in clinical practice in Slovenia for the first time. Now is part of routine clinical practice in PCOS patients.

Field: Neurosurgery

In order to improve the diagnostic and treatment options for patients with various central nervous system disorders new diagnostic (stereotaxy, immunohistochemistry) and treatment (neuromodulation, stereotactic localization) techniques have been introduced in regular clinical practice.

Field: Pediatrics

If we would be successful in discovering some candidate genes for vesicoureteric reflux, we could in this way put the diagnosis of vesicoureteric reflux and the invasive investigations would not be necessary anymore.

8. Zaključena mentorstva članov programske skupine pri vzgoji kadrov⁹

Vrsta izobraževanja	Število mentorstev	Od tega mladih raziskovalcev
- magisteriji		
- doktorati	7	2
- specializacije	1	
Skupaj:	8	2

9. Zaposlitev vzgojenih kadrov po usposabljanju

Organizacija zaposlitve	Število doktorjev	Število magistrov	Število specializantov
- univerze in javni raziskovalni zavodi	1		
- gospodarstvo			
- javna uprava			
- drugo	7		
Skupaj:	8	0	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.	GREGORIČ, Alojz (ur.). XIV. srečanje pediatrov v Mariboru z mednarodno udeležbo. Zbornik. Maribor: Splošna bolnišnica, 2004. 149 str., ilustr. [COBISS.SI-ID 52877313]	9 prispevkov
2.	GREGORIČ, Alojz (ur.). XVII. srečanje pediatrov v Mariboru. Zbornik. Maribor: Splošna bolnišnica, 2007. 210 str., ilustr. ISBN 978-961-6575-17-1 COBISS.SI-ID 232309248	8 prispevkov
3.	ŽEGURA, Branka (ur.), Reljič M (član uredniškega odbora). Diagnostične in terapevtske možnosti histeroskopije : simpozij z mednarodno udeležbo, Maribor, 14. januar 2005 = Diagnostic and therapeutic perspectives of hysteroscopy : symposium with international participation, Maribor, January, 14th, 2005. Maribor: Splošna bolnišnica, Klinični oddelek za ginekologijo in perinatologijo: University Hospital, Department for Gynecology and Obstetrics, 2005. 36 str., ilustr. ISBN 961-91490-1-7. [COBISS.SI-ID 54312193]	8 prispevkov
4.	Donald school journal of ultrasound in obstetrics and gynecology. Vlaisavljevic, Veljko (področni urednik 2008-). New Delhi: Jaypee Brothers Medical Publishers, 2007-. [COBISS.SI-ID 2756927]	prispevki v reviji
5.	International urogynecology journal. But, Igor (član uredniškega odbora 2007-). London: Springer Internat. ISSN 0937-3462. http://www.springerlink.com/content/102824 . [COBISS.SI-ID 764180]	prispevki v reviji
6.	GREGORIČ, Alojz (ur.). Zbornik. Maribor: Splošna bolnišnica, 2005. 270 str., ilustr. ISBN 961-91490-2-5. [COBISS.SI-ID 54735361]	47 prispevkov
7.	GREGORIČ, Alojz (ur.). Prepoznavna in obravnava duševnih motenj pri otrocih in mladostnikih. Dolgotrajni kašelj pri otrocih. Obravnava debelosti pri otrocih in mladostnikih na primarni zdravstveni ravni : zbornik. Maribor: Splošna bolnišnica, 2006. 252 str., ilustr. ISBN 961-6575-09-0. [COBISS.SI-ID 225993728]	39 prispevkov
8.	KANIČ, Zlatka (ur.). Strokovno srečanje ob 20-letnici intenzivnega zdravljenja otrok v Mariboru in ob ustanovitvi Odseka za intenzivno nego in terapijo na Kliniki za pediatrijo Maribor, [v Mariboru, 29. maja 2007]. Maribor: Univerzitetni klinični center, 2007. 168 str., ilustr. ISBN 978-961-6575-23-2. [COBISS.SI-ID 58753537]	13 prispevkov
	GREGORIČ, Alojz (ur.). XVIII. srečanje pediatrov v Mariboru in V. srečanje medicinskih sester, Maribor, 11. in 12. april 2008.	42 prispevkov

9.	Bolečine v trebuhu pri otrocih. Sinkopa pri otrocih. Ustno zdravje otrok in mladostnikov : zbornik. Maribor: Univerzitetni klinični center, 2008. 236 str., ilustr. ISBN 978-691-6575-32-4. [COBISS.SI-ID 60538113]	
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

Vključenost v mednarodne projekte: Projekt EUREKA: HIGHTAMPONS, Eureka E!3602 - Development of new, advanced and healthy tampons", (http://www.eureka.be/inaction/portfolio.do), researcher: But I. Ostale oblike formalnega in neformalnega sodelovanja s področja reproduktivne medicine z institucijami: - član komiteja/odbora za ESHRE edukacijo s področja reproduktivne medicine, - vodenje mednarodnega projekta: STARS IN ART: An observational study of the outcome of assisted reproductive technology in new European Union members states. - Sodelovanje v raziskavi "Cross border infertility treatment", ki poteka v 7 državah EU. - Sodelovanje v multicentrični evropski študiji MERIT, ki se je zaključila decembra 2007. - Centro de Investigación Príncipe Felipe, C/E.P. Avda. Autopista del Saler, 16-3 (junto Oceanográfico), Valencia, Spain, - Deutsche Primaten Zentrum, Göttingen, Germany, - Division of Reproductive Medicine and Infertility Faculty of Medicine, Hacettepe University, Ankara, Turkey, - AZ - Vrije Universiteit Brussel, Centre for Reproductive Medicine, Brussels, Belgium, - Klinika za ginekologijo i ženske bolesi, Zagreb, Hrvatska, - Ginekološka klinika kliničkog centra Beograd, Republika Srbija, - Medicinski fakultet Univerziteta v Kragujevcu (gostujoči profesor), - Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu (podiplomski študij). Ostale oblike sodelovanja s področja nevrokirurgije: Pri delu smo sodelovali z Univerzo v Bergnu, kjer imajo boljše možnosti za delo na populaciji matičnih celic v tumorju. Opravili smo namreč obarvanje 100 človeških gliomov na markerja matičnih celic - nestin in musashi. Tuji kolegi so prispevali analizo PCR. Prvi rezultati so bili objavljeni v reviji Anticancer Research (Strojnik T. Immunohistochemical detection of nestin and musashi in tumor and endothelial cells and their role as possible prognostic factors for survival in glioma patients. Anticancer Res 2004; 24(5D):3642. (Abstracts of the Seventh international conference of anticancer research, Corfu, Greece, October 25-30, 2004)), kjer smo prvi na svetu opozorili na veliko prognostično vrednost nestina. V sodelovanju s kolegi iz Švedske in Luxemburga pa izsledke objavljamo v članku v Surgical Neurology (Strojnik T, Røslund GV, Sakariassen PO, Kavalir R, Lah TT. Neural stem cell markers, nestin and musashi proteins, in the progression of human glioma: correlation of nestin with prognosis of patient survival. Surg Neurol 2007;68:133-143). Gre za zajeten projekt, v katerem so podani tudi njihovi rezultati PCR. Naš del je imunohistokemijsko barvanje gliomov. Pri proučevanju vloge kalikreina 6 smo sodelovali s skupino prof. Diamandisa iz Mount Sinai Hospital, Toronto, Kanada. Prve izsledke raziskave na 51 gliomih smo prikazali oktobra 2008 na

osmi mednarodni konferenci Anticancer Research na Kosu (Strojnik T, Kavalar R, Zajc I. Immunohistochemical detection and possible prognostic value off CD68 and kallikrein 6 expression in human glioma, Anticancer Research 2008; 28:3500. Abstracts of the eighth international conference of anticacer research, Oct 17-22, 2008, Kos, Greece). Članek o končnih rezultatih smo poslali v Anticancer Research (Strojnik T, Kavalar R, Zajc I, Diamandis EP, Oikonomopoulou K, Lah TT. Prognostic impact of CD68 and kallikrein 6 in human gliomas; in submission)

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.)

Red.prof.dr. Veljko Vlasisavljević, dr.med., višji svetnik:
- član Zdravstvenega sveta Ministrstva za zdravje RS, 2004-2007;
- član strokovnega parlamenta Slovenskega zdravniškega društva;
- predsednik delovne skupine "Kakovost postopkov OBMP v Sloveniji" pri Zdravniški zbornici Slovenije;
- član nadzornega odbora ESHRE od 2002-2007,
- član direktorata ESHRE, od 2008 dalje,
- član in predsednik komisij za specialistične izpite iz ginekologije in porodništva pri Zdravniški zbornici Slovenije,
- predstojnik Oddelka za reproduktivno medicino Klinike za ginekologijo in perinatologijo Univerzitetnega kliničnega centra Maribor.

Red.prof.dr. Alojz Gregorič, dr.med., višji svetnik:
- član Glavnega strokovnega sveta Slovenskega zdravniškega društva;
- član Razširjenega strokovnega kolegija za pediatrijo pri Ministrstvu za zdravje (eno leto predsednik);
- član Komisije za specializacije pri Zdravniški zbornici Slovenije,
- vodja Klinike za pediatrijo Univerzitetnega kliničnega centra Maribor.

Izr.prof.dr. Igor But, dr.med.:
- član upravnega odbora Združenja ginekologov in porodničarjev Slovenije;
- Predsednik Humanitarne organizacije Inkont Maribor,
- predstojnik Oddelka za splošno ginekologijo in ginekološko endokrinologijo Univerzitetnega kliničnega centra Maribor.

Izr. prof. dr. Tadej Strojnik, dr.med.:
- predsednik Slovenskega vertebrološkega društva
- član skupine za pripravo smernic za obravnavo poškodovanca s hudo poškodbo glave in možganov
- član komisije za strokovni nadzor za področje nevrokirurgije pri Zdravniški zbornici 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	VLAISAVLJEVIĆ, Veljko. Zdravljenje neplodnosti in demografska prihodnost Evrope : dokument Evropskega parlamenta.
Opis	Problematika reproduktivne medicine in demografije
Objavljeno v	Isis (Ljubl.), 1. feb. 2009, letn. 18, št. 2, str. 28-29.
COBISS.SI-ID	3188287

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

	VLAISAVLJEVIĆ, Veljko. Do letos rojenih že 1.560.000 otrok, spočetih z
--	--

Naslov	OBMP.
Opis	Popularizacija metod asistiranе reprodukcije.
Objavljeno v	Isis (Ljubl.), 2004, letn. 13, št. 12, str. 105-106.
COBISS.SI-ID	1761855

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

1.	Naslov predmeta	Pedriatrija
	Vrsta študijskega programa	dodiplomski in podiplomski
	Naziv univerze/fakultete	Medicinska fakulteta Univerze v Mariboru
2.	Naslov predmeta	Pedriatrija Kirurgija
	Vrsta študijskega programa	dodiplomski dodiplomski
	Naziv univerze/fakultete	Fakulteta za zdravstvene vede Univerze v Mariboru Fakulteta za zdravstvene vede Univerze v Mariboru
3.	Naslov predmeta	Pedriatrija
	Vrsta študijskega programa	dodiplomski
	Naziv univerze/fakultete	Medicinska fakulteta Univerze v Ljubljani
4.	Naslov predmeta	Ginekologija
	Vrsta študijskega programa	dodiplomski
	Naziv univerze/fakultete	Medicinska fakulteta Univerze v Ljubljani
5.	Naslov predmeta	Ginekologija
	Vrsta študijskega programa	dodiplomski
	Naziv univerze/fakultete	Medicinska fakulteta Univerze v Mariboru
6.	Naslov predmeta	Ginekologija
	Vrsta študijskega programa	podiplomski
	Naziv univerze/fakultete	Medicinski fakultet Sveučilište u Zagrebu in Quatar
	Naslov predmeta	Ginekologija
	Vrsta	

7.	študijskega programa	podiplomski
	Naziv univerze/fakultete	Medicinski fakultet Univerzitet u Kragujevcu

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
Veljko Vlaisavljević	in/ali	Univerzitetni klinični center Maribor

Zaključno poročilo o rezultatih raziskovalnega programa v obdobju 2004-2008

Kraj in datum:

V Mariboru,

16.4.2009

Oznaka poročila: ARRS_ZV_RPROG_ZP_2008/153

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;

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 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](#)

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](#)

Zaključno poročilo o rezultatih raziskovalnega programa v obdobju 2004-2008

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