

Oznaka poročila: ARRS_ZV_RPROG_ZP_2008/727

ZAKLJUČNO POROČILO O REZULTATIH RAZISKOVALNEGA PROGRAMA V OBDOBJU 2004-2008

A. PODATKI O RAZISKOVALNEM PROGRAMU

1. Osnovni podatki o raziskovalnem programu

Šifra programa	P4-0085
Naslov programa	Aplikativna botanika, genetika in ekologija
Vodja programa	2085 Franc Batič
Obseg raziskovalnih ur	27.200
Cenovni razred	C
Trajanje programa	01.2004 - 12.2008
Izvajalke programa (raziskovalne organizacije in/ali koncesionarji)	481 Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta

B. REZULTATI IN DOSEŽKI RAZISKOVALNEGA PROGRAMA

2. Poročilo o realizaciji programa raziskovalnega programa¹

Glavne načrte raziskovalnega programa za obdobje 2004-2008 smo izpolnili:

Tla: Proučevali smo kakovost urbanih tal: pedološke karakteristike, vsebnost potencialno nevarnih snovi in njihovo vezavo na talne komponente ter primerjavo med evropskimi mesti (Davidson in sod., 2006, Rodrigues in sod., 2006, Biasioli in sod., 2007, Ajmone Marsan in sod., 2008). Izkušnje smo prenesli v prakso in na osnovi postavljenih modelov ugotavljali kakovost tal v MO Ljubljana in MO Maribor (naročniki izven ARRS). Testirali smo uporabo sekvenčnih shem za ugotavljanje frakcionacije kovin na talne komponente (Gliha, 2008, Struna, 2008). Osredotočili smo se na problematiko rabe prostora, predvsem v luči trajnostnega razvoja. Proučevali smo različne pritiske na prostor in skušali z modelnimi raziskavami oceniti grožnje, vključujoč izgube ne-degradiranih kmetijskih površin. Razvili smo modele za ocene teh procesov in razvili predloge za bolj smotrno (načrtovano) rabo prostora (Lisec in Lobnik, 2007). Proučevali smo vpliv spremenjene biodostopnosti težkih kovin v tleh na strukturo mikrobne združbe in na mikrobno pogojeno razgradnjo herbicida izoproturona. Ugotovili smo, da je povečana biodostopnost Pb, Zn in Cd v tleh zmanjšala mikrobno biomaso in spremenila strukturo mikrobne združbe na genotipskem (skupna talna DNA-RAPD) in fenotipskem (PLFA) nivoju, kar se je odrazilo v zmanjšani razgradnji izoproturona (Suhadolc in sod., 2004). Proučevali smo vplive dodajanja organskih dodatkov tlem na kakovost in delovanje kmetijskih tal (<http://sl.coot.si/>). Ugotovili smo, da je dodatek izbranega blata povečal vsebnost hranil (N, P, K) in težkih kovin (Zn, Cu, Pb) v tleh in s tem vplival na spremembo strukture bakterijskih in glivnih združb ter na razgradnjo herbicida glifosata v tleh (Suhadolc in sod., 2007). Mineralizacija glifosata se je povečala za skoraj 60% v dveh mesecih po uporabi herbicida. Negativnega vpliva potencialno toksičnih snovi prisotnih v blatu na delovanje mikrobne združbe v tleh z metodami uporabljenimi v naši študiji nismo zaznali. Ugotovili smo tudi povečano stopnjo razgradnje herbicida atrazina zaradi dodatka komposta iz lubja (Suhadolc in Lobnik, 2007). Predstavili smo pravila za okoljevarno ravnanje z gnojili v Sloveniji. Podana je kritična ocena porabe gnojil, dušikova in humusna bilanca. V večletnih poljskih poskusih smo preskušali sonaravni način obdelave tal brez obračanja tal primerjavi s konvencionalnim načinom obdelave, oranjem. Pridelki poljščin so pri sonaravni obdelavi značilno manjši. Glavni

vzroki so slabša dostopnost hranil, bolj zbita tla ter večja zapleveljenost. Kalkulacija stroškov je pokazala, da je večinoma finančno bolj ugodna konvencionalna obdelava tal. (Lobnik in sod., 2005). Predlagane so gnojilne norme za glavna hranila kot tudi metode za nacionalni sistem kontrole rodovitnosti tal (Mihelič in sod. 2006). Iz perspektive, ki zajema kmetijo kot celoto in zajema stranske učinke in interakcije posameznih delov kmetije, smo proučili učinkovitost strategij za zmanjšanje onesnaževanja, ki izhaja od ravnanja z živinskimi gnojili. (Petersen, Mihelič, 2007). Proučili smo gnojilno vrednost ostankov dlak in ščetin pridelanih v industriji usnja pridobljenih v skladu z določili za ekološko kmetovanje. Rezultati poskusov imajo aplikativno vrednost za izdelavo novih organskih gnojil za ekološko kmetijstvo (Hodnik in sod., 2008). Predelava oljk ima kot stranski "proizvod" oljčne tropine, ki vsebujejo ostanke olja in polifenolov, ki imajo v tleh fitotoksičen, antimikrobni učinek. Pri njihovem kompostiranju so se polifenoli uspešno razgradili. Po štirih mesecih so se kisle tropine pretvorile v nevtralen kompost, pri čemer se je razgradilo skoraj 50% organske snovi. Kompost je imel sorazmerno majhno vsebnost mineralov (Bandelj Mavsar in sod., 2008). V okviru skupine EU projekta FOOTPRINT (<http://www.eu-footprint.org/>) smo razvijali orodja za ugotavljanje in zmanjševanje tveganja vpliva fitofarmaceutskih sredstev na vodne vire (Dubus in sod., 2007).

Metode remediacije s težkimi kovinami onesnaženih tal: Razvili smo novo metodo remediacije s težkimi kovinami onesnaženih tal, ki temelji na izpiranju tal z raztopino ligandov v zaprti procesni zanki. Ligandi z nevarnimi težkimi kovinami tvorijo vodotopne koordinacijske spojine (komplekse), ter kovine na ta način prevedejo iz trdne faze tal v pralno raztopino. Komplekse ligandov in težkih kovin smo z uporabo metod pospešene oksidacije s hidroksilnimi radikali oksidativno razgradili, sproščene ione težkih kovin pa vezali na absorbent, sestavljen iz materialov kot so smektit, bentonit, zeolit, diatomejska zemlja. Hidroksilne radikale smo proizvedli iz ozona oz. vodikovega peroksida pod vplivom UV-žarkov. Nova metoda remediacije tal je kontinuirni proces, omogoča majhno porabo in recikliranje procesnih vod, ter čiščenje tal brez škodljivih emisij v okolje. Učinkovitost nove metode smo preizkusili s tlemi onesnaženimi s Pb, Zn, Cd in Cu. Kot liganda smo uporabili etilendiamin tetraacetat, in S,S-izomero etilendiamin disukcinata.

Fizika okolja: Skupaj s soavtorjema prof. dr. Jožetom Rakovcem in dr. Klemenom Zakškom smo oblikovali metodologijo za izdelavo kart povprečnega mesečnega sončnega obseva horizontalne površine in različno nagnjene in orientirane površine (kvaziglobalni obsev) za Slovenijo. Delo smo predstavili v okviru znanstvene monografije Sončna energija v Sloveniji, ki je pri ZRC izšla junija 2007. Sončno obsevanje površine tal je takoj za zračnim pritiskom najpomembnejša meteorološka spremenljivka, ki pogojuje vreme in klimo nad danim površjem. Količina prejete sončne energije neposredno ali posredno vpliva na vse življenjske procese, tako kot tudi na različne procese v neživi naravi. Karte tako predstavljajo pomembno plast v okoljskem geografskem informacijskem sistemu.

Raziskave kopenskih ekosistemov in kmetijskih rastlin: Raziskave dinamike vegetacije pri spremembah v rabi tal na suhih kraških traviščih z uporabo funkcionalnih znakov in življenjskih strategij rastlin so pokazale, da je takšen pristop primeren in predstavlja primerno orodje pri ohranjanju kmetijske proizvodnje in izpolnjevanju zahtev varstva narave (končana 2 doktorata: Vidrih 2006, Eler 2007). Raziskali smo odziv jablan na pomanjkanje vode na fiziološki in biokemični ravni in odkrili najboljše kazalce različnih ravni sušnega stresa v jablanah. Ugotovitve so pomemben prispevek tako k bazičnemu znanju o odzivu rastlin na delovanje stresorjev kot tudi prispevek k aplikativnemu znanju, saj lahko pomagajo pri planiranju ekonomičnih namakalnih sistemov, ki so zlasti aktualni v času globalnih klimatskih sprememb. Rezultate smo predstavili v več člankih v mednarodnih znanstvenih revijah z IF in v domačih strokovnih revijah. Raziskali smo tudi prehransko vrednost nekaterih samoniklih užitnih rastlin, ki se nabirajo kot t.i. divja hrana v slovenskih gozdovih. Iz rezultatov smo do sedaj objavili en članek v reviji Journal of applied botany and food quality. V okviru raziskovalnega programa smo na naravnem izviru CO₂, mofeti Stavešinci proučevali vpliv povečane koncentracije CO₂ na rastline in na nekatere talne procese. Kot prvo smo se osredotočili na čimbolj natančen opis plinskega režima na tem rastišču. Z rednimi meritvami toka CO₂ iz tal in občasnimi meritvami koncentracij tega plina v tleh, oboje smo opravljali v gosti vzočni mreži, smo lahko opisali prostorsko in časovno variabilnost obogatitve s CO₂ (Vodnik in sod. 2006). Takšen opis je bil nujna osnova za izbiro rastlin, ki smo jih uporabili v fizioloških meritvah in za uspešno vzorčenje tal. Pri rastlinah smo se osredotočili na delovanje listnih rež ob spremenljivih koncentracijah CO₂ (Vodnik in sod. 2008) ter na fotosintezo (Pfanž in sod. 2007). Pri raslinah z mofete smo ovrednotili tudi mikotrofni status. Molekularne analize so pokazala, da je struktura populacij arbuskularnih mikoriznih gliv, ki kolonizirajo rastline, pod močnim vplivom plinskega režima (Maček in sod., v pripravi). Da isto velja tudi za talne mikrobe, ki so sposobni vezave atmosferskega CO₂, smo pokazali z analizo *cbbL* gena za manjšo podenoto karboksilacijskega encima Rubisco (Videmšek in sod., predloženo v objavo).

Raziskave učinkov troposferskega ozona na izbrane indikatorske rastline so pokazale, da postaja ta zračni polutant eden glavnih stresorjev v kopenskih ekosistemih. V sodelovanju s sodelavci iz Grčije smo prispevali podatke o poškodbah rastlin programu ICP-Vegetation WGE CLRTAP za jugovzhodno Evropo. Epifitski lišaji (Poličnik in sod. 2007) in citogenetske analize rastišč korenin (Glasenčnik in sod. 2005) so bili potrjeni kot primerni bioindikatorji onesnaženja zraka v kopenskih ekosistemih Slovenije in so lahko primerno orodje za bolj celostno spremljanje stanja okolja. Pomembne ugotovitve smo objavili v delu: Smrkolj, P., Germ, M., Kreft, I. and Stibilj, v katerem je bila raziskana vsebnost selena in njegove kemične oblike pri grahu, ugotovljeno je bilo da selen pri mladih rastlinah vpliva na povečanje celičnega dihanja, merjenega z ETS (terminal electron transport system activity). To je očitno povezano z večjo aktivnostjo encima glutation peroksidaze. Članek je objavljen v Journal of Experimental Botany, s faktorjem vpliva (IF=3.63), kar je za področje kmetijskih rastlin zelo visok faktor vpliva. Delo odpira nadaljnje možnosti raziskav genetsko pogojenih interakcij vpliva selena z okoljskimi dejavniki.

V okviru karakterizacije naravnih rastišč in populacij zdravilnih in aromatičnih rastlin (ZAR) smo v preteklem obdobju raziskali in ovrednotili prek 50 naravnih rastišč ZAR (*Achillea millefolium* L., *Anthyllis vulneraria* L., *Artemisia absinthium* L., *Gentiana lutea* L., *Hypericum perforatum* L., *Origanum vulgare* L., *Salvia officinalis* L., *Satureja montana* L., *Satureja subspicata* Bartl. ex Vis. subsp. *liburnica* Šilić, *Thymus* spp.) s pomočjo informacijskega sistema podatkovnih baz naravne nacionalne dediščine. Le-ta temelji na sistemu deskriptorjev (5 kategorij deskriptorjev) za evidentiranje/dokumentiranje, vrednotenje in ohranitev naravnih populacij rastlinskih vrst in njihovih habitatov. Na območju Nanosa, Vremščice in Julijskih Alp se pojavljajo rastišča bratinskega košutnika (*Gentiana lutea* L. subsp. *symphyandra* Murb., 800 - 1000 m n.v.) in Vardjanovega košutnika (*Gentiana lutea* L. subsp. *vardjanii* T. Wraber, 1400 - 1800 m n.v.). V raziskavah smo ugotovili, da imajo tako izvlečki korenin kot listov obeh podvrst rumenega svišča močan antioksidativni potencial (poskusi s stabilnimi DPPH radikali in kratko obstojnimi peroksidnimi radikali v sistemu ksantin/ksantin oksidaza). Antioksidativno delovanje rumenega svišča je lahko posledica vsebnosti sekoiridoidov - gentiopikrozida in amarogencina v koreninah in listih ter vsebnosti ksantonov (mangiferin, homoorientin) in flavonoidov (izoviteksin) v listih. Vsebnost omenjenih metabolitov v izvlečkih korenin in listov je bila določena z visoko ločljivostno tekočinsko kromatografijo (HPLC). Vsebnost sekundarnih metabolitov v koreninah in listih rumenega svišča je odvisna od razvojne faze rastline.

Urejanje kmetijskih zemljišč in vodnega režima tal: Preučevan je bil vpliv klimatskih sprememb na potrebe po namakanju v Vipavski dolini. Rezultat: potrebe po namakanju se bodo ob klimatskih spremembah na različnih tleh različno povečale. Članek na to tematiko je sprejet v tisk v revijo z IF: Zupanc, V., Pintar, M., Kajfež-Bogataj, L., Bergant K. (2007). Preučevana je bila tudi dinamika spiranja nitrata iz naravnega ozadja ter izotopska sestava dušika v nitratu. Rezultat: količina padavin in raba zemljišč imata izrazit vpliv na koncentracijo in izotopsko sestavo nitrata v perkolirani vodi. Rezultat: magistrska naloga v letu 2006. Na tematiko navezan znanstveni članek v reviji z IF: PINTAR, Marina, BREMEC, Urška, SLUGA, Gregor. Pri preučevanju dinamike spiranja nitratov na golf igrišču je bilo ugotovljeno, da ob ustreznem urejanju golf igrišča ne predstavljajo nevarnosti za onesnaženje voda. Na tematiko je bil narejen magistrski in narejen je doktorat, ki je v končni fazi pred zagovorom. V objavo v revijo z IF sprejet članek (M. Podgornik, M. Pastor, M. Pintar).

3. Ocena stopnje realizacije zastavljenih raziskovalnih ciljev²

Zastavljeni cilji programa P4-085 Aplikativna botanika, genetika in ekologija so bili v obdobju 2004-2008 glede na zastavljene cilje in odobrena sredstva v celoti realizirani. Doseženi rezultati so razvidni iz tega poročila kot tudi v podatkovni bazi COBISS.

4. Utemeljitev morebitnih sprememb programa raziskovalnega programa³

Sprememb ni bilo.

5. Najpomembnejši znanstveni rezultati programske skupine⁴

Znanstveni rezultat	
1.	Naslov
	<i>SLO</i> Knjiga o ajdi
	<i>ANG</i> Book an buckweat

Zaključno poročilo o rezultatih raziskovalnega programa v obdobju 2004-2008

	Opis	SLO	Predlogi tehnologij pridelovanja in uporabe navadne in tatarske ajde v trajnostnem kmetijstvu za Evropo. Sodelovanje z institucijami v Luksemburgu (Naturmuseum, Naturpark Ouren, Islek ohne Grenzen). Objavo knjige so spremljala odmevna predavanja pri nas (v okviru pospeševalnih dejavnosti) kot tudi v tujini (dve predavanji za širšo strokovno javnost v Luksemburgu).
		ANG	Prepositions of technologies in Common and Tartary buckweat growing and their use in sustainable agriculture in Europe. Cooperation with institutions in Luxemburg (Naturmuseum, Naturpark Oure, Islek ohne Grenzen). Publication of book was accompanied by well attended lectures in Slovenia (within the agricultural extension activities) and abroad (two lectures for the broader professional audience in Luxemburg).
	Objavljeno v		Ivan Kreft: Das Buchweizen Buch : 2. überarbeitete und erweiterte Aufl. Arzfeld: Islek ohne Grenzen EWIV, 2007. 257 str., ilustr. ISBN 978-2-9599967-1-9.
	Tipologija		2.01 Znanstvena monografija
	COBISS.SI-ID		5131897
2.	Naslov	SLO	Kovine vezane na delce tal izbranih petih evropskih mest
		ANG	Metals, bound to soil particles in chosen five European cities.
	Opis	SLO	Preučevali smo vezavo izbranih težkih kovin na velikostne frakcije urbanih tal in primerjamo med evropskimi mesti.
		ANG	Article deals with investigation of binding ability of chosen heavy metals to soil particles of differenet fractions in urban soils, analysed in five European cities.
	Objavljeno v		AJMONE MARSAN, Franco, BIASIOLI, Mattia, KRALJ, Tomaž, GRČMAN, Helena, DAVIDSON, Christine M., HURSTHOUSE, Andrew S., MADRID, Luis, RODRIGUES, Sonia. Metals in particle-size fractions of the soils of five European cities. Environ. pollut. (1987). [Print ed.], 2008, vol. 152, no. 1, str. 73-81.
	Tipologija		1.01 Izvirni znanstveni članek
COBISS.SI-ID		5073529	
3.	Naslov	SLO	Sistem glutationa kot marker stresa v ekofiziologiji: ali je njegov odziv na stres relevanten?
		ANG	Glutathione system as stress marker in plant ecophysiology: is a stress response concept valid?
	Opis	SLO	Članek, ki obravnava upravičenost uporabe glutationskega sistema za ugotavljanje stresa v rastlinah.
		ANG	Article deals with suitability of glutathione system (reduced: oxidised glutathione) as an general unspecific marker of stress in terrestrial plants.
	Objavljeno v		TAUSZ, Michael, ŠIRCELJ, Helena, GRILL, Dieter. The glutathione system as a stress marker in plant ecophysiology: is a stress-response concept valid?. J. Exp. Bot., 2004, no. 404, vol. 55, str. 1955-1962.
	Tipologija		1.01 Izvirni znanstveni članek
COBISS.SI-ID		4136313	
4.	Naslov	SLO	Sposobnost izvlečkov bratinskega košutnika (<i>Gentiana lutea</i> L.) za detoksifikacijo prostih radikalov, izmerjeno z elektronsko spin resonanco.
		ANG	Free radical scavenging capacity of yellow gentian (<i>Gentiana lutea</i> L.) extract, measured by electrone spin resonance
	Opis	SLO	Izvirni znanstveni članek odkriva novo uporabo rumenega svišča in opredeljuje njegove kakovostne zahteve kot antioksidanta.
		ANG	The article deals with analyses of free radical scavengin capacity of extract of yellow gentian (<i>Gentina lutea</i> L.), extracts of leaves and rhizome.
	Objavljeno v		KUŠAR, Anita, ZUPANČIČ, Alenka, ŠENTJURC, Marjeta, BARIČEVIČ, Dea. Free radical scavenging activities of yellow gentian (<i>Gentiana lutea</i> L.) measured by electron spin resonance. Hum Exp Toxicol, 2006, vol. 25, str. 599-604. JCR IF: 1.122
	Tipologija		1.01 Izvirni znanstveni članek
COBISS.SI-ID		4738681	
5.	Naslov	SLO	Evropski fenološki odziv na klimatske spremembe se ujema z vzorci globalnega segrevanja

	ANG	European phenological response to climate change matches the warming pattern
Opis	SLO	V skupni raziskavi je analiziranih preko 125 000 serij fenoloških podatkov iz 21tih evropskih držav, rezultati pa so pokazali, da skoraj 80% vseh fenoloških faz kaže negativen trend oz. se fenološke faze spomladi pojavljajo zgodneje, pri čemer pomeni otoplitev za 1st.C približno 3 dni zgodnejši nastop fenofaze. Obstaja močna korelacija med mesečnimi temperaturami zraka in časom nastopa fenofaz, rezultati pa odpirajo nadaljne možnosti raziskav na področju podnebnih sprememb in razvojnih stadijev rastlin.
	ANG	In the investigation over 125,000 series of phenological data from 21 european countries were analysed. The results showed that more than 80 % of phenologica phases have negative trend, e.g.phenological phase in spring appear aproximatly 3 days earlier where warming for one degree of C induces 3 days aerlier appearance of phenophase. There is strong correlation between months air temperatures and time of appearance of phenophases, the results support possibilities of further investigations on the area of climate change and plants development.
Objavljeno v		MENZEL, Annette, ČREPINŠEK, Zalika et al.. European phenological response to climate change matches the warming pattern. Glob. chang. biol. (Print), 2006, vol. 12, no. 10, str. 1969-1976, ilustr. [COBISS.SI-ID 4725113], [WoS, št. citatov do 10.4.08: 33, brez avtociatov: 33, JCR IF: 4.339, IFmax: 4.66, IFmin: 2.405, x: 1.539; biodiversity conservation; 2/25
Tipologija		1.01 Izvirni znanstveni članek
COBISS.SI-ID		4725113

6. Najpomembnejši družbeno-ekonomsko relevantni rezultati programske skupine⁵

Družbeno-ekonomsko relevantni rezultat		
1.	Naslov	SLO Dr. Lučka Kajfež-Bogataj sodobitnica Nobelove nagrade za mit za leto 2007
		ANG Prof. DR. Lučka Kajfež-Bogataj - cowinner of Nobel Pece Prize in 2007
Opis	SLO	Kajfež-Bogataj Lučka je članica IPCC, (medvladna skupina Združenih narodov za podnebne spremembe), ki je v letu 2007 skupaj z Al Gorom prejel Nobelovo nagrado za mir. Dosežek je bil predstavljen svetovni javnosti preko medijev obveščanja, številnih predavanj doma in v tujini. Podelitev nagrade je izjemno pomembno priznanje mednarodnim prizadevanjem za spoznavanje vzrokov in posledic podnebnih sprememb ter iskanje ustreznih rešitev za spopadanje z njimi, Slovenija bo veliko pozornost tem vprašanjem namenjala tudi kot predsedujoča Svetu Evropske unije v prvi polovici leta 2008
	ANG	Lučka Kajfež-Bogataj, a member of IPCC (intergovernmenta panel for climate change) was to in 2007 together with AL Gore awarded by the Nobel prize for peace. The achievement was presented to internatioal audience and at home by media and several lectures. Rewarding of the groupe by the Peace Nobel Prize was very important in abatements of climate change, and Slovenia as a leading country in 2008 payed much attention to these activities.
Šifra		E.02 Mednarodne nagrade
Objavljeno v		THE NOBEL PEACE PRIZE FOR 2007 The Norwegian Nobel Committee has decided that the Nobel Peace Prize for 2007 is to be shared, in two equal parts, between the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) and Albert Arnold (Al) Gore Jr. for their efforts to build up and disseminate greater knowledge about man-made climate change, and to lay the foundations for the measures that are needed to counteract such change.
Tipologija		4.00 Sekundarno avtorstvo
COBISS.SI-ID		001
2.	Naslov	SLO Večnamenska raba prostora z ruralno urbanih vidikov
		ANG Multifunctional land use in the rural-urban perspective
		Od 7.-9. 11. 2007 smo na Bledu organizirali mednarodno konferenco

	Opis	SLO	»Multifunctional land use in the rural-urban perspective«.Uveljavljeni strokovnjaki iz tujine in Slovenije so obravnavali občutljivo razmerje med mestnim in podeželskim prostorom. Na obravnavano temo poteka eden večjih raziskovalnih projektov 6. OP (PLUREL), del katerega aktivnosti je bila tudi omenjena konferenca. Rezultati so pomembni za strokovnjake na različnih nivojih delovanja, ki se ukvarjajo s problematiko načrtovanja podeželskega prostora.
		ANG	From 7th to 9th of Nov., we organised in Bled an international conference »Multifunctional land use in the rural-urban perspective«. Senior researchers as well as their younger colleagues contributed to discussion on fragile relationships between cities and rural surroundings and their interrelationships. One of the biggest research European project in 6.FP (PLUREL) which deals with the mentioned theme.Results of the conference and of the project are important for the experts on different levels who deal with spatial planning of a rural area.
	Šifra	B.01 Organizator znanstvenega srečanja	
	Objavljeno v	http://web.bf.uni-lj.si/ag/hidrologija/LTConference/index.htm	
	Tipologija	1.12 Objavljeni povzetek znanstvenega prispevka na konferenci	
	COBISS.SI-ID	5246329	
3.	Naslov	SLO	Ocenitev kritičnih obremenitev z žveplovimi in dušikovimi spojinami v Sloveniji z uporabo dinamičnega modeliranja
		ANG	Evaluation of critical loads and exeedences of air pollution by sulphur and nitrogen compoundunds in forests of Slovenia by dynamic modelling.
	Opis	SLO	Poročilo o kritičnih obremenitvah z zračnimi polutanti z uporabo dinamičnega modeliranja je prvi tovrstnih poskus v Sloveniji, ki je nastal v okviru Konvencije o čezmejnem onesnaževanju zraka (CLRTAP) in njenega Koordinacijskega centra za učinke (CCE). Ovrednotena je občutljivost gozdnih ekosistemov za žveplove in dušikove skupine, prikazane so karte prekoračitev, izračunane so ciljne obremenitvene vrednosti glede na različne scenarije in Goetenburški protokol.
		ANG	The report deals with critical loads and exceedances of air born nitrogen and sulphur componds in slovenian forests by use of dynamic modelling. This first anlysis was done in the framework of activities caried out within CLRTAP convention (activities of EMEP and ICP WGE programmes running in Slovenia) and with the help of CLRTAP ICP- Mapping & Modelling CCE center in Netherlands.The impact of sulphur and nitrogen compounds on Slovenian forests was assessed, target loads and their exceedences were calculated by dynamic modelling according to different scenaria.
	Šifra	F.15 Razvoj novega informacijskega sistema/podatkovnih baz	
	Objavljeno v	SIMONČIČ, Primož, KOBAL, Milan, URBANČIČ, Mihej, KUTNAR, Lado, BATIČ, Franc, ELER, Klemen. Slovenia. V: HETTELINGH, J-P. (ur.). Critical load, dynamic modelling and impact assessment in Europe : CCE status report 2008. [S. l.]: Coordination Centre for Effects (CCE), 2008, str. 181-194, ilustr.	
Tipologija	2.02 Strokovna monografija		
COBISS.SI-ID	2306470		
4.	Naslov	SLO	Čiščenje tal in sedimentov z uporabo pospešene oksidacije
		ANG	Cleaning of soils and sediments by the method of accelerated oxidation
	Opis	SLO	Postopek rešuje problem čiščenja tal z nevarnimi kovinami ali kovinskimi radionuklidi. Z ligandi v pralni raztopini izperemo kovine in radionuklide iz tal in sedimentov kot vodotopne komplekse. Komplekse in organska onesnažila v pralni raztopini razgradimo s pospešeno oksidacijo (advanced oxidation), prednostno s kombinacijo ozona in UV žarkov. Po koncu postopka očiščena tla in sedimente vrnemo na prvotno mesto oziroma deponiramo. Postopek omogoča majhno porabo vode, neškodljive emisije v okolje ter ne spreminja strukture tal.
		ANG	The patent resolves the problems of cleaning procedure of soils and sediments polluted by dangerous metals or radionuclides. With ligands in washing solution metals and radionuclides are extracted as water suluble complexes.Complexes and organic pollutants in washing sollution are degraded with advanced oxidation, first of all with combination of ozone and

		UV rays. After the cleaning procedure soils or sediments are returned to the original place or put aside. The procedure enables little use of water, unarmful emissions to the environment and does not change the soil structure.
Šifra	F.09	Razvoj novega tehnološkega procesa oz. tehnologije
Objavljeno v	LEŠTAN, Domen, FINŽGAR, Neža. Odločba o podelitvi patenta št. SI 22156 Urada Republike Slovenije za intelektualno lastnino, datum objave 30.06.2007 : št. prijave P 200500317, datum prijave 18.11.2005. Ljubljana: Urad Republike Slovenije za intelektualno lastnino, 2007. 14, 3 f., ilustr	
Tipologija	2.24	Patent
COBISS.SI-ID	5140089	
5.	Naslov	<i>SLO</i> Izbrana poglavja iz rastlinske fiziologije in ekofiziologije
		<i>ANG</i> Chosen chapters from plant physiology and ecophysiology.
Opis	<i>SLO</i>	VODNIK, Dominik. Selected chapters of plant physiology and ecophysiology : in the frame of "Master Course Botany", University Graz, 1.10.2004 - 31.1.2005. 2005.
	<i>ANG</i>	Dominik Vodnik, associated professor for plant physiology has lectures for two years the chosen topics from plant physiology and ecophysiology within the framework of "Maste Course in Botany" at Karl-Franz University of Graz, Austria
Šifra	D.10	Pedagoško delo
Objavljeno v	http://zool33.uni-graz.at/lernen/	
Tipologija	3.14	Predavanje na tuji univerzi
COBISS.SI-ID	5373049	

7. Pomen raziskovalnih rezultatov programske skupine⁶

7.1. Pomen za razvoj znanosti⁷

SLO

Pomen dela in rezultatov programske skupine za razvoj znanosti je v tem, da predstavlja skupina v Sloveniji osrednjo programsko skupino, ki raziskuje okolje v povezavi s spremembami v rabi prostora, s poudarkom na kmetijskem prostoru in vplivi antropogenega onesnaževanja okolja v povezavi s kmetijskimi tehnologijami in drugimi dejavnostmi človeka v smislu varstva okolja in ohranjanja narave. Napodročju raziskav v agrometeorologiji, raziskavah tal in rastlin v kopenskih ekosistemih prispeva programska skupina večji del osnovnih raziskav v Sloveniji in je tudi širše povezana s skupinami v EU in širše, ki delujejo na tem področju. Del programske skupine pokriva tudi raziskave informatike v biotehnik, osnovne raziskave v kmetijskih tehnologijah, ki so povezane s trajnostno rabo prostora, proizvodnjo zdrave hrane, zdravilnih in aromatičnih rastlin v razmerah klimatskih sprememb, sprememb v kmetijskih tehnologijah in z njimi povezanimi procesi.

ANG

The scientific relevance of the work and results of the research programme group is that the group represents the basic Slovenian research group which investigates the environment in connection with changes in land use, especially in agriculture and urban areas, as well with other antropogenic environmental pollutions, connected with agricultural technologies, industry, traffic and other man activities , conencted also to environmental conservation and preserving of biodiversity. In the areas of agrometeorology, soil science and plants & vegetation in terrestrial ecosystems the research programme group contributes major part of investigation carried out in Slovenia and is well connected with similar groups in Europe. Part of the research programme group is accupied with investigations and activities in informatics in biotechnique and also with basic research in genetics, agricultural technologies connected with sustainable land use in healthy food production, production of functional food, medicinal and aromatic plants in the circumstances of global climate change and changes in agricultural technologies and with them linked processes.

7.2. Pomen za razvoj Slovenije⁸

SLO

Osnovni pomen raziskav in dela opravljenega v okviru programske skupine je podpora trajnostnemu razvoju Slovenije na področju kmetijstva, gozdarstva in drugih aktivnosti povezanih z rabo prostora. V okviru tega je raziskovalno delo skupine pomembna osnova za razvoj sonaravnih kmetijskih tehnologij, varstvo okolja in ohranjanje biološke pestrosti. Raziskovalno delo programske skupine je hkrati tudi znanstvena podpora za potek in razvoj visokega šolstva na področju biotehnike in širše v Sloveniji, tako na diplomski kot podiplomski stopnji. To potrjujejo že naštetih glavni dosežki raziskovalnega programa P4-0085 Aplikativna botanika, genetika in ekologija za obdobje 2004-2008 na področjih raziskav tal in varstva okolja, urejanja kmetijskih zemljišč, agrometeorologije, genetike, ekologije in fiziologije rastlin v kopenskih ekosistemih, specialnih kmetijskih tehnologij (proizvodnja funkcionalne hrane, zdravnih in aromatičnih rastlin) in informatike v biotehniki.

ANG

The significance of investigations and work done within the research programme P4-85 "Applied botany, Genetics and Ecology" is to support sustainable development of Slovenia in agriculture, forestry and other activities connected to sustainable land use. In this respects the research carried out by the programme group is important for development of sustainable agricultural technologies, environmental protection and conservation of biodiversity. Investigations of the research programme are also basis for the maintenance and development of higher schooling in these areas in Slovenia, at the graduate and postgraduate level. All stated above is already confirmed by the cited achievements of the programme group under the item 1 in this report where the research outputs of the research programme are more detailly given for the areas of soil science and environmental protection, agrometeorology, melioration and management of agricultural land, genetics, applied botany, physiology and ecology of plants, special technologies in agriculture (production of functional food, medicinal and aromatic plants) and informatics in biotechnology.

8. Zaključena mentorstva članov programske skupine pri vzgoji kadrov⁹

Vrsta izobraževanja	Število mentorstev	Od tega mladih raziskovalcev
- magisteriji	12	
- doktorati	18	12
- specializacije	1	
Skupaj:	31	12

9. Zaposlitev vzgojenih kadrov po usposabljanju

Organizacija zaposlitve	Število doktorjev	Število magistrov	Število specializantov
- univerze in javni raziskovalni zavodi	7		1
- gospodarstvo	2	2	
- javna uprava	5	6	
- drugo	1		
Skupaj:	15	8	1

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

	Ime oz. naslov publikacije, podatkovne informacijske baze, korpusa, zbirke z virom (ID, spletna stran)	Število *
1.	Bartol, T.: Revija Agricultural Information Worldwide Član uredniškega odbora revije http://www.iaald.org/index.php?page=qb.php	

2.	Mednarodna informacijska baza AGRIS FAO http://www.fao.org/agris/	250 bibliografskih vnosov
3.	Zbirka/slovar: Splošni geslovnik COBISS http://cobiss4.izum.si/scripts...	Redaktor za biotehniko Vnos/prevod okrog 500 gesel v slovarsko zbirko za področje biotehnika
4.	Zbirka/slovar: zbirka Univerzalna Decimalna Klasifikacija http://www.nuk.uni-lj.si/udk/	Redaktor za biotehniko Vnos/prevod okrog 4000 gesel v slovarsko zbirko za področje biotehnika
5.	Zbirka/slovar: Veliki angleško-slovenski slovar Oxford. Državna založba Slovenije, 2005. 1035 pp.	Redaktor za živilorejo Vnos/prevod okrog 1000 gesel
6.	Kreft, I.: urednik Acta agriculturae Slovenica član uredništva revije Fagopyrum, Kyoto, Japonska,	uredil v tem obdobju 70 prispevkov uredil v tem obdobju 5 prispevkov. .
7.	Batič, F: Strokovna in znanstvena dela GIS	ena monografija
8.	Lobnik, F: Digitalna pedološka karta 1:250 000	http://www.bf.uni-lj.si/cpvo
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	1
- podoktorandi iz tujine	
- študenti, doktorandi iz tujine	10
Skupaj:	11

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

Lobnik, F :
URBSOIL - "Urban soils as a source and sink for pollution : towards a common european methodology for the evaluation of their environmental quality as a tool for sustainable resource management" (EVK4-CT-2001-00053)
ENVASSO - Environmental Assessment of Soil for Monitoring
Cranfield Universtity
Contract no: 022713, date of contract: 1st January 2006
FOOTPRINT: Functional tools for pesticide risk assessment and management, (<http://www.eu-footprint.org/>) (2006-2009, št.pogodbe: 022704, EU-FP6-2004-SSP-4)
IAEA/SLO/5/002 - Groudwater and Soil Protection using Nuclear Techiques, IAEA - International Atomic Energy Agency, Vienna (2005-2007).
COOT: Center odličnosti Okoljske tehnologije, <http://sl.coot.si/> (2005-2007, št. pogodbe: 3211-05-000183), črpanje EU strukturnih skladov.
Projekt Interreg IIIa Slovenija - Italija 2000 - 2006, Vzpostavitev čezmejnega sodelovanja pri kompostiranju stranskih produktov oljkarstva in postavitvi novih tehnologij v vrtnarstvu,

akronim: "TROPLO" FAZA III: Postavitev in predstavitev novih tehnoloških metod za trajnostno predelavo stranskih produktov oljkarstva.

Pintar M:

36921, Dr. Marina Pintar Peri-urban land use relationships strategies tools for urban-rural linkages: PLUREL, 1.1.2007 - 31.12.2011

ASO projekt Number: 8-2006

"Decision support system as a tool improving sustainability in irrigation practices"

NATO projekt:

Soil water repellency and rapid transport of pollutants. 2006-2007. Št. pogodbe: ESP.NR.CLG 982355. Koordinator: Coen Ritsema, Alterra, Nizozemska

IAEA projekt - Mednarodna agencija za jedrsko energijo

Protecting groundwater and soil against pollutantns using nuclear techniques. 2005-2007.

Koordinator: Marko Zupan, UL BF, Slovenija.

FP6

PLUREL - Peri-urban land use relationships -strategies and sustainability assessment tools for urban-rural linkages. 2007-2010. Št. pogodbe: 036921. Koordinator: Kjell Nilsen, KVL, Danska.

Razvojni program Združenih narodov (FAO):

TCP/UKR/3005: Strategy formulation and capacity building in support of an agricultural information system

Tomaž Bartol organizator in predavatelj v sklopu TCP/UKR/3005; Kijev; Ukrajina; September-Oktober 2006

prof.dr. F. Lobnik:

ENVASSO (Environmental Assesment of Soil for Monitoring), je raziskovalni projekt v okviru 6. okvirnega programa, 6 FTP 2006/07- 022-713, CPVO-28.300 EUR, nosilec M. Zupan .

FOOTPRINT - Functional tools for pesticide risk assessment and management, je raziskovalni projekt v okviru 6. okvirnega programa (FP6-2004-SSP-4), CPVO-30.000 EUR, nosilca F. Lobnik in M. Suhadolc.

Biosoil- CPVO je podizvajalec Gozdarskega Inštituta, je raziskovalni projekt v okviru 6. okvirnega programa, & FTP 2006. GIS 5/26/06, CPVO-1,060.000 SIT,nosilec M.

Zupan

Bilateralni projekti

BI-AT/07-08-002; Slov.-avstrijsko sodelovanje; Dr. Marina Pintar; Analiza dinamike vode in opredelitev dušikovih procesov v namakanih tleh 01.01.2007-31.12.2008

BI-MK/06-07-014, Slov.-makedonsko sodelovanje, Dr. Vesna Zupanc; Zadostitev povečanih potreb po namakanju kot posledica klimatskih sprememb 01.01.2006-31.12.2007

BI-IT/05-08-028, Slov.-italijansko sodelov. Dr. Dominik Vodnik; Delovanje mikorize v razmerah naravno povečane koncentracije CO2 01.03.2006-28.02.2009

BI-CZ/06-07-007; Slov.-češko sodelovanje; Dr. Domen Leštan; Remediacija tal onesnaženih s težkimi kovinami in polikloriranimi bifenili 01.01.2006-31.12.2008

BI-CZ/06-07-019, Slov.-češko sodelovanje, Dr. Marina Pintar; Analiza in opredelitev procesov, ki povzročajo onesnaževanje z nitrati na namakanih tleh 01.01.2006-31.12.2008

BI-IN/06-07-007, Slov.-indijsko sodelovanje, Dr. Ivan Kreft, Razvoj molekulskih označevalcev za identifikacijo genotipov ajde z izboljšano kakovostjo škroba v zrnju 10.10.2006-31.12.2007

3311-07-837001; COST 734; Dr. Lučka Kajfež Bogataj; Impact of climate change and variability on European agriculture, 28.09.2006-04.11.2007.

Dr. Franc Batič je predstavnik Slovenije v WGE CLRTAP v Ženevi.

Dr. Dea Baričevič je predsednica delovne skupine za zdravilne in aromatične rastline v okviru ECPGR od leta 2002 dalje

(http://www.biodiversityinternational.org/networks/ecpgr/contacts/ecpgr_wgmap.asp).

V okviru mreže SEEDNet (South Eeastern European Developmental Network) je dr. Dea Baričevič v letu sodelovala na projektu Inventory of local populations of Yellow Gentian (*Gentiana lutea* L.) in South-Eastern Europe.

Kajfež-Bogataj Lučka, članica IPCC v Ženevi (medvladni odbor združenih narodov za podnebne spremembe)

Kajfež-Bogataj Lučka, članica GCOS Comitee v Ženevi (Global Climate Observation System)

COST projekta (European Cooperation in the field of Scientific and Technical Research) in sicer v COST-u 718 (Meteorological Applications for Agriculture), ter COST-u 725 (Establishing a European Phenological Data Platform for Climatological Applications).

- bilateralno sodelovanje z Makedonijo (BI-MK/06-07-014)

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

Marina Pintar:

Noveliranje študije posledice izgradnje HE na spodnji Savi na ekonomičnost kmetijske proizvodnje, Holding slovenske elektrarne d.o.o., 2004

Opravljanje storitev izobraževalnega namakalnega centra v centralni Sloveniji v letih 2004 in 2005; MKGP

Priprava strokovnih tekstov in materialov za izobraževalne publikacije s področja namaknaj kmetijskih zemljišč, MKGP, 2005

Izdelava študije "Posledice izgradnje HR Mokrice na ekonomičnost kmetijske proizvodnje.

Naročnik: Holding slovenskih elektrarn. Št. Pogodbe: 15-296-00. 2007-2008. Vodja naloge: Marina Pintar (19.000 EUR).

- Izdelava študije "Posledice izgradnje HR Brežice na ekonomičnost kmetijske proizvodnje.

Naročnik: Holding slovenskih elektrarn. Št. Pogodbe: 14-296-00. 2007-2008. Vodja naloge: Marina Pintar (21.500 EUR).

- Strokovne podlage za razvoj kmetijstva za izdelavo občinskega prostorskega načrta. Naročnik Občina Brežice. 2007. Vodja naloge: Marina Pintar. (9.960 EUR).

Vpliv nitratov, fosforja in sredstev za varstvo rastlin z igrišč za gofl na površinske in podzemne vode, Marina Pintar, 2006

Strokovne podlage za razvoj kmetijstva v MO Novo mesto (doc.dr.M.Pintar), MO Novo Mesto, 2006

Ivan Kreft:

Aplikativni raziskavi o kakovosti mlevskih izdelkov, ki ju financirata mlinarstvi Katič, Krško in Rangus, Šentjernej.

Franc Lobnik:

zvedba poskusa kompostiranja oljčnih tropin

Univerza na Primorskem Znanstveno-raziskovalno središče Koper

Št. pogodbe 2671-0027/2006-POG

Raziskave onesnaženja tal Slovenije (ROTS) v letu 2007 (projekt še ni zaključen)

Ministrstvo za okolje in prostor, Agencija RS za okolje

Št. pogodbe 2523-07-500316

Raziskave onesnaženja tal Slovenije (ROTS) v letu 2006

Ministrstvo za okolje in prostor, Agencija RS za okolje

Št. pogodbe 2523-06-500277

Raziskave onesnaženja tal Slovenije (ROTS) v letu 2005

Ministrstvo za okolje in prostor, Agencija RS za okolje

Št. pogodbe 2523-05-500352

Raziskave onesnaženja tal Slovenije (ROTS) v letu 2004

Ministrstvo za okolje in prostor, Agencija za varstvo okolja

Št. pogodbe 2523-04-500383

Strokovne podlage za pripravo rastnih substratov s čim večjim deležem blata komunalne čistilne naprave za vzgojo okrasnih rastlin

Javno podjetje Centralna čistilna naprava Domžale - Kamnik d.o.o.

Pogodba, maj 2007, z dne 29.5.2007

Možnosti uporabe odpadkov za ekološko kmetijstvo

IUV - Industrija usnja Vrhnika d.d.

Naročilo št. 275 z dne 9.3.2007 in naročilo št. 0724, z dne 22. junij 2007

Poročilo o vsebnosti nevarnih snovi na lokaciji IUV Šmartno

IUV - Industrija usnja Vrhnika d.d.

Naročilo št. 0058 z dne 24.1.2008

Izdelava digitalne karte talnega števila

Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano

Pogodba št. 2311-06-000063

Soizvajanje projekta Biosoil - tla

Gozdarski inštitut Slovenije

Pogodba z dne 24.8.2006

Ugotavljanje kakovosti tal v Mestni občini Maribor

Mestna občina Maribor

Pogodba z dne 2.8.2006

Proizvodnja agregatov iz industrijskih odpadkov

Termit, d.d. in Ministrstvo za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo

Št. pogodbe 3211-05-00212
Izvedba modela sanacije onesnaženih tal na območju Mestne občine Celje s programom ukrepov za zmanjšanje ogroženosti zdravja zaradi vnosa živil rastlinskega izvora pridelanih na onesnaženih območjih
Mestna občina Celje
Št. pogodbe: ZPI, 35301/04/2002, zap.št. 91/03/NM
Sofinanciranje EU projekta URBSOIL "Urban soils as a source and sink for pollution : towards a common european methodology for the evaluation of their environmental quality as a tool for sustainable resource management"
Mestna občina Ljubljana, Zavod za varstvo okolja
Pogodba ZVO 6/2004
Izdelava načrta ozelenitve odlagališč Jazbec in Boršt (prof. dr. Franc Batič) Rudnik Žirovski vrh 2007-2008
Študija čiščenja podtalnice Krškega polja obremenjen s pesticidi (prof. dr. Domen Leštan) Kostak; komunalno stavbno podjetje d.d. 2007
Aplikativna raziskava (2007): Priprava mešanice umetnih zemljin z blati čistilnih naprav za različne namene uporabe: Naročnik :Ekoplan A d.o.o.Dobriška vas 33301 Petrovče (5000 EUR)
Strokovne podlage za izvajanje konvencije CLTRAP in programa ICP-Vegetation v Sloveniji v letu 2006-07 (prof. dr. Franc Batič) MOP 2006-2007
Karta lišajev območja MOL, 2005 (prof. dr. F. Batič)
Strokovne podlage za ugotavljanje obveznosti RS z vidika WGE, 2005 , MOP,(prof. dr. F.Batič)
Analiza pojava suše v Sloveniji in monitoring kmetijske suše z indikatorji v zadnjih desetletjih (prof. dr. Lučka Kajfež Bogataj) MKGP 2007
Analiza ranljivosti kmetijstva in gozdarstva v Sloveniji na podnebne spremembe (Kajfež Bogataj), ARSO, 2006.
Analiza prilagoditvenih ukrepov v kmetijstvu in gozdarstvu na podnebne spremembe v Sloveniji (Kajfež Bogataj), ARSO, 2006.
Raziskovalno sodelovanje z Rangus mlinarstvo in trgovina (prof.dr. Ivan Kreft) Rangus mlinarstvo in trgovina 2007-2008
Rziskovalno sodelovanje z Milan Katič d.o.o. (prof. dr. Ivan Kreft) Milan Katič d.o.o. 2007-2008
Genska banka zdravilnih in aromatičnih rastlin (prof. dr. Dea Baričević) MKGP trajni.
Dr. Dea Baričević je v okviru pogodbe št. SE022/07 z Lek farmacevtska družba, d.d. skupaj z Medicinsko fakulteto UL, opravila študijo na zdravilu Immunol.
V okviru projekta z Mestno občino Nova Gorica je dr. Dea Baričević s sodelavci v letu 2007 izvedla analizo kakovosti zdravilnih in aromatičnih rastlin, ki so jih pridelovalci Severno-goriške regije pridelali z namenom razvoja dejavnosti zeliščarstva in ponudbe izdelkov na notranjem trgu (projekt VALO-PT Interreg III A, SLO/IT).
Celovit razvoj tipičnih kmetijskih pridelkov in izdelkov na čezmejnem območju (Baričević), KGZ Nova Gorica, 2006

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.)

Marina Pintar:
članica Slovenske tehnološke platforme za vodo (Marina Pintar: koordinator sklopa: voda in kmetijstvo)
Tomaž Bartol:
Slovenski nacionalni koordinator dejavnosti UN/FAO/AGRIS/WAICENT
Sklep Ministrstva za kmetijstvo gozdarstvo in prehrano
Vodja Slovenskega nacionalnega centra Agris
Odločba Ministrstva za kmetijstvo gozdarstvo in prehrano
Od 2006: Komisija za razvoj knjižničnega sistema Univerze v Ljubljani (Tomaž Bartol kot predstavnik za znanstveno vedo biotehnika)
Od 2006: Strokovno telo za tujo literaturo in baze podatkov pri ARRS (Tomaž Bartol kot predstavnik za znanstveno vedo biotehnika)
I. Kreft : član Komisije R Slovenije: Komisija za ravnanje z gensko spremenjenimi organizmi.
Franc Lobnik:
F. Lobnik, član komiteja za znanost Evropske agencije za okolje (EEA) Kopenhagen,
F. Lobnik, član upravnega odbora in nadzornega sveta "European Environment and Sustainable Development Advisory Councils" Bruselj
F Lobnik, član European Soil Bureau, EU JRC, ISPRA
F. Lobnik, Delegate, The Prince of Wales's Business&the Environment Programme, UK
F Lobnik, Predsednik Sveta za varstvo okolja Republike Slovenije
F. Lobnik, Član žirije za podelitev evropske nagrade "The Environment and Soil Management

Award" Bruselj
 TEHNOLOŠKA PLATFORMA ZA VODE (tpvode), kot mesto srečevanja nosilcev razvoja, ki ga predstavljajo vodilna podjetja in ima za cilj skupno oblikovanje raziskovalne strategije in razvojnih vloganj. Namen tpvode je kreiranje novih pristopov za vzdrževanje trajnostnega razvoja in s tem omogočanje tehnološkega preboja Slovenije v svetu oz. na globalni ravni (<http://www.tpvode.si/si/>).
 F. Batič je predstavnik Slovenije v odboru za standardizacijo biomonitoringa z višjimi rastlinami in lišaji v EU
 Črepinšek Zalika: članica strokovnih komisij za presojo vlog za priznavanje označb kmetijskih pridelkov (med) oz. živil (olja)
 Odločba Ministrstva za kmetijstvo gozdarstvo in prehrano
 - Kajfež-Bogataj Lučka, članica komisije za naravoslovje, matematiko in računalništvo pri Svetu Republike Slovenije za visoko šolstvo

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	BATIČ, Franc, KOŠMRLJ-LEVAČIČ, Borislava. Potrebe po usklajevanju botanične terminologije z vidika stroke in slovenskega knjižnega jezika
Opis	Prispevek obravnava prizadevanja slovenskih botanikov in slavistov iz ZRC SAZU za izdelavo usklajenega terminološkega slovarja za področje botanike. Slovenci takšnega pripomočka še nimamo. V pripravi je botanični terminološki slovar, ki bo dal strokovne podlage za botanične pojme usklajene s slovenskim jezikom, z latinskimi, angleškimi in nemškimi ustrezniki.
Objavljeno v	V: PAVČEK, Tone (ur.). Posvet o slovenskem jeziku : zbornik prispevkov na posvetu 15. maja 2007. Ljubljana: Slovenska akademija znanosti in umetnosti, 2008, str. 55-67. [COBISS.SI-ID 27742253]
COBISS.SI-ID	27742253

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	Raziskave onesnaženosti tal Slovenije.
Opis	Publikacija predstavlja zgodovino raziskav onesnaženosti tal v Sloveniji in konkretne podatke projekta "Raziskave onesnaženosti tal Slovenije 1080-2007". Predstavljene so zakonske osnove varstva tal v Sloveniji in EU, metodologije vzorčenja, analiz in poročanja. Poleg povzetka projekta glede na opravljene osnovne analize tal so na koncu prikazane še tematske karte, ki predstavljajo mreže vzorčenj in vsebnosti nekaterih pomembnejših onesnažil v zgornji plasti tal.
Objavljeno v	ZUPAN, Marko, GRČMAN, Helena, LOBNIK, Franc. Raziskave onesnaženosti tal Slovenije. Ljubljana: Agencija RS za okolje, 2008. 63 str., ilustr. ISBN 978-961-6324-42-7.
COBISS.SI-ID	242225920

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

Naslov predmeta	Marina Pintar: Urejanje kmetijskih zemljišč Celostno urejanje kmetijskih zemljišč Agrarne operacije Namakanje Hidrologija tal
	UNI Bol - dodiplomski i UNI Bol - dodiplomski

1.	Vrsta študijskega programa	UNI-podiplomski UNI - podiplomski UNI-podiplomski
	Naziv univerze/ fakultete	UL Biotehniška fakulteta UL Biotehniška fakulteta UL Biotehniška fakulteta UL Biotehniška fakulteta UL Biotehniška fakulteta
2.	Naslov predmeta	Ivan Kreft: Genetika Genetika rastlinskih metabolitov Kakovost rastlinskih pridelkov Genetika evkariontov.
	Vrsta študijskega programa	UNI-Agronomija UNI-Agronomija, Biotehnologija VSŠ-Agronomija in hortikultura UNI-Biologija
	Naziv univerze/ fakultete	UL Biotehniška fakulteta UL Biotehniška fakulteta UL Biotehniška fakulteta UL Biotehniška fakulteta
	Naslov predmeta	Franc Lobnik: Pedologija z osnovami geologije Pedologija Pedologija z osnovami mikrobiologije Pedologija za arheologe (Naravoslovje) Pedologija za geologe Pedologija U. Maribor Gnojenje in rodovitnost tal Prehrana rastlin in gnojenje Geneza in klasifikacija ta Tla in okolje Vrednotenje tal in gospodarjenje z zemljišči raba in varstvo tal Raba in varstvo tal Tla kot naravna dediščina Osnove geologije Basic principles in environmental soil science BTU Soil pollution and remediation BTU Land management BTU Domen Leštan: Ekopedologija Ekologija tal Raba in varstvo tal Tla in okolje Varstvo in tehnologije sanacije tal Applied Soil Science and Technology
		dodiplomski dodiplomski dodiplomski dodiplomski dodiplomski dodiplomski

	Vrsta študijskega programa	<p>dodiplomski dodiplomski podiplomski</p> <p>podiplomski</p> <p>podiplomski podiplomski</p> <p>podiplomski podiplomski</p> <p>dodiplomski dodiplomski dodiplomski</p> <p>UNI-Agronomija BSc-Agronomija podiplomski podiplomski</p> <p>podiplomski</p> <p>BSc</p>
3.	Naziv univerze/ fakultete	<p>L, BF UL, BF UL, BF</p> <p>UL, FF UL, NTF UM, FKM</p> <p>UL,BF</p> <p>UL,BF UL,BF UL, Varstvo okolja</p> <p>UL, Varstvo okolja UL, BF UL, BF UL,BF</p> <p>UL, Brandenburg Technical University (BTU) UL, (BTU)</p> <p>UL, (BTU)</p> <p>UL-BF UL-BF UL-BF UL-Varstvo okolja</p> <p>UL-Varstvo okolja</p> <p>BTU Cottbus, Germany</p>
		<p>Franc Batič: Botanika Bioindikacija stanja v kopenskih ekosistemih</p> <p>Osnove Ekologije rastlin in varstvo okolja Ekologija rastlin z osnovami fitocenologije Botanika s fiziologijo rastlin Botanika</p>

	Naslov predmeta	<p>Botanika Botanika Krmne, strupene in zdravilne rastline Ekofiziologija in mineralna prehrana rastlin Biologija rastlinske celice Sistematika gojenih rastlin Bioindikacija kopenskih ekosistemov Bioindikacija stanja v kopenskih ekosistemih Fitocenologija Biotska raznolikost gojenih rastlin Varstvo redkih in ogroženih gliv in lišajev Ekofiziologija Bioindikacija in varstvo kopenskih ekosistemov STRUCTURE AND FUNCTION OF TERRESTRIAL ECOSYSTEMS: Structure of higher plants, root systems and simbiosis in relation to environmental stresses</p>
4.	Vrsta študijskega programa	<p>BSc-Agronomija BSc-Agronomija; VSŠ-Agr.& hortikultura BSc-Agronomija UNI-Agronomija, VSŠ-Agronomija in hortikultura BSc- Gozdarstvo VSŠ- Gozdarstvo BSc- Krajinska arhitektura BSc-Zootehnika UNI-Veterina podiplomski podiplomski podiplomsk podiplomski podiplomski podiplomski podiplomski podiplomski podiplomski podiplomski dodiplomski</p>
		<p>UL BF UL-BF UL BF UL-BF UL BF UL BF UL BF UL BF UL BF UL VF</p>

	Naziv univerze/ fakultete	<p>UL BF; UL-Varstvo okolja UL BF UL BF UL BF UL BF UL BF UL-BF UL-BF UL-BF UL.-BF UL-Varstvo okolja UL-Varstvo okolja BTU Cottbus, Germany</p>
5.	Naslov predmeta	<p>Lucka Kajfež-Bogataj: Meteorologija Gozdna hidrologija Agrometeorologija z osnovami fizike Klimatologija Klimatologija Gozdna hidrologija Meteorologija Agrometeorologija Klimatologija Zrak in onesnaženost Biometeorologija Aplikativna klimatologija Modeliranje ekosistemov Statistična klimatologija Meteorološke osnove onesnaženosti zraka in klime</p>
5.	Vrsta študijskega programa	<p>BSc-Gozdarstvo BSc-Gozdarstvo BSc-Agronomija BSc-Agronomija; VSŠ-Agr.& hort. BSc-Krajinska arhitektura VSŠ-Gozdarstvo VSŠ-Gozdarstvo VSŠ-Agronomija in hortikultura UNI-Matematika in fizika VSŠ-Sanitarno inženirstvo podiplomski študij podiplomski podiplomski podiplomski podiplomski</p>
		<p>UL-BF UL-BF UL-BF</p>

	Naziv univerze/ fakultete	<p>UL-BF UL-BF UL-BF UL-BF UL-BF UL-BF UL-FMF Visoka šola za zdravstvo UL-BF UL-BF UL-BF UL-FMF</p> <p>UL-Varstvo okolja</p>
6.	Naslov predmeta	<p>Dominik Vodnik: Fiziologija rastlin Ekologija rastlin z osnovami fitocenologije Ekofiziologija in prehrana rastlin Biologija rastlinske celice Rastlinske simbioze STRUCTURE AND FUNCTION OF TERRESTRIAL ECOSYSTEMS: Mechanisms of water and nutrient uptake in relation to different environmental conditions</p>
	Vrsta študijskega programa	<p>BSc-Agronomija UNI-Agronomija</p> <p>podiplomski podiplomski podiplomski</p> <p>dodiplomski</p>
	Naziv univerze/ fakultete	<p>UL-BF UL-BF UL-BF UL-BF UL-BF</p> <p>BTU Cottbus, Germany</p>
	Naslov predmeta	<p>Dea Baričevič: Pridelovanje zdravih rastlin Zdravilne rastline Rastlinski sekundarni metaboliti Tomaž Bartol: Informatika Biotehniška informatika Temelji znanstvenoraziskovalnega dela</p>
		<p>VSŠ, UNI, Agronomija</p>

7.	Vrsta študijskega programa	podiplomski podiplomski UNI-Agronomija, UNI-Lesarstvo BSc-Agronomija podiplomski
	Naziv univerze/fakultete	UL- BF UL-BF UL-BF UL-BF UL-BF UL-BF

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	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	
G.01.02.	Razvoj podiplomskega izobraževanja	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	
G.01.03.	Drugo:	<input 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 type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.02.02.	Širitev obstoječih trgov	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.02.03.	Znižanje stroškov proizvodnje	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.02.04.	Zmanjšanje porabe materialov in energije	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.02.05.	Razširitev področja dejavnosti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	
G.02.06.	Večja konkurenčna sposobnost	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.02.07.	Večji delež izvoza	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.02.08.	Povečanje dobička	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.02.09.	Nova delovna mesta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	
G.02.10.	Dvig izobrazbene strukture zaposlenih	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	
G.02.11.	Nov investicijski zagon	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.02.12.	Drugo:	<input 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 type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	

G.03.02.	Tehnološko prestrukturiranje dejavnosti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.03.03.	Uvajanje novih tehnologij	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.03.04.	Drugo:	<input 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 type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	
G.04.02.	Izboljšanje vodenja in upravljanja	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.04.03.	Izboljšanje delovanja administracije in javne uprave	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	
G.04.04.	Razvoj socialnih dejavnosti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.04.05.	Razvoj civilne družbe	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.04.06.	Drugo:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.05.	Ohranjanje in razvoj nacionalne naravne in kulturne dediščine in identitete	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	
G.06.	Varovanje okolja in trajnostni razvoj	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	
G.07	Razvoj družbene infrastrukture					
G.07.01.	Informacijsko-komunikacijska infrastruktura	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	
G.07.02.	Prometna infrastruktura	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.07.03.	Energetska infrastruktura	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.07.04.	Drugo:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.08.	Varovanje zdravja in razvoj zdravstvenega varstva	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.09.	Drugo:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

Komentar¹⁵

Poslanstvo programske skupine je izvajanje raziskav in iskanje rešitev, ki omogočajo ohranjanje kmetijskega prostora v njegovih primarnih in sekundarnih funkcijah. Obravnavani problemi zahtevajo tako ozko usmerjene kot tudi širše interdisciplinarne raziskave, za kar je sestava raziskovalne skupine idealna. Omenjeni dvojni usmeritvi raziskav je skupina uspešno sledila v preteklosti (najboljša skupina v okviru biotehnike v letu 2005) in ji namerava tudi v prihodnje. Interdisciplinarnost raziskav narekuje povezovanje znotraj skupine kot tudi z raziskovalci in skupinami izven nje, pri čemer je skupina zelo uspešna.

Programska skupina deluje v tej obliki od leta 2004, pred tem je na tem področju delovalo več manjših programov. Kot je razvidno iz poročila je program vpet v številne študijske programe na dodiplomski in podiplomski ravni Biotehniške fakultete, delno tudi drugih fakultet Univerze v Ljubljani. Na nekaterih sektorjih (tla, agroklimatologija, urejanje kmetijskega prostora, zdravilne rastline) potekajo v okviru tega programa edine raziskave v Sloveniji. Posamezne enote programske skupine so že zaradi narave področij, ki jih pokrivajo dokaj samostojne, vendar je problemskih povezav vse več, kar znatno prispeva h kvaliteti raziskav (npr. tla – rizosfera-rastlina-ozračje). Poleg s skupinami znotraj BF programska skupina zelo tesno sodeluje s programskimi skupinami iz Gozdarskega inštituta Slovenije, Kmetijskega inštituta Slovenije, Nacionalnega inštituta za biologijo, Inštituta Jožef Štefan, Inštitutom ERICo iz Velenja in drugimi.

Zavedamo se izzivov sodobne informacijske družbe in dejstva, da potreba po učenju in pridobivanju novih znanj postaja vseživljenski proces. Pri svojem delu torej namenjamo prav posebno pozornost razvoju najrazličnejših vidikov informacijske pismenosti, saj bo uspeh posameznika, s tem pa tudi napredek družbe, v prihodnosti odvisen predvsem od sposobnosti

analizirati in kreativno sintetizirati vedno bolj rakropljeno znanje. Pri tem gradimo lastne javno dostopne spletne informacijske portale, lastne javno dostopne slovarske izdelke in druge referenčne informacijske vire. Po mednarodni metodologiji sodelujemo z lastnim vnosom podatkov pri mednarodnih informacijskih sistemih. Aktivno sodelujemo kot člani univerzitetnih ter vladnih knjižnično-informacijskih teles ter sodelujemo pri mednarodnih projektih za dvig globalne ravni informacijske pismenosti v manj razvitih deželah, kar naj pozitivno vpliva na globalno stabilnost in varnost.

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. pooblaščenice osebe raziskovalnih organizacij in/ali koncesionarjev
Franc Batič	in/ali	Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta

Kraj in datum:

Ljubljana

14.4.2009

Oznaka poročila: ARRS_ZV_RPROG_ZP_2008/727

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/>.

Zaključno poročilo o rezultatih raziskovalnega programa v obdobju 2004-2008

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](#)

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](#)

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