

Oznaka poročila: ARRS_ZV_RPROG_ZP_2008/415

ZAKLJUČNO POROČILO O REZULTATIH RAZISKOVALNEGA PROGRAMA V OBDOBJU 2004-2008

A. PODATKI O RAZISKOVALNEM PROGRAMU

1. Osnovni podatki o raziskovalnem programu

Šifra programa	P4-0133
Naslov programa	Trajnostno kmetijstvo
Vodja programa	8746 Matej Stopar
Obseg raziskovalnih ur	34.000
Cenovni razred	D
Trajanje programa	01.2004 - 12.2008
Izvajalke programa (raziskovalne organizacije in/ali koncesionarji)	401 Kmetijski inštitut Slovenije

B. REZULTATI IN DOSEŽKI RAZISKOVALNEGA PROGRAMA

2. Poročilo o realizaciji programa raziskovalnega programa¹

V letih 2004-2008 smo raziskovalci programske skupine "Trajnostno kmetijstvo" realizirali v programu predvidene raziskovalne vsebine. Eksperimentalno delo se je vezalo na okoljsko problematiko pridelave sadja, vrtnin, poljščin ter postopkov v živinoreji, vse v smislu večje konkurenčnosti ter manjših obremenitev okolja. Poseben poudarek smo dali iskanju zdravju zaželenih ter zdravju škodljivih vsebnosti rastlinskih spojin, katere se pojavljajo v različnih količinah, v odvisnosti od tehnologije pridelave kmetijskih rastlin oz. pri predelavi vina. Raziskovalci programske skupine so se vključevali tudi v mnoge projekte za uporabnike, kateri so potekali izven financiranja ARRS. Izredno pestra mednarodna povezanost raziskav se je odražala v štirih projektih 6. okvirnega programa za raziskave EU, več COST in bilateralnih projektih, močno pa je bilo tudi sodelovanje v različnih delovnih/ekspertnih skupinah držav EU, za posamezna področja kmetijskega raziskovanja. Interdisciplinaren pristop med strokovnjaki s področij rastlinske in živalske produkcije, kmetijske tehnike, agrokemijskega laboratorija ter varstva kmetijskih rastlin, je v letih 2004-2008 podal naslednje raziskovalne rezultate:

Na področju rastlinske pridelave, zdrave prehrane in varovanja okolja:

- Raziskave primernih sredstev za regulacijo rodnega nastanka in za izboljšanje iniciacije diferenciacije cvetnega brstja jablane v integrirani pridelavi, so pokazale veliko primernost uporabe benziladenina kot sredstva za redčenje plodičev. Ugotovili smo tudi kombinacije obstoječih sredstev za kemično redčenje (etefon, NAA, NAD), katere je zaradi sinergističnega učinka možno uporabiti v bistveno nižjih hektarskih odmerkih kot sicer.
- Izboljšali smo tehnologijo nanosa rastnih regulatorjev v sadjarstvu s prilagajanjem hektarskega odmerka aktivne snovi z ozirom na velikost krošenj v sadovnjaku.
- Za namen ekološke pridelave jabolk smo ugotovili primernost uporabe kalcijevega polisulfida, očetne kisline in NaCl kot potencialno sprejemljivih sredstev za preprečevanje izmenične rodnosti v ekološki pridelavi.
- Iskanje fiziološkega vzroka porjavenja plodov Zlatega delišesa je pokazala na pokanja kutikularne membrane plodov ob stiku z vodo, kar je bilo možno preprečiti z nizkimi

koncentracijami naravnega regulatorja, giberelinske kisline₄₊₇.

- Pri postavljanju nove hipoteze o biološki razpoložljivosti rdečih polifenolnih pigmentov sadja in zelenjave za sesalce smo ugotovili tri nova dejstva A) antociani se v sesalcih absorbirajo že skozi želodčno sluznico; B) transport antocianov skozi plazemsko membrano celice poteka s pomočjo transportnega proteina bilitranslokaze. Takšen način transporta pojasnjuje omejeno absorpcijo teh polifenolov v krvno plazmo. In C) antociani se absorbirajo v možgansko tkivo. Naše raziskave o antocianih smo nadgradili na neflavonoidni skupini polifenolov iz grozdja: hidroksicimetnih kislinah. Poleg bioloških učinkov smo ugotavljali tudi vsebnost in sestavo hidroksicimetnih kislin različnih sort grozdja in vina pridelanih v Sloveniji in določili njihovo prehrabeno vrednost. Avtohtone sorte grozdja so imele v povprečju večje koncentracije polifenolnih spojin. Raziskovali smo tudi biološko razpoložljivost trans-kaftarne kisline, ki je najbolj zastopana hidroksicimetna kislina v grozdju, ter tudi prvi v svetu poročali o njeni biološki razpoložljivosti.

- Ugotavljali smo primernost različnih vrst križnic za vključevanje v vrtnarski kolobar z namenom razkuževanja tal z biocidnimi rastlinami. Meritve vsebnosti glukozinolatov in mikrobiološke aktivnosti tal smo vzporejali z agronomskimi parametri pridelave. Nekatere biocidne rastline za namen podora ter delno tudi postopki solarizacije so se izkazali kot dobra alternativa kemični sterilizaciji tal.

- Analizirali smo vsebnost glukozinolatov v nadzemnih in podzemnih delih rukole (*Eruca sativa*) in dvoredca (*Diploxys sp.*). Zbirali smo avtohtone populacije dvoredca in začeli z vrednotenjem njihovih agronomskih lastnosti. Nadalje smo ugotavljali vsebnost glukozinolatov v različnih sortah brokolija v različnih terminih pridelave na različnih lokacijah.

- Spremljali smo ostanke fitofarmacevtskih sredstev (FFS) od grozdja do vina. Za analizo ostankov FFS na grozdju, v moštu, tropinah, drožeh, vinu in kemijsko definiranim mediju smo uporabili prilagojeno multirezidualno metodo z GC/MS, multirezidualno metodo z LC/MS/MS in metodo za določitev ostankov ditiokarbamatov z GC/MS. Pri spremljanju vpliva pirimetanila, kot primer vpliva ostankov FFS na potek alkoholne fermentacije smo ugotovili, da lahko njegovi ostanki vplivajo na obseg rasti ne-*Saccharomyces* kvasovk v začetni fazi procesa in s tem na uspešnost zaključka spontane fermentacije.

- Ugotavljali smo vzroke pojavljanja ostankov ditiokarbamatov v krompirju. Tudi večje medvrstne razdalje niso zagotavljale pridelka brez ostankov pesticida. Kakovost in višina osipanja v naših poskusih nista bila odločilna na porazdelitev ostankov ditiokarbamatov, saj so se ti pojavljali neodvisno od globine posameznih gomoljev.

- S pomočjo termoterapije in metod meristemske regeneracije smo vzgojili brezvirusno seme štirih sort fižola.

- Preskušali smo primernost sort poznega zelja za gnojenje z nižjimi odmerki N in sposobnost skladiščenja le-teh.

- Priprava podlag za strokovno rabo fitofarmacevtskih sredstev (FFS) na različnih občutljivih območjih v Sloveniji s poudarkom na vodozbirnih območjih. Ocenili smo potencialno mobilnosti FFS v tleh (priprava podlag za dolgoročno vzdrževanje kakovosti pitne vode na območju mesta Ljubljane).

- Konstrukcijski razvoj, izdelava ter testiranje orodij za odvzem neporušenega talnega profila tal do globine 130cm. Oddana je dokumentacija za prijavo evropskega patenta.

- Generalizirana pedološka karta Slovenije.

- Zasnovan informacijski sistem za spremljanje kakovosti tal in vzdržne rabe kmetijskih zemljišč.

- Izdelan je katalog talnih tipov specifičnega upora tal s statistično obdelavo.

- Opravili smo raziskave onesnaženosti tal in pridelka na urbanih vrtovih.

- Izdelani in v aplikacijo implementirani so GIS algoritmi za oceno in vizualizacijo prehodnosti tal.

- Izdelana je metoda vrednotenja kakovosti tal za potrebe prostorskega planiranja.

- Izdelana je metoda za oceno vplivov onesnaženja tal na ljudi.

Na področju varstva rastlin:

- V okviru preučevanja rastlinsko parazitskih ogorčic rodu *Meloidogyne* so bile v Sloveniji ugotovljene štiri vrste tega rodu in sicer: *M. hapla*, *M. incognita*, *M. ethiopica* (prvič registrirana v Evropi) in *M. arenaria* (prva najdba pri nas). Identifikacijo omenjenih ogorčic smo opravili s pomočjo morfometrijske metode in potrdili z izoencimsko gelsko elektroforezo (PhastSystem).

- V okviru preučevanja morfoloških in genetskih lastnosti longidoridnih ogorčic v Sloveniji ter njihove vloge pri prenosu rastlinskih virusov smo morfološko in genetsko okarakterizirali vrsto *Xiphinema rivesi*, ki smo jo izolirali iz obdelovalnih tal v porečju Vipave. Ugotovili smo neposreden vpliv gostiteljskih rastlin na morfometrijsko variabilnost vrste *X. rivesi*. Ovrednotili smo genetsko variabilnost te vrste znotraj enega osebka, znotraj populacije in med populacijami iz različnih območij Vipavske doline. Laboratorijske študije so pokazale, da je pri nas navzoča populacija *X. rivesi* sposobna prenašati viruse TRSV in ToRSV z ene gostiteljske

rastline na drugo - prvič ugotovljeno, da lahko evropska populacija *X. rivesi* prenaša viruse. Prvič doslej smo iz vinogradniških tal pri nas izolirali dve vrsti iz rodu *Longidorus* (*L. juvenilis* - prva najdba v Sloveniji in *L. leptcephalus*) in v posameznih osebkih vrste *L. juvenilis* s pomočjo molekularne metode ugotovili prisotnost virusa RBDV.

- Pri preučevanju cistotvornih ogorčic smo opravili morfološke, morfometrijske in genetske analize naših populacij vrst rodu *Globodera* (*G. rostochiensis*, *G. achilleae*) in prvi na svetu določili nukleotidno zaporedje 1 Kb dolgega fragmenta ribosomalne DNK za vrsto *Globodera achilleae*.

- Uvedli smo tudi novo hitro metodo za ločitev med vrstama krompirjevih ogorčic *G. rostochiensis* in *G. pallida*. Molekularno-biološka metoda temelji na principu verižne reakcije s polimerazo in detekciji v realnem času (real-time PCR).

- Zasnovali smo poljski poskus za ovrednotenje vpliva različnih slovenskih tolerantnih sort krompirja na dinamiko populacije *G. rostochiensis*.

- Iz rdečega bora smo v Sloveniji prvič izolirali dve vrsti iz rodu *Bursaphelenchus* in sicer *B. mucronatus* ter *Bursaphelenchus hofmanni*, identifikacijo smo opravili z molekularno metodo PCR-RFLP.

- Na področju entomologije smo preučili bionomijo koruznega hrošča (*Diabrotica virgifera virgifera* LeConte) pri nas in opravili študijo učinkovitosti Metcalfovih lepljivih lončnih vab.

- Na področju rastlinske virologije smo proučevali navzočnost različkov virusa šarke (PPV).

Ugotavljali smo tudi razširjenost PLMVd in HSVd viruidov iz 176 vzorcev Prunusov v Sloveniji.

Na področju kmetijske mehanizacije:

- Pri raziskavah alternativnih virov energije v kmetijstvu (bio diesel) smo se osredotočili na tehnologijo pridelave oljne ogrščice in njeno predelavo v olje, možnosti njene uporabe kot stranskega produkta (oljnih pogač) za krmo za živali, ter uporabe rastlinskega olja in biodieselskega goriva na traktorjih in drugih vozilih. Razvili smo dve eksperimentalni stiskalnici za olje, ter naredili pilotno mini oljarno. Na osnovi fizikalno kemičnih analiz olja smo opravili potrebne modifikacije stiskalnic glede stiskanja, ustrezno standardom za kakovost rastlinskega olja za energetske namene. Za vrednotenje vpliva biogoriv na uporabne karakteristike dizelskega motorja traktorja, smo uporabili rastlinsko olje in biodiesel (B100), izdelana v pogojih decentralizirane proizvodnje, mešanice biodiesela in mineralnega dieselskega goriva ter mešanice rastlinskega olja in mineralnega dieselskega goriva.

- Na traktorju domačega proizvajalca Agromehanika smo razvili aplikacijo za uporabo čistega rastlinskega olja po sistemu dveh goriv (mineralno dieselsko in rastlinsko olje). Za omenjene vrste biogoriv so opravljene detaljne analize realizirane moči traktorskega motorja ter specifične porabe goriva pri različnih obremenitvah.

Na področju živinoreje:

- Preskušali smo sonaravne metode zatiranja varoj pri čebelah. Ugotovili smo učinkovito delovanje oksalne kisline in timola. Omenjena sredstva ne puščajo ostankov v proizvodih.

- Raziskovali smo vpliv akaricidnih substanc (fluvalinat, flumetrin in oksalna kislina) na različne razvojne oblike čebel in na nekatera tkiva, slinske žleze in srednje črevo in preučili možnost uporabe teh substanc v čebelarški praksi.

- Ovrednotili smo različne dejavnike, ki vplivajo na vrenje in aerobno kvarjenje koruzne silaže (zrelost, genotip korusze, vsebnost sladkorjev, ...) in izdelali novo priporočilo o najprimernejši zrelosti korusze za siliranje.

- Ovrednotili smo različne dejavnike (razkuževanje semena, gnojenje, čas žetve, sorta oz. hibrid), ki vplivajo na vsebnost mikotoksinov v pšenici in v korusi za siliranje.

- Razvijali smo metodo bližnje infrardeče spektroskopije za napovedovanje sestave in energijske in beljakovinske vrednosti voluminozne krme.

- Iskali smo alternativna krmila za izboljšanje učinkovitosti sinteze mikrobnih beljakovin v vampu in posledičnega manjšega izločanja dušika pri obrokih s travnimi silažami (krmna pesa in melasa namesto korusne silaže).

- Iskali smo možnosti za pridelovanje novih, v Sloveniji neuveljavljenih krmnih rastlin, ki so primerne za pridelovanje v sušnih razmerah (silaže iz strnih žit, krmni sirki, sirki za pridelovanje zrnja) in preučevali vpliv podnebnih sprememb na kakovost krme.

- Razvili smo model za oceno izpustov toplogrednih plinov v kmetijstvu in ovrednotili različne načine kmetovanja z vidika izpustov toplogrednih plinov.

- Preučevali smo vampno razgradljivost beljakovin ogrščičnih pogač iz razpršene proizvodnje biodizla in ugotovili, da bo treba za boljše izkoriščanje beljakovin pogače toplotno obdelati.

- Na podlagi ankete na velikem vzorcu (5200 kmetij) smo ovrednotili vpliv nekaterih negenetskih dejavnikov (količina močne krme v obroku, paša, travna silaža, korusna silaža, način reje, ...) na prirejo mleka, sestavo mleka, reprodukcijo in pojav nekaterih presnovnih bolezni.

- Na področju trajnostne rabe genskih virov v živinoreji smo potrdili prisotnost interakcije genotip okolje za mlečnost in sestavo mleka in ugotovili, da jo moramo upoštevati pri izbiri plemenskih bikov.

- Ugotovili smo, da je mogoče z NIR spektroskopijo zanesljivo napovedovati intramuskularno maščobo v prašičjem in govejem mesu in da jo je mogoče uporabiti za potrebe selekcijskega dela v živinoreji.
- Preučili smo različne dejavnike, ki vplivajo na sestavo živinskih gnojil v Sloveniji.

3. Ocena stopnje realizacije zastavljenih raziskovalnih ciljev²

V programu Trajnostno Kmetijstvo smo v letih 2004-2008 uresničili vse tiste raziskovalne cilje, katere smo opredelili v programu dela ob njegovi prijavi.

4. Utemeljitev morebitnih sprememb programa raziskovalnega programa³

Od prijave programske skupine Trajnostno kmetijstvo 2004-2008 in do njenega zaključnega poročila, ni bilo izvedenih nobenih bistvenih sprememb glede na predviden programa raziskav ob prijavi.

5. Najpomembnejši znanstveni rezultati programske skupine⁴

Znanstveni rezultat			
1.	Naslov	SLO	Rastlinske oljne emulzije, NaCl, CH ₃ COOH in CaSx kot sredstva za redčenje cvetov jablane v ekološki pridelavi;
		ANG	Vegetable oil emulsions, NaCl, CH ₃ COOH in CaSx as organically acceptable apple blossom thinning compounds;
	Opis	SLO	Trenutno ni za način ekološke pridelave jabolk registriranega nobenega sredstva za namen redčenja plodičev. Poleg kalcijevega polisulfida (CaSx) in repičnega olja, katera sta v v ekološki pridelavi dovoljena kot sredstvi za varstvo rastlin, smo za namene ekološkega redčenja plodičev preizkusili še nove, potencialno primerne ekološke pripravke. Po časovni in kvalitativni preučitvi poškodb smo kalcijev polisulfid, NaCl ter ocetno kislino ocenili kot primerne, ne preveč agresivne in za ekološko pridelavo sprejemljiva sredstva za redčenje plodičev jablane.
		ANG	Currently, there is no blossom thinning compound registered for the use in organic apple production; such are used in the conventional production to avoid alternate bearing. Beside calcium polysulphide (CaSx) and rape oil which are allowed in organic production as plant protection products, new organic compounds potentially suitable for organic blossom thinning were tested. After the time and quality study of damage, calcium polysulphide, NaCl and acetic acid were evaluated as adequate, not too aggressive compounds used for apple blossom thinning in organic production
	Objavljeno v		STOPAR, Matej. Vegetable oil emulsions, NaCl, CH ₃ COOH and CaSx as organically acceptable apple blossom thinning compounds. European journal of horticultural science, 2008, vol. 73, no. 2, str. 55-61. JCR IF (2007): 0.244
	Tipologija		1.01 Izvirni znanstveni članek
	COBISS.SI-ID		2643560
2.	Naslov	SLO	Morfološke in genetske lastnosti ogorčice Xiphinema riversi iz Slovenije;
		ANG	Morphometrics of Xiphinema riversi from Slovenia;
	Opis	SLO	Ugotovili smo, da je pri nas navzoča populacija X. rivesi sposobna prenašati viruse TRSV in ToRSV z ene gostiteljske rastline na drugo. Prvič doslej smo iz vinogradniških tal pri nas izolirali dve vrsti iz rodu Longidorus (L. juvenilis in L. leptocephalus) in v posameznih osebkih vrste L. juvenilis s pomočjo molekularne metode ugotovili prisotnost virusa RBDV.
		ANG	Laboratory studies have indicated that X. rivesi population present in Slovenia was capable of transferring viruses TRSV and ToRSV from one host plant to the other, i.e. it was determined for the first time that the European population X. rivesi might be able to transfer viruses. Two species of the genus Longidorus (L. juvenilis – first detection in Slovenia – and L. leptocephalus) were isolated from vineyard soil for the first time and in individual specimens of the species L. juvenilis the presence of the virus

			RBDV was established using molecular method.
	Objavljeno v		UREK, Gregor, ŠIRCA, Saša, KARSEN, Gerrit. Morphometrics of Xiphinema riversi Dalmasso, 1969 (Nematoda: Dorylaimida) from Slovenia. Russian journal of nematology, 2005, vol. 13, no. 1, str. 13-17. JCR IF: 0.343, SE (103/114), zoology, x: 1.064
	Tipologija		1.01 Izvirni znanstveni članek
	COBISS.SI-ID		1957736
3.	Naslov	SLO	Absorbcija trans-kaftarne kisline iz želodca podgane;
		ANG	The fate of trans-Caftaric acid administered into the rat stomach;
	Opis	SLO	Nespremenjeno trans-kaftarno kislino smo identificirali v krvni plazmi, možganih, ledvicah (ne pa v jetrih) podgan 10 min in 20 min po absorpciji iz želodca. Študija je pomembna za razumevanje možnih bioloških učinkov tega naravnega antioksidanta v organizmu sesalcev, posebej zato, ker je trans-kaftarna kislina precej zastopana v grozdju in vinu ter tudi v farmacevtskih pripravkih iz Ehinaceje (npr. v Immunalu).
		ANG	Unchanged trans-caftaric acid was identified in blood plasm, brain, kidneys (but not in the liver) of rats 10 min and 20 min after the absorption from stomach. The study is important for the understanding of eventual biologic effects of this natural antioxidant in the organism of mammals, especially, since trans-caftaric acid is pretty much present in grapes and wine and in the pharmaceutical preparations from Echinacea (f. ex. in Immunale).
	Objavljeno v		VANZO, Andreja, CECOTTI, Roberto, VRHOVŠEK, Urška, TORRES, Adriana M., MATTIVI, Fulvio, PASSAMONTI, Sabina. The fate of trans-Caftaric acid administered into the rat stomach. J. agric. food chem., 2007, vol. 55, str. 1604-1611. JCR IF: 2.532, SE (1/35), agriculture, multidisciplinary, x: 0.642, SE (8/62), chemistry, applied, x: 1.209, SE (7/103), food science & technology, x: 1.15
	Tipologija		1.01 Izvirni znanstveni članek
	COBISS.SI-ID		2320744
4.	Naslov	SLO	Toksikološki in imunohistološki testi čebel po tretiranju z oksalno kislino in rotenonom;
		ANG	Toxicological and immunohistochemical testing of honeybees after oxalic and rotenone;
	Opis	SLO	Poskusi so bili izvedeni na posameznih čebelah in v čebelji družini. Različni akaricidi se uporabljajo v čebelji družini; oksalna kislina in rotenon spadata v skupino organskih substanc. Rezultati kažejo da oksalna kislina ali rotenon povročita različne stopnje smrti čebeljih ličink v družini in različne stopnje odmrtja odraslih čebel. Celična smrt se pojavlja v celicah srednjega črevesa pri čebelah delavkah. Toksikološke in imunohistokemične metode so koristne raziskovalne metode v raziskavah biologije in patologije čebel.
		ANG	Experiments were conducted on individual worker bees and on honeybee colony level. Different acaricides are used in honeybee colonies; oxalic acid and rotenone are considered as organic substances. Results show that oxalic acid or rotenone cause different level of larval mortality in a colony and also different level of treated bee mortality. Cell death occurs in the midgut after oxalic acid treatment. Toxicological and immunohistochemical methods are useful research methods in honeybee biology and pathology.
	Objavljeno v		GREGORC, Aleš, SMODIŠ ŠKERL, Maja Ivana. Toxicological and immunohistochemical testing of honeybees after oxalic and rotenone treatments. Apidologie, 2007, letn. 38, št. 3, str. 296-305. JCR IF: 1.487, SE (11/73), entomology, x: 1.131
	Tipologija		1.01 Izvirni znanstveni članek
	COBISS.SI-ID		2423656
5.	Naslov	SLO	Vpliv genotipa koruze na mesto in obseg prebave škroba in beljakovin ter na sintezo mikrobnih beljakovin v vampu prežvekovalcev;
		ANG	The effect of maize genotype on site and the extent of starch and protein digestion and microbial protein synthesis in the rumen;
	Opis	SLO	Ugotovili smo, da tekstura zrnja koruze odločilno vpliva na prebavo in presnovo energije in beljakovin pri prežvekovalcih. Ugotovitve nudijo neposredne rešitve v smeri boljšega izkoriščanja energije in beljakovin ter manjših izpustov toplogrednih plinov in amonijaka pri reji prežvekovalcev.

	ANG	It was found out that maize grain texture had a crucial effect on the digestion and metabolism of energy and protein in ruminants. The findings offer direct solutions in the sense of better utilization of energy and protein and lesser emissions of greenhouse gases and ammonium in the breeding of ruminants.
Objavljeno v		VERBIČ, Jože, BABNIK, Drago, ŽNIDARŠIČ PONGRAC, Vida, RESNIK, Mojca, GREGORČIČ, Ana, KMECL, Veronika. The effect of dent versus flint maize genotype on site and the extent of starch and protein digestion, ruminal fermentation and microbial protein synthesis in the rumen of sheep. Anim. res. (Print), 2005, letn. 54, str. 443-458. JCR IF: 0.788, SE (22/43), agriculture, dairy & animal science, x: 0.868, SE (51/129), veterinary sciences, x: 0.728
Tipologija	1.01	Izvirni znanstveni članek
COBISS.SI-ID	1539208	

6. Najpomembnejši družbeno-ekonomsko relevantni rezultati programske skupine⁵

Družbeno-ekonomsko relevantni rezultat		
1.	Naslov	SLO Organizacija mednarodnega znanstvenega srečanja evropske skupine za redčenje plodičev jablane, soorganizacija znanstvenih seminarjev:
		ANG Organisation of international scientific conference: the European Group for Apple Fruitlet Thinning. Co-organisation of scientific seminars:
	Opis	SLO - STOPAR, Matej. EUFRIN Thinning Working Group Meeting, Laimburg, Italy, 4-6 March 2004. - STOPAR, Matej. EUFRIN Fruit Thinning Working Group Meeting, Ullensvang, Norway, 17-20 February 2005. - STOPAR, Matej. EUFRIN Fruit Thinning Working Group Meeting, Skierniewice, Poland, 16-18 March 2006. - STOPAR, Matej. EUFRIN Fruit Thinning Working Group Meeting, Jork, Germany, 15-17 March, 2007. - STOPAR, Matej. EUFRIN Fruit Thinning Working Group Meeting, Hasselt and Kerkom, Belgium, 7-8 March, 2008.
		ANG - STOPAR, Matej. EUFRIN Thinning Working Group Meeting, Laimburg, Italy, 4-6 March 2004. - STOPAR, Matej. EUFRIN Fruit Thinning Working Group Meeting, Ullensvang, Norway, 17-20 February 2005. - STOPAR, Matej. EUFRIN Fruit Thinning Working Group Meeting, Skierniewice, Poland, 16-18 March 2006. - STOPAR, Matej. EUFRIN Fruit Thinning Working Group Meeting, Jork, Germany, 15-17 March, 2007. - STOPAR, Matej. EUFRIN Fruit Thinning Working Group Meeting, Hasselt and Kerkom, Belgium, 7-8 March, 2008.
	Šifra	B.01 Organizator znanstvenega srečanja
	Objavljeno v	Brez objave
	Tipologija	3.15 Prispevek na konferenci brez natisa
	COBISS.SI-ID	2307688
2.	Naslov	SLO Drobilnik žetvenih ostankov : Patent številka 21721.
		ANG Mulcher of harvesting residues: Patent No. 21721.
	Opis	SLO Predmet izuma se nanaša na področje spravila kmetijskih pridelkov in obdelave tal. Povsem konkretno pa sodi predmet izuma na področje strojev ter delov ali detajlov strojev za drobljenje žetvenih ostankov na površini njiv. Tehnični problem, ki ga rešuje izum, je takšna izvedba in konstrukcija vlečenega ali potiskanega stroja, ki bo omogočala drobljenje in rezanje žetvenih ostankov po pravilu žit ali koroze, brez dodatno potrebne pogonske moči za delovno gibanje rezalnih elementov.
		ANG The subject of the invention refers to the field of harvesting of agricultural yields and soil cultivation. In a more concrete way the subject of the invention belongs to the sphere of machines and parts or details of machines used for mulching of harvesting residues on field surface. Technical problem solved by the invention is the kind of construction of driven or pushed

		machine to allow crumbling and cutting of harvesting residues after the harvest of cereals or maize without an additional need for driving power used for working movement of cutting elements.
	Šifra	F.33 Patent v Sloveniji
	Objavljeno v	Jejčič Viktor. Urad Republike Slovenije za intelektualno lastnino, 02.11.2005.
	Tipologija	2.24 Patent
	COBISS.SI-ID	2045544
3.	Naslov	SLO Izdelava nacionalnih evidenc in projekcij emisij toplogrednih plinov in amonijaka.
		ANG Making of national evidence and projections of emissions of greenhouse gases and ammonium.
	Opis	SLO Razvita je bila metodika za ocenjevanje emisij toplogrednih plinov in amonijaka v kmetijstvu ter predlagani ukrepi za zmanjšanje emisij v kmetijstvu. Na podlagi rezultatov so bili za Agencijo republike Slovenije za okolje izdelani kmetijsko okoljski kazalci, rezultati so bili predstavljeni Odboru za kmetijstvo Državnega zbora RS, na radiu in na televiziji, pripravljena pa sta bila tudi obsežen Svetovalni kodeks dobre kmetijske prakse (200 strani), ki med drugim opisuje osnovna načela varovanja zraka in večjezični (7 jezikov) Kodeks ravnanja za blaženje in prilagajanje podnebnim spremembam.
		ANG Methods used for the evaluation of greenhouse gas emissions and ammonium in agriculture were developed and measures to reduce the emissions in agriculture were proposed. Based on results, agricultural environmental indexes were made for the Environmental Agency of the Republic of Slovenia. The results were presented to the Board of Agriculture of the National Parliament, on the radio and television; also, a comprehensive Advisory Code of Good Agricultural Practice (200 pages) and multilingual (7 languages) Code of Action Applied for Mitigation and Adjustment to Climate Changes was prepared .
	Šifra	F.15 Razvoj novega informacijskega sistema/podatkovnih baz
	Objavljeno v	Verbič J.: Posledice ukrepov za zmanjševanje izpustov toplogrednih plinov na prehransko varnost in konkurenčnost evropskega kmetijstva.
	Tipologija	3.25 Druga izvedena dela
	COBISS.SI-ID	2078824
4.	Naslov	SLO Akreditacija laboratorija:
		ANG Accreditation of laboratory:
	Opis	SLO Centralni laboratorij ima od leta 2002 vpeljan sistem kakovosti in je akreditiran po standardu SIST EN ISO/IEC 17025 s strani francoske akreditacijske hiše (COFRAC-Comité Français d'Accréditation) za izvajanje preskusnih metod za področja: vino in mošti, žgane pijače, živalska krma, med, ostanki pesticidov, tla. V zadnjih petih letih smo v skladu s standardom akreditirali področje ostankov pesticidov in tal. Razširili smo področje živalske krme, vina, žganih pijač in medu. Obseg akreditacije je razviden iz priloge k akreditacijski listini COFRAC No1-1336.
		ANG Central Laboratory has introduced the quality system in 2002 and is accredited according to standard SIST EN ISO/IEC 17025 by French accreditation body (COFRAC - Comite Francais d'Accreditation) to perform testing methods for wine and musts, spirit drinks, animal nutrition, honey, pesticide residues, soil. In the past five years, the field of pesticide residues and soil was accredited conforming to the standard. The sphere of animal nutrition, wine, spirit drinks and honey was extended. The volume of accreditation can be seen in the Annex to the Accreditation Document COFRAC No 1 - 1336.
	Šifra	D.05 Akreditacija laboratorija
	Objavljeno v	Brez objave.
	Tipologija	3.25 Druga izvedena dela
	COBISS.SI-ID	0000000
5.	Naslov	SLO Določevanje ostankov pesticidov v kmetijskih pridelkih.

	ANG	Determination of pesticide residues in agricultural products.
Opis	SLO	Rezultati so namenjeni za ugotavljanje skladnosti tipa kmetijske pridelave z zakonsko predpisanimi najvišjimi dovoljenimi količinami ostankov (MRL) v pridelkih. Ostanke pesticidov spremljamo vsako leto v jabolkih, solati in krompirju. Vzorčevanje kmetijskih pridelkov je potekalo na polju ali v skladiščih po poteku karence uporabljenih fitofarmacevtskih sredstev. Od 326 vzorcev, je 10 vzorcev (3,1%) presehalo MRL-je za klorotalonil, diazinon, tolilfluand in ditiokarbamate, 125 vzorcev (38,3%) je vsebovalo ostanke manjše ali enake MRL-jem in v 190 vzorcih (58,3%) ostankov nismo določili.
	ANG	The results are intended for checking the conformity of agricultural products with the legally prescribed maximum residue levels (MRLs) in food. Pesticide residues were monitored each year in samples of potatoes, lettuce and apples. Agricultural products were taken directly from the field or from storehouses in appropriate delay time. Of the total of 326 samples, 10 samples (3.1 %) exceeded MRLs for chlorothalonil, diazinone, tolifluanid and maneb group, 125 samples (38.3 %) contained residues equal or lower than MRLs, and no residues were found in 190 samples (58.3 %).
Šifra	F.01	Pridobitev novih praktičnih znanj, informacij in veščin
Objavljeno v	BAŠA ČESNIK, Helena, GREGORČIČ, Ana, VELIKONJA BOLTA, Špela. Pesticide residues found in agricultural products of Slovene origin in the years 2004 to 2005. V: 6th European Pesticide Residue Workshop, Corfu, Greece, 21-25 May 2006, str. 74.	
Tipologija	1.08	Objavljeni znanstveni prispevek na konferenci
COBISS.SI-ID	2189672	

7. Pomen raziskovalnih rezultatov programske skupine⁶

7.1. Pomen za razvoj znanosti⁷

SLO

Raziskovalni program je bil vključen v široki trend raziskav s področja trajnostnega razvoja kmetijstva, ki še vedno potekajo tako rekoč po celotni zemeljski obli. Z iskanjem sonaravnih tehnologij pridelave smo se povezovali v številne mednarodne projekte, saj se z današnjim načinom pridelave v Sloveniji srečujemo s podobnimi težavami obremenjevanja okolja kot v kmetijsko najbolj razvitih državah Evrope. Tako imajo npr. spoznanja širjenja fitofagnih in fitopatogenih organizmov, poznavanje njihove biologije in ekologije širši pomen, saj narava škodljivih organizmov ne pozna umetnih pregrad (državnih meja) in je njihovo širjenje v prostoru nekontrolirano. Trenutno uveljavljene tehnologije pridelave v sadjarstvu, vrtnarstvu, vinogradništvu, predelavi vina, kmetijski mehanizaciji in reji goved so v Sloveniji na tisti stopnji, ko njihova izboljšava (še posebno v smeri trajnostnega razvoja) doprinese tudi v zakladnico svetovno najbolj aktualnih spoznanj. Sem spadajo raziskave ekološke pridelave v sadjarstvu, raziskave mikoriznih gliv in solarizacije zemlje, tehnike natančnega in kontroliranega nanosa FFS, tehnologije obdelave tal in poznavanje porab energije na kmetijskih strojih, raziskave fitofiziološki procesov v stresnih situacijah, vzpostavitev podatkovnih baz slovenskih vin za možnost primerjave z vinogradniškimi deželami EU, ugotavljanje biološke dostopnosti polifenolov človeškemu organizmu (kar je trenutno ena najbolj raziskovanih tem na področju prehrane), vsebnosti ochratoksina v slovenskih vinih... Vse navede problematike so trenutno med najbolj aktualnimi raziskovanimi vsebinami v svetu, saj predstavlja trajnostni razvoj (in z njim povezane navedene konkretne vsebine), rešitev mnogih akutnih vprašanj vsega razvitega sveta.

ANG

The proposed research program was included in the wide trend of investigations on the sustainable development of agriculture which are in progress - so to say - all over the world. In the search of sustainable production technologies we have linked up with numerous international projects, since with the use of the present production system in Slovenia we are facing similar difficulties of pressure on the environment as are the European countries with the most developed agriculture. The knowledge about the spread of phytophagous and phytopathogenic organisms and their biology and ecology has a wider meaning since the nature of harmful organisms does not know artificial barriers (state borders) which makes their spreading uncontrolled. The presently established production technologies in fruit, vegetable and vine growing, wine production, agricultural engineering and cattle breeding in Slovenia have reached the stage at which their improvement (especially in the direction towards

sustainable development) would also be able to contribute to the treasury of the latest findings in the world: the research of ecological production in fruit growing, mycorrhizal fungi and solarisation of soil, techniques of precise and controlled deposit of plant protection chemicals, technologies of soil cultivation and knowledge about the use of energy by agricultural machines, investigations of phytophysiological processes in stress situations, establishment of databases of Slovene wines for the purpose of comparison with EU countries, study of biological availability of polyphenols to human organism (currently one of the most researched topics in the field of nutrition), ochratoxin content in Slovene wines... All the issues mentioned above are among the most up-to-date research topics in the world since the sustainable development (and the concrete topics mentioned above connected with it) may be the solution of many critical questions of the whole developed world.

7.2. Pomen za razvoj Slovenije⁸

SLO

a) Za trajnostni družbeno ekonomski razvoj:

Zaradi hkratnega upoštevanja prostorskega, ekonomskega in socialnega vidika imajo rezultati tovrstnih raziskav zelo velik pomen za nadaljnji, trajnostni razvoj slovenskega podeželja in družbe nasploh. Samo z integracijo različnih disciplin kmetijske pridelave lahko rešujemo kompleksnost problematike trajnostnega razvoja kmetijstva, kar se nedvomno odraža na razvoju celotnega slovenskega podeželja, prostora in družbe kot take. Izrazita interdisciplinarnost programske skupine je predstavljena s sintezo raziskovalcev s področja fiziologije razvoja kmetijskih rastlin, s področja nanosa ter detekcije FFS, nadalje s področja kmetijske mehanizacije, prehrane živali in ekonomike kmetijstva. To pestrost skupine smo izrabili za razvoj trajnostnih tehnologij pridelave, katere so po eni strani okoljsko sprejemljive, po drugi strani pa s kakovostjo in tudi donosom konkurenčne na evropskem trgu. Upoštevajoč načela trajnosti mora kmetijstvo v slovenskem podeželskem prostoru poleg smotrne izrabe naravnih danosti za pridelavo hrane, še kultivirati pokrajino, odpirati življenjski prostor ter omogočiti njegovo obvladovanje v gospodarskem, strateškem in ekološkem smislu.

b) Za tehnološki razvoj:

Uvajanje sodobnih, okolju prijaznih tehnologij pridelave slovenskega kmeta postavlja ob bok dosežkom in tudi kmetijski praksi v razvitih deželah Evrope. Program trajnostnega razvoja je s svojim multidisciplinarnim pristopom spodbujal razvoj tistih tehnologij pridelave v kmetijstvu, ki so manj obremenjujoča za okolje hkrati pa še vedno zagotavljajo dovolj donosne, po količini in kakovosti konkurenčne pridelke. Tako smo oblikovali tehnologije ekološke pridelave jabolk, pridelave jagodičja in še posebno jagod po okoljsko bolj sprejemljivih postopkih, poenostavili smo nekatere tehnološke postopke vzgoje vinske trte in vrtnin z izbirami primernih sort (in podlag), nadalje smo izboljšali tehnologije predelave vina v smeri manjših vsebnosti škodljivih snovi (ochratoxin, žveplo). Raziskave so prispevale tudi h konkurenčnejši reji goved. Še posebno mnogo novih spoznanj in izboljšav si obetamo na področju zaščite kmetijskih rastlin. Fitofarmacevtska sredstva dejansko predstavljajo enega najbolj akutnih problemov modernega kmetijstva. Ob sodelovanju strokovnjakov za varstvo rastlin, strokovnjakov za kmetijsko mehanizacijo in strokovnjakov za pridelavo sadja ali vrtnin, smo izboljšali tehnološke postopke nanašanja fitofarmacevtskih sredstev. S tehnikami preciznega nanosa teh sredstev, ob upoštevanju fizioloških dejstev rasti in razvoja rastline ter uporabi spoznanj o širjenju škodljivih organizmov, smo izboljšali delovanje FFS na škodljive organizme, s tem pa tudi količinsko zmanjšali kumulativni letni nanos teh sredstev na rastline oz. v okolje.

c) Za urtjevanje nacionalne identitete in ohranjanje naravne in kulturne dediščine:

Ohranjanje poseljenosti slovenskega podeželskega prostora hkrati pomeni tudi ohranjanje nacionalne identitete slovenskega naroda. Samo delujoče kmetijstvo je tisto, ki je sposobno ohranjati podeželski prostor kultiviran, v nasprotnem primeru sledijo procesi zaraščanja obdelovalnih površin s gozdom, saj veliko večina slovenskega prostora po svoji naravni vegetacijski zasnovi predstavlja gozd. Obdelan kmetijski prostor, t.i. kultivirana ali kulturna krajina (njive, travniki, pašniki, trajni nasadi) predstavljajo osnovno bogatstvo naše naravne dediščine.

ANG

a) For a sustainable social-economical development:

Due to a simultaneous consideration of physical, economic and social aspect the results of such investigations are of major importance for further sustainable development of the Slovene countryside and society in general. The complexity of the problems of sustainable development of agriculture could be solved only by integrating different disciplines of agricultural production which is undoubtedly reflected in the development of entire Slovene countryside, the area and the society as such. A distinctive interdisciplinarity of the program group was expressed by the synthesis of researchers in physiology of development of agricultural plants, application and detection of plant protection chemicals, agricultural engineering, animal nutrition and economy

of agriculture. This variety of the group was used to further develop the sustainable production technologies which was on the one hand ecologically acceptable and on the other hand - by their quality and also profitability - competitive on the European market. Taking into consideration the principles of sustainability, beside a systematic utilisation of natural conditions for the production of food, agriculture in the rural areas of Slovenia has to cultivate the countryside, open the living space and enable its mastering in the strategical and ecological sense.

b) For the technological development:

Introduction of up-to-date environment friendly production technologies place the Slovene farmer side by side with the achievements and agricultural practice in the developed countries of Europe. The program of sustainable development stimulates with its multidisciplinary approach the development of those production technologies in agriculture which are less pressing on the environment but which at the same time ensure sufficiently profitable yields to be competitive as to quantity and quality. Technologies of ecological apple production, production of small fruit and especially that of strawberries was set up following environmentally more acceptable methods, certain technological methods of vine and vegetable growing will be simplified by choosing suitable varieties (and rootstocks), and the technologies of wine production in the sense of lower contents of harmful substances (ochratoxin, sulphur) was improved. The research will contribute to a more competitive cattle breeding. Many new findings and improvements was expected in the field of plant protection. Plant protection chemicals are actually one of the most critical problems of modern agriculture. Co-operation of experts in plant protection, those in agricultural engineering and fruit or vegetable growing resulted in the improvement of technological methods of application of plant protection chemicals. The effect of plant protection chemicals on harmful organisms was improved using techniques of their precise application and considering the physiological facts of growth and development of plants and findings on spreading of harmful organisms, which result in quantitative reduction of cumulative yearly amount of these chemicals on plants and in the environment.

c) For the strengthening of national identity and preservation of rich natural and cultural heritage:

Preservation of settlement of the Slovene countryside means at the same time preservation of the national identity of the Slovene nation. It is only the active agriculture that is capable of preserving the rural area cultivated, in the opposite case it may come to the process of overgrowing the cultivated areas with forest since according to its natural disposition the majority of Slovenian territory would be covered with forest. Cultivated agricultural area, the so called cultivated or cultural landscape (fields, meadows, pastures, permanent plantations) represents the basic richness of our cultural heritage.

8. Zaključena mentorstva članov programske skupine pri vzgoji kadrov⁹

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

9. Zaposlitev vzgojenih kadrov po usposabljanju

Organizacija zaposlitve	Število doktorjev	Število magistrov	Število specializantov
- univerze in javni raziskovalni zavodi	2		
- gospodarstvo			
- javna uprava			
- drugo			
Skupaj:	2	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.	Publikacija Vinarski dan 2007. ČUŠ, Franc (ur.). 96 str., ilustr. ISBN 978-961-6505-24-6.	10 prispevkov
2.	Journal of Central European Agriculture http://www.agr.hr/jcea/	34 člankov
3.	Podatkovna zbirka CPZ-Govedo	Število vnosov mlečnih kontrol 3.104.000; Število mesečnih izpisov mlečnosti posredovanih rejcem 220.000
4.	Spletna stran Govedo: https://www.govedo.si/	Spletni dostop do podatkov - razvitih in vzdrževanih prek 100 modulov
5.	Širca, Saša (ur.), Gerič Stare, Barbara (ur.). Exploiting genomics to understand plant-nematode interactions : Proceedings of the second cost 872 annual meeting, 26th - 29th may 2008, Postojna, Slovenia. Ljubljana: Agricultural institute of Slovenia, 2008. 72 str. ISBN 978-961-6505-30-7.	52 prispevkov
6.	Publikacija STRATEGIJA VAROVANJA TAL V SLOVENIJI. 2007, 441 strani ISBN 9782364618244 www.pds.si	18 prispevkov
7.		
8.		
9.		
10.		

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

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

Sodelovanje v programski skupini	Število
- raziskovalci-razvijalci iz podjetij	
- uveljavljeni raziskovalci iz tujine	
- doktorandi iz tujine	
- študenti, doktorandi iz tujine	
Skupaj:	0

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

OKVIRNI PROGRAMI EU: - 6 FP: ISAFRUIT 2006-2010, IP projekt (Increasing fruit consumption....) WP 5.2.1. Crop load control, nosilec DIAS Danska, nosilec za KIS dr. Matej Stopar. - 6 FP: TRUEFOOD 2007-2009, IP projekt (Traditional European Food) WP 4.1.2 Characterization of the nutritional composition of tanker milk according to the origin and the breeders practices (diets, breeds) in France, Slovenia, Slovakia and Norway, nosilec za KIS dr. Jože Verbič. - 6 FP: CIVITAS II - MOBILIS 2005 - 2009, Intelligent Energy Europe, Uvajanje biodizelskega
--

goriva, nosilec za KIS dr. Viktor Jejčič.

- 6 FP: Biogas Regions 2007 - 2009, Intelligent Energy, Europe. Nosilec: Rhonalpennergie-Environnement (RAEE) France, nosilec za KIS dr. Viktor Jejčič.

Drugi plačani projekti:

- ACCRETe - Agriculture and Climate Changes: how to Reduce human Effects and Threats (INTERREG III B CADSES).
- WELLGENE - Animal welfare and product quality (INTERREG III A)
- SLOVARSEED - Improvement of variety and seed quality control as a tool for a Slovenian sustainable agriculture, Department Crop Husbandry and Ecophysiology, Merelbeke, Belgija
- Alpine Space: Techniques of Urban Soil valuation in City Regiona - Tusec (INTERREG III B)

COST projekti:

- COST 863 Euroberry research: from genomics to sustainable production, quality and health (20.01.2005 - 23.01.2009).
- COST 872 Exploiting genomics to understand plant-nematode interactions (27.06. 2006 - 03.12.2010).

Bilaterale:

- Bilateralni raziskovalni projekt Slovenija - Romunija. Napovedovanje značilnosti razgrajevanja beljakovin v krmilih za prežvekovalce z bližnjo infrardečo refleksijsko spektroskopijo (NIRS) ali na podlagi na vlakna vezanih beljakovin .
- Bilateralni raziskovalni projekt Slovenija - Madžarska: 2007-2008: The mode of action and impact of viruses on reared honeybee queens (*Apis mellifera*).
- Bilateralni raziskovalni projekt Slovenija - Portugalska: 2004-2005: Ampelovirusi na vinski trti: združitev informacij molekulske biologije in elektronske mikroskopije / Ampeloviruses of grapevine: coupling of molecular and electron microscope data.
- Bilateralni raziskovalni projekt Slovenija - Izrael 2007-2008, Razvoj robotskega sistema za ciljni nanos fitofarmaceutskih sredstev v sadovnjakih in vinogradih(Viktor Jejčič).
- Bilateralni raziskovalni projekt Slovenije - Črna Gora: 2006-2007: RBDV in nepovirusi na vinski trti v povezavi z virusonosnimi ogorčicami.
- Bilateralni raziskovalni projekt Slovenija - Madžarska: 2007-2008: Preučevanje razvoja koruznega hrošča *Diabrotica virgifera virgifera* LeConte v različnih rastnih razmerah.
- Bilateralni raziskovalni projekt Slovenija - Madžarska: 2007-2008: Proučevanje okužbe z Raspberry bushy dwarf virusom (RBDV) v vinogradih in nasadih sadnih rastlin iz rodu *Rubus*.
- Bilateralni raziskovalni projekt Slovenija - Črna Gora: 2005-2006: Biodiverziteteta, taksonomija in genetska karakterizacija longidornih ogorčic v Sloveniji ter Srbiji in Črni Gori.
- Bilateralni raziskovalni projekt Slovenija - Italija: 2006-2009: Biloška razgradljivost polifenolov v mediteranski dieti. Proučevanje molekularnih mehanizmov."
- Bilateralni raziskovalni projekt Slovenija - Makedonija: 2006-2007: Navodila za pridelavo ekološkega (bio) grozdja in vina.
- Bilateralni raziskovalni projekt Slovenija - Francija (INRA): 2007-2008: Molekulska raznolikost faktorjev patogenosti pri krompirjevih ogorčicah *Globodera pallida* in *G. rostochiensis*.
- Bilateralni raziskovalni projekt Slovenija - Portugalska: 2008-2009: Biogeography and diversity of bursaphelenchus species associated with pinforests: implications for pine wilt disease caused.

Drugi mednarodni projekti:

- Euphresco projekt: Potato cyst nematodes: ring testing methods for identification: 2008 - 2009
- AGRI GEN RES 2005, Council reg. EC 870/2004: Leafy vegetables. AGRI-2006-0262
- Molecular diversity and epidemiology of Plum pox virus in six European countries (Multilateral project ECONET 2005 - 2006; prijavitelj INRA Francija)
- AGRI GEN RES: Leafy Veg 2007-2010 (Leafy vegetables germplasm, stimulating use)
- Brokula kao funkcionalna hrana; 2006-2010; sodelovanje z R Hrvaško, nosilka Nina Toth AFSZ, Hrvaška
- Molekulska raznolikost faktorjev patogenosti pri krompirjevih ogorčicah *Globodera pallida* in *G. rostochiensis*. INRA 2007-08.
- Twining projekt št. SI04-AG-02 med Slovenijo in Španijo: 'Effective Phytosanitary Control System'
- Projekt z Mednarodno jedrsko agencijo na Dunaju: TC project SLO 05/002 "Protecting underground water and soil against pollutants using nuclear techniques".
- Department of Enology and Viticulture, University of Stellenbosch, sodelovanje na projektu 'Mikrooksigenacija rdečih vin.
- Istituto Agrario San Michele All'Adige iz Italije, sodelovanje na projektu 'Hiperredukcija belih vin' .
- European Soil Bureau Network - Digital Soil Mapping Working Group;

- Joint Research Centre, Ispra: Danube Basin Soil Data - Slovenia
- Interberry, projekt v sodelovanju z Istituto Agrario San Michele all'Adige (IASMA), ki ga financira Provincia Autonoma di Trento,
- Food Quality, projekt v sodelovanju z Istituto Agrario San Michele all'Adige (IASMA), ki ga financira Italijansko ministrstvo za kmetijstvo in gozdarstvo (MiPAF).
- Transition Facility 2005- Twinning Light Contract SI05/IB-AG-08- Increasing networking and upgrading administrative capacity in the management of food and feed safety).

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

Konkretni projekti brez navedb CRP projektov:

- Strokovne naloge s področja zdravstvenega varstva rastlin. Naročnik MKGP-FURS.
- Strokovne naloge s področja varstva in registracije sort ter semenarstva. Naročnik: FURS.
- Selekcija kranjske čebele in napovedovanje gozdnega medenja. Naročnik: MKGP.
- Razvoj in nadgradnja podatkovne zbirke LABKIS. Naročnik: Emona-razvojni center d.o.o.
- Registracija fitofarmaceutskih sredstev. Naročnik: MKGP-FURS .
- Spremljanje ostankov fitofarmaceutskih sredstev in ostalih kontaminantov v kmetijskih pridelkih. Naročnik: MKGP, inšpekcijske službe.
- Vpeljava in validacija agrokemijskih metod. Naročnik: MKGP.
- Analiza stanja ustreznosti krme prisotne na slovenskem tržišču. Naročnik: MKGP, 2005.
- Možnosti za izboljšanje kakovosti vina Zelen. Naročnik: Konzorcij pridelovalcev vin zelen in pinela, financ. 2007-2008.
- Izdelava izotopskih analiz vzorcev vina s slovenskim geografskim poreklom. Naročnik: MKGP (pogodba 2311-07-000338).
- Uvajanje preskusnih metod za potrebe uradnega nadzora s področja krme, vključujoč GSO krme, vzdrževanje obstoječe akreditacije oziroma razširitve področja akreditiranja: Sofinancer MKGP 2004-2007.
- Analize vsebnosti polifenolov in mineralov v grozdju in za strokovne nasvete iz področja antioksidativnih učinkov in zdravstvenih učinkov polifenolov. Naročnik: Krka zdravilišča, (pogodba 08-222-1/2004).
- Zdravilne učinkovine v vinih iz Bizeljskega. Naročnik Vinogradniško vinarska zadruga Bizeljsko (pogodba 07-4-31/2006).
- Parametri kvalitete vina Rebula z uporabo različnih vinifikacijskih tehnologij. Naročnik: Klet Goriška Brda (pogodba 2224).
- Elaborat za zaščito bizeljsko-sremiških vin. Pogodba iz 2002 z 'Zvezo društev vinogradnikov ob Bizeljsko-Sremiški vinski turistični cesti (občine Krško, Brežice in Sevnica)' za zaščito Bizeljsko-Sremiških vin.
- Vpliv različnih vinifikacijskih tehnik na kvaliteto rdečih vin. Naročnik Škerlj d.o.o.
- Polifenolni profil vin Teran (cv. Teran). Naročnik Konzorcij Teran.
- Vrtičkarstvo v Mestni občini Ljubljana kot vir onesnaževal v tleh, pridelani hrani in podzemni vodi (Raziskovalni projekt Mestne občine Ljubljana, 2006-2008).
- Research on Field and soil properties in Slovenia for FOCUS models (Syngenta Agro AG, Postfach 233, Dielsdorf, Switzerland).
- Biološke raziskave s fitofarmaceutskimi sredstvi v letu 2006 za firmo Syngenta (Syngenta Agro d.o.o., Ljubljana, Kržičeva 3).
- Biološke raziskave s fitofarmaceutskimi sredstvi v letu 2006 za firmo BASF (BASF Slovenija d.o.o., Ljubljana, Dunajska 111a).
- Monitoring onesnaženosti tal na vodovarstvenih območjih v Mestni občini Ljubljana v letu 2006. Naročnik: Mestna občina Ljubljana, Zavod za varstvo okolja MOL.
- Vpliv nitratov, fosforja in sredstev za varstvo rastlin z igrišč za golf na površinske in podzemne vode Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor RS (Direktorat za okolje, Sektor za vode).
- Priprava okoljskih kazalcev za področje kmetijstva. Naročnik: Agencija RS za okolje.
- Testiranje traktorjev in priključnih strojev. Naročnik: ČZD Kmečki glas.
- Meritve raztržne sile gozdarskih zaščitnih tulcev. Naročnik: Zavod za gozdove Slovenije.
- Stanje kmetijske mehanizacije v Sloveniji v letu 2006. Naročnik: Antonio Carraro, Italija.
- Razvoj nove generacije transmisije za traktor AGT 835 T/S za podjetje Agromehanika - Kranj, 2005.
- Razvoj hidravličnih rotacijskih mulčerjev INO z razvojem hidravličnega pogona in tržnim preizkusom izdelka za podjetje INO - Brežice, 2005.
- Razvoj vibracijskega podrahljalnika s pnevmatskim dognojevalnikom INO VR 500 za podjetje INO - Brežice, 2005.
- Ugotavljanje energetskih in eksploatacijskih lastnosti poljedelskih mulčerjev INO z novo generacijo rotorjev (podjetje INO - Brežice), 2006.
- Energetske in eksploatacijske lastnosti mulčerjev INO s fiksnim in nastavljivim pokrovom (podjetje INO - Brežice), 2007.

- Traktor AGT 835 na pogon z rastlinskim oljem, Agromehanika - Kranj, 2007.
- Program posebnega preskušanja sort za opisno sortno listo; naročnik MKGP.
- Projekt Soobstoj in ohranjanje biotske raznovrstnosti v kmetijstvu (agrobiodiverzitete): specifične tehnologije pridelovanja in ohranjanja genskih virov kmetijskih rastlin. Naročnik MOP, 2005.
- Vrtničarstvo v MOL kot vir onesnaževal v tleh, pridelani hrani in podzemni vodi. Naročnik MOP.
- Informacijska podpora z vidika prehodnosti terena (iPREHOD). Naročnik TIA, MORS.
- Uporaba blat čistilnih naprav v kmetijstvu. Naročnik MOP.
- Informacijski sistem za spremljanje kakovosti tal in vzdržne rabe kmetijskih zemljišč. Naročnik MOP.
- Čebelarska zveza Zg. Gorenjske, Žirovnica. Izobraževalno vzrejni center Zelenica, (2005-2005). Program Phare čezmejno sodelovanje Slovenija/ Avstrija, Sklad za male projekte, Agencija Republike Slovenije za regionalni razvoj.
- Vodenje Rejskega programa za kranjsko čebelo, financiranje Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano; 2005 - 2006.
- Spremljanje kvalitete vzrejenih čebeljih matic (*Apis mellifera carnica*). Čebelarska zveza Slovenije, 2007.
- Strokovne naloge kontrole prireje, selekcije, rodovništva in reprodukcije v govedoreji (2004-2008; letne pogodbe z MKGP na podlagi 5 letnega STRP).
- Ocena emisij toplogrednih plinov v kmetijstvu za leto 2000, ukrepi za njihovo zmanjšanje ter projekcije emisij do leta 2020. Naročnik: Ministrstvo za okolje, prostor in energijo, 2003.
- Izpusti amonijaka v kmetijstvu. Naročnik: Agencija RS za okolje; 2004.
- Priprava kazalcev za področje kmetijstva in okolja. Naročnik: Agencija RS za okolje, 2005 in 2006 (koordinacija).
- Vzpostavitev delovanja nacionalnega centra za Kmetijstvo. Naročnik: Agencija RS za okolje, 2006.
- Strokovne naloge za leto 2006 in 2007 za področja kmetijske pridelave na vodovarstvenih območjih, izvajanje nitratne direktive, uporaba blat čistilnih naprav, emisij toplogrednih plinov in amonijaka ter kakovosti tal. Naročnik: MOP, 2006 in 2007.
- Izdelava spletnega portala za živinorejo Slovenije. Naročnik: KGZS - Zavod Nova Gorica; JN: S/23/05/1.
- Izdelava softverske podpore za upravljanje zrejališča mladih plemenskih bikov. Naročnik: KGZS - Zavod Nova Gorica; JN: S/22/05/1.
- Testiranje beljakovinskega dodatka za prežvekovalce (Industrija: Petrokemija; (ugovor br. 88/44).

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.)

Matej Stopar:

- EUFRIN - nacionalni predstavnik v evropski mreži odličnosti za raziskave v sadjarstvu, European Fruit Research Institute Network (2000 -)
- European Working Group for Chemical Fruit Thinning (član 1997-2002, sekretar 2003-2008)
- Uredniški odbor Journal of Central European Agriculture (član 2001 -)

Jože Verbič:

- Svet za živinorejo, MKGP (2002-2006, član; 2007- , namestnik predsednika)
- Uredniški odbor Journal of Central European Agriculture (2002 - , član, od 2005 predsednik nacionalnega odbora)
- Standing Committee for Agricultural Research - SCAR, DG Research (2005 - , nadomestni član)
- European Agricultural Research Initiative - EURAGRI (2003 - , član)
- Sortna komisija za koruzo, MKGP (1996-, član)
- Sortna komisija za krmne rastline, MKGP (1996-, član)
- Delovna skupina za pripravo dokumentov iz področja opredelitve izdelave gnojilnih načrtov, MKGP (2007-, član)
- Delovna skupina za izvajanje klasičnega twinning projekta SI05-IB-AG-01 Krepitev zagotavljanja varne hrane v primarni proizvodnji (2007-, član)
- Medresorska skupina za zmanjšanje vplivov podnebnih sprememb (2007-, član)

Drago Babnik:

- Svet za krmo, MKGP (član)
- Komisija za krmo, MKGP (član)
- Sortna komisija za žita, MKGP (1996-, član)

- Strokovni svet rejske organizacije za kranjsko čebelo (ČZS), MKGP (2004-2008, član) Aleš Gregorc: - "Delovna skupina za pregled vzrejalšč čebeljih matic": Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. od 2004 Gregor Urek: - Delovna skupina za kmetijska vprašanja - škodljivi organizmi (MKGP - član) - Delovna skupina za zdravstveno varstvo rastlin: Varstvo in uradni pregledi (MKGP - član) - Strokovna skupina za zdravstveno varstvo rastlin v poljedelstvu, vrtnarstvu, okrasnih rastlinah in gozdarstvu (FURS - predsednik) Borut Vrščaj: - Delovna skupina MOP za spremljanje procesa Communication on SEIS za priprave zaključkov Sveta - Ekspertna skupina MOP: Tematska strategija varovanja tal Ana Gregorčič, Špela Bolta: _ - BIPEA, sodelovanje v medlaboratorijskih primerjalnih shemah (2003-) - Sodelovanje s CRL-FA v Geelu na področju ocenjevanja primernosti analiznih metod za določanje krmnih dodatkov, za uradno kontrolo (2004-) - Uredniški odbor journal of central european agriculture (članica 2001 -) - CIPAC (collaborative international pesticides analytical council limited) (članica upravnega odbora 1994-) - FAO panel of the joint meeting on pesticide specification (jimps) (članica 2004 -) Mitja Kocjančič: - Programski svet za upravljanje Nacionalnega centra za NMR spektroskopijo visoke ločljivosti (NMR center), član. Kristina Ugrinovič: - Slovensko združenje za integrirano in ekološko pridelavo zelenjave; članica strokovnega sveta . - Sortna podkomisija za vrtnine pri FURS-MKGP; članica komisije. Barbara Ambrožič Turk: - Strokovna skupina za podporo predsedovanju za semenski material, članica.	
---	--

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	Različni naslovi prispevkov s področja tehnologij v kmetijstvu, trajnostnega razvoja, zaščite rastlin,...
Opis	Strokovni članki: 233 enot Vabljeni predavanja na znanstveni konferenci: 12 enot Vabljeni predavanja na strokovni konferenci: 6 enot Objavljen znanstveni prispevek na konferenci: 120 enot Objavljen strokovni prispevek na konferenci: 18 enot Samostojni strokovni sestavek ali poglavje v monografski publikaciji: 8 enot Geslo-sestavek v enciklopediji, leksikonu, slovarju: 10 enot Strokovna monografija: 39 enot Drugo učno gradivo: 3 enote Enciklopedija, leksikon, priročnik...: 2 enoti
Objavljeno v	Cobiss 1.04; 1.06; 1.07; 1.08; 1.09; 1.17; 1.18; 2.02; 2.05; 2.06: Različni strokovni prispevki objavljeni v slovenskih strokovnih revijah, zbornikih, monografijah...
COBISS.SI-ID	451

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	Različni poljudni prispevki za časopise, radio, televizijo,...
Opis	1.05: Poljudni članek: 44 enot 1.22: Intervju: 1 enota 3.11: Radijski ali TV dogodek: 154 enot 3.12: Razstava: 2 enoti
Objavljeno v	Nacionalni radio in TV, različne poljudne revije s tematiko kmetijstva.
COBISS.SI-ID	201

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

1.	Naslov predmeta	Krma in konzerviranje krme
	Vrsta študijskega programa	Univerzitetni študij
	Naziv univerze/fakultete	Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta (BF)
2.	Naslov predmeta	Prehrana domačih živali
	Vrsta študijskega programa	Visokošolski strokovni študij
	Naziv univerze/fakultete	BF
3.	Naslov predmeta	Specialna vsebina s področja nematologije
	Vrsta študijskega programa	Občasna vabljen predavanja v - okviru dodiplomskega študija Predmeta Entomologija in v - okviru podiplomskega študija
	Naziv univerze/fakultete	BF
4.	Naslov predmeta	Sekundarni metaboliti v grozdju in vinu;
	Vrsta študijskega programa	Študijski program 1. stopnje Vinogradništvo in vinarstvo
	Naziv univerze/fakultete	Univerza v Novi Gorici
5.	Naslov predmeta	Čebelarstvo I- medonosna čebela in osnove čebelarjenja; Čebelarstvo II- čebelji pridelki in trženje; Raziskave čebel in higiena čebelarjenja;
	Vrsta študijskega programa	Univerzitetni študij Univerzitetni študij Podiplomski študij
	Naziv univerze/fakultete	Univerza v Mariboru, Fakulteta za kmetijstvo Univerza v Mariboru, Fakulteta za kmetijstvo Univerza v Mariboru, Fakulteta za kmetijstvo
		Vinogradništvo

6.	Naslov predmeta	Mikrobiologija vina Pridelava živil
	Vrsta študijskega programa	Študijski program I. stopnje Vinogradništvo in vinarstvo Študijski program I. stopnje Vinogradništvo in vinarstvo Visokošolski strokovni študijski program Prehransko svetovanje
	Naziv univerze/fakultete	Univerza v Novi Gorici Univerza v Novi Gorici Univerza na Primorskem, Visoka šola za zdravstvo Izola
7.	Naslov predmeta	Osnove vinarstva Nadzor kakovosti grozdja in vina
	Vrsta študijskega programa	Študijski program I. stopnje Vinogradništvo in vinarstvo Študijski program I. stopnje Vinogradništvo in vinarstvo
	Naziv univerze/fakultete	Univerza v Novi Gorici Univerza v Novi Gorici

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					
	Tehnološka razširitev/posodobitev					

G.03.01.	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

Razvoj tehnoloških postopkov, diagnostičnih metod in neposredno vključevanje članov programske skupine v trajnostni način kmetijskega gospodarjenja, ima velike, neposredne in takojšnje učinke na razvoj slovenske družbe.

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:

	zastopniki oz. pooblaščen osebe
--	---------------------------------

Zaključno poročilo o rezultatih raziskovalnega programa v obdobju 2004-2008

vodja raziskovalnega programa		raziskovalnih organizacij in/ali koncesionarjev
Matej Stopar	in/ali	Kmetijski inštitut Slovenije

Kraj in datum:

Ljubljana, 10. april 2009

15.4.2009

Oznaka poročila: ARRS_ZV_RPROG_ZP_2008/415

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](#)

Zaključno poročilo o rezultatih raziskovalnega programa v obdobju 2004-2008

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), kratek 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), kratek 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