

Oznaka poročila: ARRS-RPROJ-ZP-2010-1/152

ZAKLJUČNO POROČILO O REZULTATIH RAZISKOVALNEGA PROJEKTA

A. PODATKI O RAZISKOVALNEM PROJEKTU

1. Osnovni podatki o raziskovalnem projektu

Šifra projekta	L3-9640
Naslov projekta	Bolnišnična raba protimikrobnih učinkovin v Sloveniji 2007-2009
Vodja projekta	10981 Milan Čížman
Tip projekta	L Aplikativni projekt
Obseg raziskovalnih ur	6.075
Cenovni razred	A
Trajanje projekta	01.2007 - 12.2009
Nosilna raziskovalna organizacija	312 Univerzitetni klinični center Ljubljana
Raziskovalne organizacije - soizvajalke	
Družbeno-ekonomski cilj	07. Zdravje

2. Sofinancerji¹

1.	Naziv	Ministrstvo za zdravje RS
	Naslov	Bolnišnična raba protimikrobnih učinkovin v Sloveniji 2007-2009
2.	Naziv	
	Naslov	
3.	Naziv	
	Naslov	

B. REZULTATI IN DOSEŽKI RAZISKOVALNEGA PROJEKTA

3. Poročilo o realizaciji programa raziskovalnega projekta²

Raziskovalni projekt z naslovom Bolnišnična raba protimikrobnih učinkovin v Sloveniji 2007-2009, ki ga sofinancira Ministrstvo za zdravje poteka po zastavljenih ciljih. Namen projekta je spremljati bolnišnično porabo protimikrobnih učinkovin in sicer protibakterijskih (antibiotikov), protivirusnih in protiglivičnih zdravil v vseh 29 bolnišnicah. Podatke smo sedaj zbrali za leto 2007 in 2008, za leto 2009 pa jih še zbiramo. Podatke izražamo v skladu z anatomsko terapevtsko klasifikacijo Svetovne zdravstvene organizacije v obliki definiranih dnevni odmerkov (DDD/100 oskrbnih dni), na 100 sprejemov in na 1000 prebivalcev /dan za posamezne bolnišnice, pa še na 100 odpustov in mesečno (UKC Ljubljana). Podatke za leto 2007 smo obdelali in so v sklopu ESAC projekta

(European Surveillance of Antibiotic Consumption) objavljeni v letnem poročilu (ESAC Year book 2007) (<http://app.esac.ua.ac.be/public>). Poročilo za 2008 bo objavljeno predvidoma v maju 2010. Za razliko od ESAC projekta v Sloveniji še dodatno spremljamo porabo po tipu bolnišnic in kliničnih oddelkov in sicer intenzivne enote (kirurška, internistična in mešana), kirurgija, interna medicina, ginekologija, pediatrija. Izčrpno smo podatke objavili v izvornem članku z naslovom "Poraba antibiotikov v slovenskih bolnišnicah v obdobju 2004-2008 od nacionalne ravni do ravni oddelkov". Prispevek je bil objavljen v Zdravniškem vestniku (glej literaturo). V omenjenem obdobju smo ugotovili srednje visoko in stabilno porabo. Poraba je bila 1,69 DDD/1000 prebivalcev/dan v letu 2007 in 2008. Poraba izražena v DDD/100 BOD je bila v letu 2007 50,4 in v letu 2008 48,7 DDD/100 BOD. Povprečna poraba v slovenskih bolnišnicah izražena v DDD/100 sprejetih bolnikov je bila v letu 2007 in 2008 324,2 in 317,5. Med tipi bolnišnic je bila poraba najvišja v bolnišnicah za bolezni pljuč, sledi UKC Ljubljana in splošne bolnišnice. Poraba v splošnih bolnišnicah se med posameznimi bolnišnicami razlikuje do 1,5-krat. Visoka poraba je tudi v nekaterih zasebnih bolnišnicah. Največja je bila poraba antibiotikov v enotah kirurške in internistične intenzivne terapije, sledijo mešana intenzivna terapija, internistični, kirurški, pediatrični in ginekološki oddelki. Opažamo velike razlike v porabi med istovrstnimi oddelki. Obdelujemo tudi rabo antibiotikov po načinu dajanja in sicer parenteralno in oralno. Za večino bolnišnic smo dobili tudi podatke o stroških, ki jih potem preračunamo na sprejetega bolnika. Izračunali smo tudi rabo antibiotikov glede na klinično diagnozo in priporočila: Čižman M, Beovič B. "Kako predpisujemo protimikrobna zdravila v bolnišnicah". Ljubljana 2007. V sklopu ESAC projekta smo naredili v letu 2008 točkovno prevalenčno raziskavo v UKC Ljubljana in v letu 2009 v UKC Ljubljana, SB Brežice in SB Jesenice z namenom, da ugotovimo kako pogosto in zakaj bolniki prejemajo protimikrobna zdravila (antibiotike in protiglivična zdravila). Rezultati so bili objavljeni na nedavnem kongresu ESCMID (Dunaj 10 - 14. 4. 2010). Ocenjevali smo tudi kvaliteto predpisovanja. Skupaj z IVZ (T. Pokrajac) smo ugotovili, da ni povezave med porabo antibiotikov (DDD/100 BOD in DDD/100 sprejemov) in številnimi diagnozami in višino SPP-jev (neobjavljeni podatki).

4. Ocena stopnje realizacije zastavljenih raziskovalnih ciljev³

Realizirali smo zastavljene cilje. Zbrali smo podatke o porabi protimikrobnih zdravil za bolnišnice za vso državo. V Sloveniji je 29 bolnišnic. Za vse splošne bolnišnice (10) in univerzitetni bolnišnici (2) smo zbrali tudi podatke o rabi protimikrobnih zdravil na različnih oddelkih. Porabo smo izrazili v DDD/100 BOD, DDD/100 sprejemov. V UKC-ju Ljubljana pa spremljamo tudi mesečno porabo. Predstavljena je parenteralna, in oralna poraba. Poraba je izražena tudi v EUR. V času projekta je bil izdelan posebej informacijski program, ki je na spletni strani in dosegljiv vsem bolnišnicam. Za spletno stran <https://anbico.si-map.org> je potrebno uporabniško ime in geslo. Podatki so v tabelah in tudi grafično. Za oceno kvalitete predpisovanja smo poskušali iskati povezave med porabo antibiotikov in najpogostejšimi hospitaliziranimi infekcijskimi boleznimi. Po podatkih baze podatkov IVZ so v Sloveniji najpogosteje hospitalizirani bolniki z okužbami spodnjih dihal (33%), trebušnimi in črevesnimi okužbami (20%), sepsa (11%), okužbo seči (10%), okužbami kože in podkožja (8%) in ostalimi okužbami (18%). Iskali smo povezave med porabo antibiotikov (DDD/100 BOD) in pogostostjo določenih okužb v splošnih in univerzitetnih bolnišnicah. Nismo ugotovili povezave med porabo ciprofloksacina in okužb sečil, moksifloksacina, amoksiklavulanske kisline, azitromicina in okužbami spodnjih dihal, metronidazola in trebušnih okužb, cefotaksima in sepse, protistafilokoknih penicilinov in celulitisa in aminoglikozidov z okužbami sečil in okužbami trebuha. Prav tako nismo ugotovili povezave med porabo (DDD/100 sprejemov) in vrednostjo SPP. Ti rezultati kažejo, da za oceno kvalitete predpisovanja potrebujemo oceno individualnega predpisovanja in ne skupnih podatkov. Izračunali smo porabo zdravil pri hospitaliziranih in ambulantnih bolnikih glede na diagnozo in naša priporočila. Doktorska disertacija z naslovom "Dejavniki tveganja za pojav odpornih bakterij v bolnišnici" je v delu. Drugo delo z naslovom "Kakšna naj bi bila optimalna celokupna in struktura porabe antibiotikov v Sloveniji" pa je v toku in bo v letu 2010 poslano za Prešernovo nalogo. V literaturi ni jasno kolikšna je optimalna celokupna in struktura porabe antibiotikov na nacionalnem nivoju, pri določenih tipih bolnišnic in oddelkov. Slovenija ima glede na nacionalne podatke srednjo porabo antibiotikov v Evropi in primerljivo z drugimi oddelki v Evropskih državah. Potrebno je poudariti zelo malo držav ima podatke s katerimi lahko primerjamo slovenske podatke. Ti podatki so potrebni še posebno v sedanjem času ker nimamo novih učinkovin in jih tudi ne pričakujemo v naslednjih petih letih, odpornost številnih bakterij pa narašča. V letu 2008 smo določili indikatorje kvalitete predpisovanja pri bolnikih s *Staphylococcus aureus* bakteriemijo. Poraba v ambulantah in bolnišnicah v Sloveniji je dosegljiva za javnost na spletni strani www.si-map.org

5. Utemeljitev morebitnih sprememb programa raziskovalnega projekta⁴

Ni sprememb.

6. Najpomembnejši znanstveni rezultati projektne skupine⁵

Znanstveni rezultat			
1.	Naslov	SLO	Čižman M, Bajec T, et al. Poraba antibiotikov v Slovenskih bolnišnicah v obdobju 2004-2008 od nacionalne ravni do ravni oddelkov.
		ANG	Čižman M, Bajec T, et al. Nationwide use of antibiotics in slovenian hospitals in the period 2004-2008 - From national to department level.
	Opis	SLO	Prispevek obravnava porabo protibakterijskih učinkovin v Sloveniji na ravni vseh bolnišnic v državi, posameznih vrst bolnišnic v letu 2004-2008 in oddelkov v obdobju 2006-2008.
		ANG	The paper presents the data on antibiotic consumption at national level as well as at the level of different hospital types in the period 2004 to 2008 and departments in the period 2006 to 2008.
	Objavljeno v	Zdrav Vestn 2009. 78: 717-25.	
	Tipologija	1.01 Izvirni znanstveni članek	
	COBISS.SI-ID	26493913	
2.	Naslov	SLO	Čižman M in sod. Poraba antibiotikov na internističnih oddelkih in internističnih intenzivnih enotah v Sloveniji.
		ANG	Čižman M, et al. Use of antibiotics in medicine department and intensive care units in Sovenian hospitals.
	Opis	SLO	Prispevek obravnava porabo in strukturo porabe na internističnih in v internističnih intenzivnih enotah v slovenskih bolnišnicah v obdobju 2004-2008. Posebej je analiziran trend porabe v obdobju 2006-2008 ko smo vključili v analizo vse internistične in internistične intenzivne enote. Posebej smo predstavili še rezultate prevalenčne raziskave v letu 2009.
		ANG	The article presents the data about antibacterials consumption at nationwide medical intensive care units (MICUs) and medical department level in Slovenia in the period 2004-2008. The results of point prevalence study in the year 2009 is shown as well.
	Objavljeno v	Zbornik 51. Tavčarjevi dnevi. Portorož, november 2009.	
	Tipologija	1.08 Objavljeni znanstveni prispevek na konferenci	
	COBISS.SI-ID	26465241	
3.	Naslov	SLO	Čižman M, et al. Poraba antibiotikov v slovenskih bolnišnicah v letu 2006-2007.
		ANG	Čižman M, et al. Use of antibiotics in Slovenian hospitals, 2006-2007.
	Opis	SLO	Avtorji predstavijo porabo protibakterijskih učinkovin v Sloveniji na ravni države, bolnišnic in posameznih oddelkov v letu 2006 in 2007. Predstavljeni so tudi stroški za protibakterijske učinkovine v letu 2007 v splošnih bolnišnicah in dveh učnih bolnišnicah v Sloveniji.
		ANG	The article presents the data about antibacterial consumption at national, hospital and ward level in Slovenia in 2006 and 2007. The data of expenses for antibiotics in University and General hospitals are presented as well.
	Objavljeno v	Zbornik predavanj. Infektološki simpozij 2009; 27-34. Ljubljana 2009.	
	Tipologija	1.08 Objavljeni znanstveni prispevek na konferenci	
	COBISS.SI-ID	3247935	
4.	Naslov	SLO	Čižman M, et al. Nationwide consumption of antibiotics by type of hospital and department level for whole country, Slovenia 2004-2007.
		ANG	Čižman M, et al. Nationwide consumption of antibiotics by type of hospital and department level for whole country, Slovenia 2004-2007.
	Opis	SLO	Predstavljena je poraba antibiotikov v letu 2007 v vseh slovenskih bolnišnicah in oddelkih. Predstavljena je celokupna raba in struktura porabe.
		ANG	Consumption of antibiotics at nationwide, type of hospital and department level in Slovenia in the year 2007 was presented. The total consumption and

		pattern of consumption was shown.	
	Objavljeno v	In Programme Book 19th International Congress for Chemotherapy, Toronto.	
	Tipologija	1.08 Objavljeni znanstveni prispevek na konferenci	
	COBISS.SI-ID	0000000	
5.	Naslov	SLO	Beović B, Kreft S, Seme K, Cizman M. Does use of ertapenem influence carbapenem resistance in Pseudomonas aeruginosa?
		ANG	Beović B, Kreft S, Seme K, Cizman M. Does use of ertapenem influence carbapenem resistance in Pseudomonas aeruginosa?
	Opis	SLO	Poraba karbapenemov in občutljivost P. aeruginosa na karbapeneme je bila spremljana na treh oddelkih. Avtorji so ugotovili, da je ertapenem morda v povezavi z razvojem P. aeruginosa odpornih sevov na karbapeneme.
		ANG	Consumption of carbapenem antibiotics in Defined Daily Doses per patient-days and susceptibility of P. aeruginosa to carbapenems were recorded on monthly basis in three departments. Authors concluded that ertapenem may be related to the development of P. aeruginosa strains resistant to carbapenems.
	Objavljeno v	Abstracts book of 48th Annual ICAAC/IDSA 56th Annual Meeting, Washington, DC-October 25-28, 2008. Abstract C2-210.	
	Tipologija	1.03 Kratki znanstveni prispevek	
	COBISS.SI-ID	0000000	

7. Najpomembnejši družbeno-ekonomsko relevantni rezultati projektne skupine⁶

Družbeno-ekonomsko relevantni rezultat			
1.	Naslov	SLO	Čižman M. Implementation of EU Recommendation on the prudent use of antimicrobial agents in human medicine - Slovenian Experiences.
		ANG	Čižman M. Implementation of EU Recommendation on the prudent use of antimicrobial agents in human medicine - Slovenian Experiences.
	Opis	SLO	Avtor predstavi slovenske izkušnje z izvajanjem smiselne rabe protimikrobnih zdravil v humani medicini kot ga priporoča priporočilo Evropskega sveta o smiselni rabi protimikrobnih zdravil v humani medicini.
		ANG	Slovenian experiences on implementation of EU recommendation on the prudent use of antimicrobial agents in human medicine were presented.
	Šifra	B.04 Vabljeni predavanja	
	Objavljeno v	Program and abstract book. Microbiologia Balkanica 2009, Ohrid, 28. 10. - 31. 10. 2009.	
	Tipologija	1.06 Objavljeni znanstveni prispevek na konferenci (vabljeni predavanja)	
	COBISS.SI-ID	0000000	
2.	Naslov	SLO	Čižman M. Antibiotic policies in Central and Eastern Europe. Postgraduate Education Course.
		ANG	Čižman M. Antibiotic policies in Central and Eastern Europe. Postgraduate Education Course.
	Opis	SLO	Predstavljena je strategija predpisovanja protimikrobnih učinkovin v državah srednje in vzhodne Evrope. Širše so predstavljeni ukrepi in rezultati ambulantne in bolnišnične rabe protimikrobnih učinkovin v Sloveniji.
		ANG	Antibiotic policy in central and eastern Europe (CEE) was presented. Interventions and surveillance of antibiotic consumption in ambulatory and in hospital care in Slovenia were presented widely.
	Šifra	B.04 Vabljeni predavanja	
	Objavljeno v	Program book Postgraduate course ESCMD, ESCMID Study Group for antibiotic policies (ESGAP). Barcelona, 19 April, Spain.	
	Tipologija	1.06 Objavljeni znanstveni prispevek na konferenci (vabljeni predavanja)	
	COBISS.SI-ID	0000000	
3.	Naslov	SLO	Čižman M. Antimicrobial consumption surveillance principles and practice.
		ANG	Čižman M. Antimicrobial consumption surveillance principles and practice.
		SLO	Avtor bo predstavil metode zbiranja podatkov za porabo protimikrobnih učinkovin v bolnišnicah in ambulantno, kar priporoča WHO. Predstavil bo še druge metode zbiranja podatkov in predstavil v podrobnostih slovenske

	Opis		večletne izkušnje v zbiranju podatkov porabe antibiotikov na nacionalnem, regijskem in bolnišničnem nivoju.
		ANG	The principles of methods of consumption of antimicrobials consumption recommended by WHO will be presented. The author will present alternative methods and Slovenian experiences regarding surveillance of antibiotic consumption at national, regional and hospital level.
	Šifra	B.03 Referat na mednarodni znanstveni konferenci	
	Objavljeno v	Program book of 1st Southeast European Conference of Chemotherapy and Infection, Varna, Bulgaria 6-9 May 2010. www.seecch2010.org	
	Tipologija	1.06 Objavljeni znanstveni prispevek na konferenci (vabljeni predavanja)	
	COBISS.SI-ID	0000000	
4.	Naslov	SLO	Čižman M. ICM. Recommendation on prudent use of antimicrobial agents in human medicine - Slovenian experiences.
		ANG	Čižman M. ICM. Recommendation on prudent use of antimicrobial agents in human medicine - Slovenian experiences.
	Opis	SLO	Avtor je predstavil na mednarodni konferenci predstavnikov držav EU (National focal points) in ministrov za zdravje (Medical Chief Officers) slovenske izkušnje o smiselni rabi protimikrobnih zdravil. Povdaril je ukrepe za smiselno rabo protimikrobnih zdravil in ukrepe za izboljšanje bolnišnične higijene. Predavanje je bilo na konferenci na Brdu v času predsedovanja Slovenije, v prvi polovici leta 2008.
		ANG	During the EU Slovenian presidency (first half of 2008) Slovenia organized the meeting for National Focal Points and Chief Medical Officers. Slovenian experiences on implementation of EU recommendation on the prudent use of antimicrobial agents in human medicine were presented. Recommendations on appropriate use of antimicrobials and improved infection control were emphasized.
	Šifra	B.03 Referat na mednarodni znanstveni konferenci	
	Objavljeno v	Prispevki niso bili objavljeni.	
	Tipologija	1.03 Kratki znanstveni prispevek	
COBISS.SI-ID	0000000		
5.	Naslov	SLO	Koželj M. Uporabnost kazalcev kakovosti za oceno obravnave bolnikov z zunajbolnišnično pljučnico.
		ANG	Koželj M. Quality indicators for hospitalized patients with community-acquired pneumonia.
	Opis	SLO	Avtor je pod mentorstvom doc. dr. Tatjane Lejko Zupanc, naredil retrospektivno raziskavo o ustreznosti predpisanih antibiotikov in indikatorjev kakovosti na podlagi smernic za obravnavo zunajbolnišnične pljučnice pri bolnikih, ki so bili hospitalizirani v 4-mesečnem obdobju 1. 11. 2008 in 28. 2. 2009 na Kliniki za infekcijske bolezni in vročinska stanja. Ugotovil je, da je prišlo do največjih odklonov pri zdravljenju pri izbiri ustrezne empirične terapije.
		ANG	The medical student, tutor asist. prof. Tatjana Lejko Zupanc, member of the research project investigated in retrospective study the antibiotic treatment adherence and quality indicators to the national guidelines for CAP in Slovenia. He concluded that the largest deviations from the guidelines were in empiric antibiotic therapy for the CAP.
	Šifra	E.01 Domače nagrade	
	Objavljeno v	Delo je bilo napravljeno v skladu s Pravilnikom o podeljevanju Prešernovih nagrad. Avtor je dobil priznanje Medicinske fakultete za opravljeno delo. Delo je bilo predstavljeno tudi na študentskem medicinskem raziskovalnem kongresu v Ljubljani, 8. december 2009 in je bilo objavljeno v Med Razgl 2009; 48: Suppl. 6: 23.	
Tipologija	1.16 Samostojni znanstveni sestavek ali poglavje v monografski publikaciji		
COBISS.SI-ID	0000000		

8. Drugi pomembni rezultati projektne skupine⁷

Rezultati projektne skupine so bili predstavljeni v številnih vabljenih predavanjih v tujini in

doma. V tujini so bili predstavljeni na Evropskem kongresu za klinično mikrobiologijo in infektivne bolezni (ESCMID), Balkanskem kongresu, kongresu jugovzhodne Evrope za kemoterapijo in infekcije in na izobraževanju v sklopu študijske skupine za smiselno rabo antibiotikov ESCMID, ESGAP (v letu 2007 in 2008 je bil član izvršilnega odbora omenjene skupine nosilec projekta, v letu 2009 pa ga je nadomestila članica projekta Beović Bojana) http://www.escmid.org/research_projects/study_groups/esgap/executive_committee/ V Sloveniji so bili rezultati predstavljeni na Infektološkem simpoziju 2007, 2008 in 2009, Tavčarjevih dnevih 2009, Združenju za infektologijo 2009, Drčevih dnevih. Redno izvajata obiske bolnišnic kjer predstavljata porabo protimikrobnih zdravil in predlagata specifične ukrepe za izboljšanje rabe protimikrobnih zdravil. Informatik, ki je član raziskovalne skupine je pripravil skupaj z nosilcem projekta bazo protimikrobnih zdravil za sistemsko uporabo in naredil program preko katerega lahko vse bolnišnice v Sloveniji preverijo lastne podatke v obliki, ki jih priporoča Svetovna zdravstvena organizacija. Ti podatki so osnova za izboljšanje rabe zdravil v bolnišnicah. Program je tudi model za spremljanje porabe drugih skupin zdravil. Slovenija nima posodobljene baze zdravil in informacijskega sistema, ki bi hitro in zanesljivo spremljal porabo zdravil v bolnišnicah. Nosilec projekta je organiziral v letu 2009 obisk predstavnikov ECDC v Sloveniji kjer so spremljali v enotedenskem obisku izvrševanje priporočil Evropskega sveta o smiselni rabi protimikrobnih zdravil v humani medicini. Na osnovi tega obiska je sestavljeno poročilo, ki bo poslano na Ministrstvo za zdravje. V tem poročilu so tudi sugestije za izboljšanje organizacije in izvrševanje omenjenih priporočil.

9. Pomen raziskovalnih rezultatov projektne skupine⁸

9.1. Pomen za razvoj znanosti⁹

SLO

Podatkov o porabi protimikrobnih zdravil v bolnišnicah celotne države vseh tipov bolnišnic in vseh oddelkov ni zaslediti v literaturi. Slovenija sodeluje v Evropskem projektu za spremljanje porabe protimikrobnih zdravil (ESAC) kamor tudi redno posreduje podatke. Podatki so objavljeni v strokovni literaturi. Trenutno zbiramo podatke o porabi protivirusnih zdravil tako ambulantno kot v bolnišnicah

ANG

In the literature we did not find the data on the consumption of antimicrobials in hospital care at nationwide, type of hospital and department level. Slovenia is participating country in EU project - European Surveillance on antibiotic consumption (ESAC). The results of the ESAC project are published in peer reviewed journals including the results of Slovenia. At the moment we collect the data on the use of antiviral drugs in ambulatory and hospital care.

9.2. Pomen za razvoj Slovenije¹⁰

SLO

Podatki so neprecenljivi za Slovenijo. So osnova za ukrepe za izboljšanje rabe protimikrobnih zdravil v bolnišnicah. Ti podatki se redno uporabljajo za pedagoške namene. Poleg tega so ti podatki tudi osnova za računanje povezave med rabo antibiotikov in razvojem odpornosti bakterij. Država mora zbirati te podatke in po letu 2010 jih bo dolžna redno pošiljati ECDC-ju. Posodobili smo način zbiranja in obveščanja bolnišnic o dobljenih rezultatih. Ker zbiramo tudi podatke o stroških redno sodelujejo pri obiskih bolnišnic tudi strokovni direktorji saj jim ti podatki dajejo osnovo za ukrepanje. Naš informacijski sistem je tudi model za spremljanje porabe drugih skupin zdravil v bolnišnicah.

ANG

The data of this project are very important for Slovenia. They provide the base for improvement of antibiotic use in hospitals. The data are regularly used in education of hospital physicians. Beside these data are used to study the relationship between antibiotic use and development of antibiotic resistance. It is recommended by European Council to monitor such data and they will be submitted to ECDC after the year to 2010. We updated the collection and reporting the data to every hospital. We evaluated also the costs of antimicrobials at hospital level. Medical directors are very interested in these data. Our monitoring system of antimicrobial use is the model for collecting the consumption of other drugs used in hospitals.

10. Samo za aplikativne projekte!

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

Cilj	
F.01	Pridobitev novih praktičnih znanj, informacij in veščin
	Zastavljen cilj <input checked="" type="radio"/> DA <input type="radio"/> NE
	Rezultat <input type="text" value="Dosežen bo v naslednjih 3 letih"/>
	Uporaba rezultatov <input type="text" value="V celoti"/>
F.02	Pridobitev novih znanstvenih spoznanj
	Zastavljen cilj <input checked="" type="radio"/> DA <input type="radio"/> NE
	Rezultat <input type="text" value="Dosežen"/>
	Uporaba rezultatov <input type="text" value="Uporabljen bo v naslednjih 3 letih"/>
F.03	Večja usposobljenost raziskovalno-razvojnega osebja
	Zastavljen cilj <input checked="" type="radio"/> DA <input type="radio"/> NE
	Rezultat <input type="text" value="Dosežen"/>
	Uporaba rezultatov <input type="text" value="V celoti"/>
F.04	Dvig tehnološke ravni
	Zastavljen cilj <input checked="" type="radio"/> DA <input type="radio"/> NE
	Rezultat <input type="text" value="Dosežen"/>
	Uporaba rezultatov <input type="text" value="V celoti"/>
F.05	Sposobnost za začetek novega tehnološkega razvoja
	Zastavljen cilj <input checked="" type="radio"/> DA <input type="radio"/> NE
	Rezultat <input type="text" value="Dosežen bo v naslednjih 3 letih"/>
	Uporaba rezultatov <input type="text" value="V celoti"/>
F.06	Razvoj novega izdelka
	Zastavljen cilj <input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat <input type="text"/>
	Uporaba rezultatov <input type="text"/>
F.07	Izboljšanje obstoječega izdelka
	Zastavljen cilj <input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat <input type="text"/>
	Uporaba rezultatov <input type="text"/>
F.08	Razvoj in izdelava prototipa
	Zastavljen cilj <input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat <input type="text"/>
	Uporaba rezultatov <input type="text"/>
F.09	Razvoj novega tehnološkega procesa oz. tehnologije
	Zastavljen cilj <input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat <input type="text"/>
	Uporaba rezultatov <input type="text"/>
F.10	Izboljšanje obstoječega tehnološkega procesa oz. tehnologije
	Zastavljen cilj <input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE

	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
F.11	Razvoj nove storitve	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
F.12	Izboljšanje obstoječe storitve	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
F.13	Razvoj novih proizvodnih metod in instrumentov oz. proizvodnih procesov	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
F.14	Izboljšanje obstoječih proizvodnih metod in instrumentov oz. proizvodnih procesov	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
F.15	Razvoj novega informacijskega sistema/podatkovnih baz	
	Zastavljen cilj	<input checked="" type="radio"/> DA <input type="radio"/> NE
	Rezultat	Dosežen
	Uporaba rezultatov	V celoti
F.16	Izboljšanje obstoječega informacijskega sistema/podatkovnih baz	
	Zastavljen cilj	<input checked="" type="radio"/> DA <input type="radio"/> NE
	Rezultat	Dosežen
	Uporaba rezultatov	V celoti
F.17	Prenos obstoječih tehnologij, znanj, metod in postopkov v prakso	
	Zastavljen cilj	<input checked="" type="radio"/> DA <input type="radio"/> NE
	Rezultat	Dosežen
	Uporaba rezultatov	V celoti
F.18	Posredovanje novih znanj neposrednim uporabnikom (seminarji, forumi, konference)	
	Zastavljen cilj	<input checked="" type="radio"/> DA <input type="radio"/> NE
	Rezultat	Dosežen
	Uporaba rezultatov	V celoti
F.19	Znanje, ki vodi k ustanovitvi novega podjetja ("spin off")	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>

	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
F.20	Ustanovitev novega podjetja ("spin off")	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
F.21	Razvoj novih zdravstvenih/diagnostičnih metod/postopkov	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
F.22	Izboljšanje obstoječih zdravstvenih/diagnostičnih metod/postopkov	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
F.23	Razvoj novih sistemskih, normativnih, programskih in metodoloških rešitev	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
F.24	Izboljšanje obstoječih sistemskih, normativnih, programskih in metodoloških rešitev	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
F.25	Razvoj novih organizacijskih in upravljavskih rešitev	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
F.26	Izboljšanje obstoječih organizacijskih in upravljavskih rešitev	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
F.27	Prispevek k ohranjanju/varovanje naravne in kulturne dediščine	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
F.28	Priprava/organizacija razstave	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
F.29	Prispevek k razvoju nacionalne kulturne identitete	

	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
F.30	Strokovna ocena stanja	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
F.31	Razvoj standardov	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
F.32	Mednarodni patent	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
F.33	Patent v Sloveniji	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
F.34	Svetovalna dejavnost	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
F.35	Drugo	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>

Komentar

Narejena je baza zdravil za protimikrobna zdravila za sistemsko uporabo, ki jo sproti posodabljam. Vključene so nove vrednosti definiranih dnevni doz, ki nam jih posreduje SZO ali skupina, ki vodi Evropski projekt za spremljanje porabe protimikrobnih zdravil (ESAC). Narejen je informacijski sistem, ki ima vključene številne podatke, ki jih lahko dopolnjevamo. Rezultati so dosegljivi v tabelarni in grafični obliki. Informacijski sistem je dobro zavarovan. Informacijska baza zdravil je narejena po priporočilih ESAC in je primerljiva z drugimi državami v EU. Informacijski sistem smo razvijali vsaj 10 let.

11. Samo za aplikativne projekte!**Označite potencialne vplive oziroma učinke vaših rezultatov na navedena področja**

	Vpliv	Ni vpliva	Majhen vpliv	Srednji vpliv	Velik vpliv

G.01	Razvoj visoko-šolskega izobraževanja					
G.01.01.	Razvoj dodiplomskega izobraževanja	<input 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: Pomembno za visokošolsko izobraževanje	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	
G.02	Gospodarski razvoj					
G.02.01	Razširitev ponudbe novih izdelkov/storitev na trgu	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.02.02.	Širitev obstoječih trgov	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.02.03.	Znižanje stroškov proizvodnje	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.02.04.	Zmanjšanje porabe materialov in energije	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.02.05.	Razširitev področja dejavnosti	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.02.06.	Večja konkurenčna sposobnost	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.02.07.	Večji delež izvoza	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.02.08.	Povečanje dobička	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.02.09.	Nova delovna mesta	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.02.10.	Dvig izobrazbene strukture zaposlenih	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.02.11.	Nov investicijski zagon	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.02.12.	Drugo:	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.03	Tehnološki razvoj					
G.03.01.	Tehnološka razširitev/posodobitev dejavnosti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	
G.03.02.	Tehnološko prestrukturiranje dejavnosti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	
G.03.03.	Uvajanje novih tehnologij	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	
G.03.04.	Drugo: Spremljanje rabe zdravil v bolnišnici	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" 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 type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	
G.04.03.	Izboljšanje delovanja administracije in javne uprave	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.04.04.	Razvoj socialnih dejavnosti	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.04.05.	Razvoj civilne družbe	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.04.06.	Drugo:	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.05.	Ohranjanje in razvoj nacionalne naravne in kulturne dediščine in identitete					
G.06.	Varovanje okolja in trajnostni razvoj					
G.07	Razvoj družbene infrastrukture					
G.07.01.	Informacijsko-komunikacijska infrastruktura	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.07.02.	Prometna infrastruktura	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.07.03.	Energetska infrastruktura	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

G.07.04.	Drugo:						
G.08.	Varovanje zdravja in razvoj zdravstvenega varstva						
G.09.	Drugo:	Zaradi zmanjšanja odpornosti bakterij					

Komentar

Raba antibiotikov je glavni dejavnik v razvoju odpornosti bakterij. Države, bolnišnice, manjše enote z visoko rabo antibiotikov imajo večjo pogostnost odpornih mikrobov na antibiotike. Na razvoj odpornosti vpliva tudi struktura rabe antibiotikov. Nekateri antibiotiki so bolj selektivni kot drugi. Okužbe z odpornimi bakterijami ogrožajo kvaliteto življenja, saj so okužbe z odpornimi bakterijami povezane z večjo smrtnostjo, podaljšano hospitalizacijo, pogostejšimi zapleti in večjimi stroški zdravljenja.

12. Pomen raziskovanja za sofinancerje, navedene v 2. točki¹¹

1.	Sofinancer	Ministrstvo za zdravje RS		
	Vrednost sofinanciranja za celotno obdobje trajanja projekta je znašala:		37.554,00	EUR
	Odstotek od utemeljenih stroškov projekta:		25,00	%
	Najpomembnejši rezultati raziskovanja za sofinancerja			Šifra
		1.	Članek v Zdravniškem vestniku, 2009; 78:717-25: Poraba antibiotikov v slovenskih bolnišnicah v obdobju 2004-2008	A.01
		2.	https://anbico.si-map.org Podatki so dosegljivi z geslom in uporabniškim imenom.	F.16
		3.		
		4.		
		5.		
		Komentar	Naš model zbiranja podatkov v bolnišnicah je bil predstavljen na Svetu za zdravila. Pričakoval bi večji interes odgovornih na MZ za tovrstne podatke. Brez podatkov je težko načrtovati racionalizacijo na področju porabe zdravil. Informacijska podpora mora biti po tehnični in strokovni strani	
	Ocena	Ministrstvo za zdravje je dobil podatke o rabi protimikrobnih zdravil v slovenskih bolnišnicah in možnosti za ukrepanje oziroma intervencije, ki bi izboljšale kvaliteto predpisovanja.		
2.	Sofinancer			
	Vrednost sofinanciranja za celotno obdobje trajanja projekta je znašala:			EUR
	Odstotek od utemeljenih stroškov projekta:			%
	Najpomembnejši rezultati raziskovanja za sofinancerja			Šifra
		1.		
		2.		
	3.			

	4.		
	5.		
	Komentar		
	Ocena		
3.	Sofinancer		
	Vrednost sofinanciranja za celotno obdobje trajanja projekta je znašala:		EUR
	Odstotek od utemeljenih stroškov projekta:		%
	Najpomembnejši rezultati raziskovanja za sofinancerja		Šifra
	1.		
	2.		
	3.		
	4.		
	5.		
	Komentar		
	Ocena		

C. IZJAVE

Podpisani izjavljam/o, da:

- so vsi podatki, ki jih navajamo v poročilu, resnični in točni
- se strinjamo z obdelavo podatkov v skladu z zakonodajo o varstvu osebnih podatkov za potrebe ocenjevanja, za objavo 6., 7. in 8. točke na spletni strani <http://sicris.izum.si/> ter obdelavo teh podatkov za evidence ARRS
- so vsi podatki v obrazcu v elektronski obliki identični podatkom v obrazcu v pisni obliki
- so z vsebino zaključnega poročila seznanjeni in se strinjajo vsi soizvajalci projekta

Podpisi:

Milan Čižman	in	
podpis vodje raziskovalnega projekta		zastopnik oz. pooblaščen oseba RO

Kraj in datum:

Ljubljana,

28.4.2010

Oznaka poročila: ARRS-RPROJ-ZP-2010-1/152

¹ Samo za aplikativne projekte. [Nazaj](#)

² Napišite kratko vsebinsko poročilo, kjer boste predstavili raziskovalno hipotezo in opis raziskovanja. Navedite ključne ugotovitve, znanstvena spoznanja ter rezultate in učinke raziskovalnega projekta. Največ 18.000 znakov vključno s presledki (približno tri strani, velikosti pisave 11). [Nazaj](#)

³ Realizacija raziskovalne hipoteze. Največ 3.000 znakov vključno s presledki (približno pol strani, velikosti pisave 11).

[Nazaj](#)

⁴ Samo v primeru bistvenih odstopanj in sprememb od predvidenega programa raziskovalnega projekta, kot je bil zapisan v predlogu raziskovalnega projekta. Največ 3.000 znakov vključno s presledki (približno pol strani, velikosti pisave 11). [Nazaj](#)

⁵ Navedite največ pet najpomembnejših znanstvenih rezultatov projektne skupine, ki so nastali v času trajanja projekta v okviru raziskovalnega projekta, ki je predmet poročanja. Za vsak rezultat navedite naslov v slovenskem in angleškem jeziku (največ 150 znakov vključno s presledki), rezultat opišite (največ 600 znakov vključno s presledki) v slovenskem in angleškem jeziku, navedite, kje je objavljen (največ 500 znakov vključno s presledki), izberite ustrezno šifro tipa objave po Tipologiji dokumentov/del za vodenje bibliografij v sistemu COBISS ter napišite ustrezno COBISS.SI-ID številko bibliografske enote.

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

PRIMER (v slovenskem jeziku):

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

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

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

Tipologija: 1.01 - Izvirni znanstveni članek

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

⁶ Navedite največ pet najpomembnejših družbeno-ekonomsko relevantnih rezultatov projektne skupine, ki so nastali v času trajanja projekta v okviru raziskovalnega projekta, ki je predmet poročanja. Za vsak rezultat navedite naslov (največ 150 znakov vključno s presledki), rezultat opišite (največ 600 znakov vključno s presledki), izberite ustrezen rezultat, ki je v Šifrantu raziskovalnih rezultatov in učinkov (Glej: <http://www.arrs.gov.si/sl/gradivo/sifranti/sif-razisk-rezult.asp>), navedite, kje je rezultat objavljen (največ 500 znakov vključno s presledki), izberite ustrezno šifro tipa objave po Tipologiji dokumentov/del za vodenje bibliografij v sistemu COBISS ter napišite ustrezno COBISS.SI-ID številko bibliografske enote.

Navedeni rezultati bodo objavljeni na spletni strani <http://sicris.izum.si/>. [Nazaj](#)

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

⁸ Pomen raziskovalnih rezultatov za razvoj znanosti in za razvoj Slovenije bo objavljen na spletni strani: <http://sicris.izum.si/> za posamezen projekt, ki je predmet poročanja. [Nazaj](#)

⁹ Največ 4.000 znakov vključno s presledki [Nazaj](#)

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

¹¹ Rubrike izpolnite/prepišite skladno z obrazcem "Izjava sofinancerja" (<http://www.arrs.gov.si/sl/progproj/rproj/gradivo/>), ki ga mora izpolniti sofinancer. Podpisan obrazec "Izjava sofinancerja" pridobi in hrani nosilna raziskovalna organizacija – izvajalka projekta. [Nazaj](#)

Obrazec: ARRS-RPROJ-ZP/2010 v1.00a

FF-F1-19-A0-2D-01-1C-A9-19-A5-69-98-E8-46-16-DD-57-E3-51-D3