

Oznaka poročila: ARRS-RPROJ-ZP-2011-1/245

ZAKLJUČNO POROČILO O REZULTATIH RAZISKOVALNEGA PROJEKTA

A. PODATKI O RAZISKOVALNEM PROJEKTU

1. Osnovni podatki o raziskovalnem projektu

Šifra projekta	L3-9525
Naslov projekta	Aplikacija telemedicine pri starostnikih in demencah
Vodja projekta	5379 Bojan Zalar
Tip projekta	L Aplikativni projekt
Obseg raziskovalnih ur	3.150
Cenovni razred	C
Trajanje projekta	07.2007 - 06.2010
Nosilna raziskovalna organizacija	2451 ZAVOD BIOMEDICINSKA RAZVOJNO INOVACIJSKA SKUPINA
Raziskovalne organizacije - soizvajalke	436 MKS Elektronski sistemi d.o.o., Ljubljana 1538 Univerza v Ljubljani, Fakulteta za elektrotehniko
Družbeno-ekonomski cilj	07. Zdravje

1.1. Družbeno-ekonomski cilj¹

Šifra	07.
Naziv	Zdravje

2. Sofinancerji²

1.	Naziv	Ministrstvo za zdravje
	Naslov	Štefanova 5
2.	Naziv	
	Naslov	
3.	Naziv	
	Naslov	

B. REZULTATI IN DOSEŽKI RAZISKOVALNEGA PROJEKTA

3. Poročilo o realizaciji programa raziskovalnega projekta³

Demenca se pojavlja pri 5% ljudeh, ki so starejši od 65 let. Njena prevalenca se sočasno z leti povečuje. Je petkrat bolj pogosta pri osemdesetletnikih kot pri sedemdesetletnih in ocenjujejo, da bo leta 2030 vsaj 20% populacije, stare nad 65 let, obbolele za to boleznijo. Za sindrom demence je značilen globalen upad kognitivnih funkcij, spremembe v osebnosti, motivaciji in razpoloženju, bolnika pa postopoma onemogoča za opravljanje osnovnih dnevnih aktivnosti.

Stopnja med normalno kognitivno učinkovitostjo pri starostnikih in demenco je stopnja blage kognitivne oškodovanosti (Mild cognitive impairment, v nadaljevanju MCI). Prizadene lahko številna kognitivna področja: pozornost, zaznavne sposobnosti, epizodični spomin, jezik in izvršitvene sposobnosti. Predstavlja 4 do 5-krat večje tveganje za razvoj Alzheimerjeve bolezni. 80% posameznikov z diagnozo MCI v obdobju desetih let po postavljeni diagnozi zboli za Alzheimerjevo boleznijo. Medtem ko povprečna letna stopnja nazadovanja na stopnjo AD v populaciji z MCI znaša med 10-15%, pa je med zdravimi starostniki takšnih le 1-2%. Zgodnje odkrivanje in pravočasna pomoč posameznikom z MCI lahko upočasni degenerativne procese in tako njim kot tudi njihovim svojcem omogoča bolj kvalitetno življenje dalj časa.

Z dobljenimi rezultati smo potrdili našo hipotezo, da bo imela skupina bolnikov z demenco pri izvajanju preizkusa MMSE poleg kvalitativno slabših odgovorov tudi podaljšane reakcijske čase, v primerjavi s skupino brez demence in smo tako z upoštevanjem kombinacije testnega dosežka ter reakcijskih časov dobili bolj občutljiv preizkus za odkrivanje demence, kot če bi izvajali samo MMSE.

Med skupinama zdravih in z demenco so se pojavljale tako kvalitativne razlike v odgovorih, kot tudi razlike v reakcijskih časih. Pokazalo se je tudi, da ima skupina bolnikov z demenco pri nekaterih vprašanjih podoben kvalitativni rezultat, vendar je bil reakcijski čas podaljšan, v primerjavi s skupino zdravih ljudi. Pri številnih od apliciranih vprašanj je prišlo tudi do kvalitativnih razlik, saj so obboleli z demenco odgovarjali bistveno slabše.

Naša raziskava je pomembno pripomogla k izboljšanju kvalitativne ocene MMSE z dodatno oceno v obliki reakcijskega časa. Ta dodatek k oceni smo verjetno izvedli prvi, ker v literaturi nismo našli nikakršnih podobnih rezultatov.

Naslednji dosežek je telemedicinska aplikacija, ko smo dražljaje aplicirali in registrirali preko dlančnega terminala, pri tem opravili tudi časovne meritve in jih posredovali preko wifi omrežja v centralni računalnik, kjer je bila lokalna zbirna enota podatkov in meritev.

4. Ocena stopnje realizacije zastavljenih raziskovalnih ciljev⁴

Zastavljene cilje smo v celoti realizirali, jih tudi presegli, saj nismo predvidevali tako pozitivnega sprejema v tujini (Imperial Collegae London in The University of Edinburg) ter nadalje predlog za prevzem aplikacije v koncernu Philips - e Health - Health Buddy.

Nosilec projekta je iz naslova dela vsebine projekta prejel "Dekanovo nagrado" za mentorstvo na Medicinski fakulteti v Mariboru: CESTAR, Iva. Predklinično stanje demenc : preventivna intervencija : raziskovalna naloga. Maribor: Univerza, Medicinska fakulteta, 2008. 41 f., ilustr. [COBISS.SI-ID 512047672]

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

Ni sprememb.

6. Najpomembnejši znanstveni rezultati projektne skupine⁶

Znanstveni rezultat			
1.	Naslov	SLO	Psihiatrično izobraževanje: ali vpliv na stigo?
		ANG	Psychiatric education : does it affect stigma?.
	Opis	SLO	Stigma je poleg mentalne motnje ena večjih preprek za izboljšanje kvalitete pristopa zdravljenja. Antidiskriminacijske vsebine so pomemben del izobraževanja na vseh nivojih. Stigma je spremenljiva in dovzetna za spremembe, kar je poznano iz diskriminatornih naravnosti do rasističnih problemov in žensk. Pomembno je inkorporirati anti diskriminatorne programe v izobraževanje bodočih ekspertov.
		ANG	Stigma attached to mental illness is one of the major barriers to improve quality of care for people with mental health disorders, therefore it is necessary to make the anti-discrimination an inseparable part of education on all levels. A stigma is flexible and easy to change, which is evident from changes in the discriminatory attitude to racist problems and women. It is therefore necessary to incorporate the anti-discriminatory programs into education of the future experts.
	Objavljeno v		Acad. psychiatry, 2007, letn. 31, št. 3
	Tipologija		1.03 Kratki znanstveni prispevek
COBISS.SI-ID		23043545	
2.	Naslov	SLO	Sistematični pregled intervencij za promocijo privzema tehnologije zbiranja kliničnih podatkov (CIRT) med zdravstvenim osebjem
		ANG	A systematic review of interventions promoting clinical information retrieval technology (CIRT) adoption by healthcare professionals
	Opis	SLO	Meta-analiza učinkovitosti promocije privzema CIRT med zdravstvenim osebjem z iskanjem MEDLINE objav med jan. 1990 in mar. 2008. Zaključki: Intervencije so pokazale nekaj uspeha pri izboljšanju uporabe elektronskih podatkovnih baz, vendar učinkovitost teh intervencij ostaja negotova in potrebne so temeljitejša raziskave.
		ANG	Meta-analysis on the effectiveness of promoting CIRT adoption by healthcare professionals using MEDLINE articles between Jan 1990 and Mar 2008. Conclusions: Interventions have shown some success in improving the use of electronic databases, however the effectiveness of these interventions remains uncertain and more rigorous studies are needed.
	Objavljeno v		International journal of medical informatics. [Print ed.], 2010, letn. 79, št. 10
	Tipologija		1.02 Pregledni znanstveni članek
COBISS.SI-ID		27472857	
3.	Naslov	SLO	Intervencije za opustitev kajenja s pomočjo svetovnega spleta.
		ANG	Internet-based interventions for smoking cessation.
	Opis	SLO	Meta-analiza na področju programov opustitve kajenja s pomočjo interneta z iskanjem po specializiranem registru Cochrane Tobacco Addiction Group in bazah MEDLINE, EMBASE, VINAHL, PsycINFO in Google Učenjak. Zaključki: Med udeleženci je bilo več žensk. Nekateri internetni programi so bili intenzivni in so vključevali večkratna srečanja z udeleženci, pri drugih je bila iniciativa in vztrajnost odvisna od udeležencev samih.
		ANG	Meta-analysis on the effectiveness of internet-based interventions for smoking cessation using Cochrane Tobacco Addiction Group Specialized Register, with additional searches of MEDLINE, EMBASE, CINAHL, PsycINFO, and Google Scholar. Conclusions: There were more female participants. Some Internet programmes were intensive and included multiple outreach contacts with participants, whilst others relied on participants to initiate and maintain use.
	Objavljeno v		Cochrane database syst. rev. (Online), 2010, št. 9
			1.02 Pregledni znanstveni članek

		Tipologija	
		COBISS.SI-ID	27473625
4.	Naslov	SLO	Tele- zdravstvena nega pri astmi.
		ANG	Telehealthcare for asthma.
	Opis	SLO	Meta-analiza učinkovitosti intervencij tele- zdravstvene nege pri bolnikih z astmo z iskanjem po Cochrane centralnem registru kontroliranih kliničnih raziskav in bazah MEDLINE, EMBASE, CINAHL, AMED in PsycINFO, ter dodatnim ročnim iskanjem po respiratornih revijah in registrih še potekajočih in neobjavljenih raziskav. Zaključki: Proučevane intervencije (telefon, video konference, internet, tekstovni SMS) niso vodile h klinično pomembnemu izboljšanju kvalitete življenja astmatikov.
		ANG	Meta-analysis on the effectiveness of telehealthcare interventions in asthma patients by searching Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL), MEDLINE, EMBASE, CINAHL, AMED, and PsycINFO, and additional handsearching of respiratory journals and registers of ongoing and unpublished trials. Conclusions: The included interventions did not result in clinically important improvements in asthma quality of life.
	Objavljeno v		Cochrane database syst. rev. (Online), 2010, št. 10
	Tipologija		1.02 Pregledni znanstveni članek
		COBISS.SI-ID	27473881
5.	Naslov	SLO	Ocenjevanje s pomočjo metode hi-kvadrat pri kategorizaciji MEDLINE citatov.
		ANG	Chi-square-based scoring function for categorization of MEDLINE citations.
	Opis	SLO	Razvoj metode za določitev verjetnosti vsebnosti teme s področja genetike v MEDLINE(R) citatih s pomočjo testa hi-kvadrat. Postopek je zahteval izdelavo korpusov dokumentov z genetsko in negenetsko domeno. Uporabljeni so bili MeSH(R) deskriptorji, dodeljeni MEDLINE citatom za to kategorizacijo in frekvence MeSH deskriptorjev teh dveh korpusov so bile primerjane s pomočjo testa hi-kvadrat. Produkt metode je lista ocen za vse citate z najvišjo oceno pri tistih, ki vsebujejo MeSH deskriptorje, tipične za genetsko domeno.
		ANG	A method that uses a chi-square-based scoring function to determine the likelihood of MEDLINE(R) citations containing genetic relevant topic was developed. The procedure required a construction of genetic and nongenetic domain document corpus. MeSH(R) descriptors assigned to MEDLINE citations for this categorization task were used and frequencies of MeSH descriptors between two corpora were compared applying chi-square test. The output of the method is a list of scores for all the citations, with the highest score given to those containing MeSH descriptors typical for the genetic domain.
	Objavljeno v		Methods inf. med., 2010, letn. 49, št. 2
	Tipologija		1.01 Izvirni znanstveni članek
		COBISS.SI-ID	26772441

7. Najpomembnejši družbeno-ekonomsko relevantni rezultati projektne skupine⁶

Družbeno-ekonomsko relevantni rezultat			
1.	Naslov	SLO	Vloga telemedicine v diagnostiki demence pri starostnikih.
		ANG	The scope for telemedicine in the assessment for dementia in the elderly.
	Opis	SLO	Podana je bilo predavanje o razvoju telemedicinskega pristopa pri ocenjevanju začetne demence, kar je bilo predmet projekta. Aplikacija je bila na posebnem tabličnem računalniku, ki je bil brezžično povezan z večjim sistemom in je vsebovala test tipa vprašanje - odgovor. Integracija in aplikacija se je pokazala, kot dobra oblika zgodnjega zaznavanja demenc.
		ANG	I provided information on developments they we are making in assessing early dementia, through an answer and response test as well as measuring reaction times. It is well integrated in measuring system of preventive detection of dementia.

	Šifra		
	Objavljeno v		Imperial College London, 17th September 2009, London. 2009; London
	Tipologija		3.14 Predavanja na tuji univerzi
	COBISS.SI-ID		26421721
2.	Naslov	SLO	Skrajni čas je za vstop Slovenije v telemedicino.
		ANG	It is a high time for Slovenia to enter telemedicine.
	Opis	SLO	Razvoj informacijske tehnologije je v izjemnem porastu in sega tudi na področje medicine. Psihija je ena izmed prvih potencialnih uporabnikov storitev v smislu detekcije, obravnave in preventive duševnih motenj.
		ANG	The research and development of IT technologies is growing faster then ever and is applicable also in medical field. Psychiatry can be one of the first medical practice to use telemedical applications in detection and prevention of mental disorders.
	Šifra		
	Objavljeno v		SiOL (Ljubl.), 2009
	Tipologija		1.22 Intervju
	COBISS.SI-ID		26420441
3.	Naslov	SLO	
		ANG	
	Opis	SLO	
		ANG	
	Šifra		
	Objavljeno v		
	Tipologija		
	COBISS.SI-ID		
4.	Naslov	SLO	
		ANG	
	Opis	SLO	
		ANG	
	Šifra		
	Objavljeno v		
	Tipologija		
	COBISS.SI-ID		
5.	Naslov	SLO	
		ANG	
	Opis	SLO	
		ANG	
	Šifra		
	Objavljeno v		
	Tipologija		
	COBISS.SI-ID		

8. Drugi pomembni rezultati projektne skupine⁸

--

9. Pomen raziskovalnih rezultatov projektne skupine⁹

9.1. Pomen za razvoj znanosti¹⁰

SLO

Razvili smo popolnoma nov pristop telemedicinske aplikacije, ki omogoča zgodnejše zaznavanje procesov staranja na področju kognitivnih funkcij in presejalni preizkus zgodnjega zaznavanja pojavnosti demenc. Slednje pomeni možnost hitrejše zdravstvene obravnave, kar posledično zamakne nastanek demence in za obdobje nekaj let izboljša kvaliteto življenja. Vsled naštetega je raziskovalni dosežek velikega pomena, tehnična aplikativnost (izdelava prototipa) pa omogoča kvaliteto rezultata na podlagi kvantifikacije, ki je sicer brez elektronske opreme ne moremo pridobiti.

ANG

We have developed an entirely new approach of telemedicine application that enables earlier detection of aging processes in respect of cognitive functions, and represents a screening test for early dementia. It may accelerate health management which in turn results in delayed dementia development, and in a better quality of life for the period of few years. In terms of the above mentioned the research finding is of great importance. Furthermore, its technical applicability (making a prototype) enables a quality of the result based on quantification, which without electronic equipment is not available.

9.2. Pomen za razvoj Slovenije¹¹

SLO

V Sloveniji in tujini je bila prvič uporabljena aplikacija telemedicine na področju starostnikov in na tak način omogočena zgodnja ocena pojavnosti demence alzheimerjevega tipa. Tehnološki postopek je zamenjal klasičnega, posledično pa je pristop bistveno kvalitetnejši od sicer strokovnega dosedanjega pristopa, izboljšave so sledljive tudi na področju organizacije strokovnega pristopa.

ANG

An application of telemedicine in the field of elderly people, i.e. early detection of Alzheimer's dementia, has been used for the first time in Slovenia and abroad. Classical approach has been replaced by technological one, and consequently, this new approach has a crucially higher quality than the one, although professional, used up to this point. Also, the improvement may be tracked in regard of professional approach organization.

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 ☒ DA ☐ NE
	Rezultat Dosežen
	Uporaba rezultatov V celoti
F.02	Pridobitev novih znanstvenih spoznanj
	Zastavljen cilj ☒ DA ☐ NE
	Rezultat Dosežen
	Uporaba rezultatov V celoti
F.03	Večja usposobljenost raziskovalno-razvojnega osebja
	Zastavljen cilj ☒ DA ☐ NE
	Rezultat Dosežen
	Uporaba rezultatov V celoti
F.04	Dvig tehnološke ravni
	Zastavljen cilj ☒ DA ☐ NE

	Rezultat	Dosežen
	Uporaba rezultatov	V celoti
F.05	Sposobnost za začetek novega tehnološkega razvoja	
	Zastavljen cilj	☒ DA ☐ NE
	Rezultat	Dosežen
	Uporaba rezultatov	V celoti
F.06	Razvoj novega izdelka	
	Zastavljen cilj	☐ DA ☒ NE
	Rezultat	
	Uporaba rezultatov	
F.07	Izboljšanje obstoječega izdelka	
	Zastavljen cilj	☐ DA ☒ NE
	Rezultat	
	Uporaba rezultatov	
F.08	Razvoj in izdelava prototipa	
	Zastavljen cilj	☒ DA ☐ NE
	Rezultat	Dosežen
	Uporaba rezultatov	V celoti
F.09	Razvoj novega tehnološkega procesa oz. tehnologije	
	Zastavljen cilj	☒ DA ☐ NE
	Rezultat	Dosežen
	Uporaba rezultatov	V celoti
F.10	Izboljšanje obstoječega tehnološkega procesa oz. tehnologije	
	Zastavljen cilj	☐ DA ☒ NE
	Rezultat	
	Uporaba rezultatov	
F.11	Razvoj nove storitve	
	Zastavljen cilj	☒ DA ☐ NE
	Rezultat	Dosežen
	Uporaba rezultatov	V celoti
F.12	Izboljšanje obstoječe storitve	
	Zastavljen cilj	☐ DA ☒ NE
	Rezultat	
	Uporaba rezultatov	
F.13	Razvoj novih proizvodnih metod in instrumentov oz. proizvodnih procesov	
	Zastavljen cilj	☒ DA ☐ NE
	Rezultat	Dosežen
	Uporaba rezultatov	Ni uporabljen

F.14	Izboljšanje obstoječih proizvodnih metod in instrumentov oz. proizvodnih procesov	
	Zastavljen cilj	☐ DA ☒ NE
	Rezultat	
	Uporaba rezultatov	
F.15	Razvoj novega informacijskega sistema/podatkovnih baz	
	Zastavljen cilj	☒ DA ☐ NE
	Rezultat	Dosežen
	Uporaba rezultatov	V celoti
F.16	Izboljšanje obstoječega informacijskega sistema/podatkovnih baz	
	Zastavljen cilj	☐ DA ☒ NE
	Rezultat	
	Uporaba rezultatov	
F.17	Prenos obstoječih tehnologij, znanj, metod in postopkov v prakso	
	Zastavljen cilj	☒ DA ☐ NE
	Rezultat	Dosežen
	Uporaba rezultatov	V celoti
F.18	Posredovanje novih znanj neposrednim uporabnikom (seminarji, forumi, konference)	
	Zastavljen cilj	☒ DA ☐ NE
	Rezultat	Dosežen
	Uporaba rezultatov	V celoti
F.19	Znanje, ki vodi k ustanovitvi novega podjetja ("spin off")	
	Zastavljen cilj	☐ DA ☒ NE
	Rezultat	
	Uporaba rezultatov	
F.20	Ustanovitev novega podjetja ("spin off")	
	Zastavljen cilj	☐ DA ☒ NE
	Rezultat	
	Uporaba rezultatov	
F.21	Razvoj novih zdravstvenih/diagnostičnih metod/postopkov	
	Zastavljen cilj	☐ DA ☒ NE
	Rezultat	
	Uporaba rezultatov	
F.22	Izboljšanje obstoječih zdravstvenih/diagnostičnih metod/postopkov	
	Zastavljen cilj	☒ DA ☐ NE
	Rezultat	Dosežen
	Uporaba rezultatov	V celoti
F.23	Razvoj novih sistemskih, normativnih, programskih in metodoloških rešitev	

	Zastavljen cilj	☐ DA ☒ NE
	Rezultat	
	Uporaba rezultatov	
F.24	Izboljšanje obstoječih sistemskih, normativnih, programskih in metodoloških rešitev	
	Zastavljen cilj	☐ DA ☒ NE
	Rezultat	
	Uporaba rezultatov	
F.25	Razvoj novih organizacijskih in upravljavskih rešitev	
	Zastavljen cilj	☐ DA ☒ NE
	Rezultat	
	Uporaba rezultatov	
F.26	Izboljšanje obstoječih organizacijskih in upravljavskih rešitev	
	Zastavljen cilj	☐ DA ☒ NE
	Rezultat	
	Uporaba rezultatov	
F.27	Prispevek k ohranjanju/varovanje naravne in kulturne dediščine	
	Zastavljen cilj	☐ DA ☒ NE
	Rezultat	
	Uporaba rezultatov	
F.28	Priprava/organizacija razstave	
	Zastavljen cilj	☐ DA ☒ NE
	Rezultat	
	Uporaba rezultatov	
F.29	Prispevek k razvoju nacionalne kulturne identitete	
	Zastavljen cilj	☐ DA ☒ NE
	Rezultat	
	Uporaba rezultatov	
F.30	Strokovna ocena stanja	
	Zastavljen cilj	☐ DA ☒ NE
	Rezultat	
	Uporaba rezultatov	
F.31	Razvoj standardov	
	Zastavljen cilj	☐ DA ☒ NE
	Rezultat	
	Uporaba rezultatov	
F.32	Mednarodni patent	
	Zastavljen cilj	☐ DA ☒ NE
	Rezultat	

	Uporaba rezultatov	
F.33	Patent v Sloveniji	
	Zastavljen cilj	☐ DA ☒ NE
	Rezultat	
	Uporaba rezultatov	
F.34	Svetovalna dejavnost	
	Zastavljen cilj	☐ DA ☒ NE
	Rezultat	
	Uporaba rezultatov	
F.35	Drugo	
	Zastavljen cilj	☐ DA ☒ NE
	Rezultat	
	Uporaba rezultatov	

Komentar

Najpomembnejši dosežek je izdelava telemedicinske naprave, ki omogoča aplikacijo strokovnega preizkusa za presejalno oceno kognitivnih vrzeli in preliminarno oceno verjetnosti pojava demence na daljavo ter kvalitativno nadgradi rezultate v smislu zgodnje detekcije nastajanja mentalnih deficitov, v konkretnem primeru zelo zgodnjega odkrivanja demenc.

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	☒	☐	☐	☐	
G.01.02.	Razvoj podiplomskega izobraževanja	☐	☐	☐	☒	
G.01.03.	Drugo:	☐	☐	☐	☐	
G.02	Gospodarski razvoj					
G.02.01	Razširitev ponudbe novih izdelkov/storitev na trgu	☐	☐	☐	☒	
G.02.02.	Širitev obstoječih trgov	☒	☐	☐	☐	
G.02.03.	Znižanje stroškov proizvodnje	☒	☐	☐	☐	
G.02.04.	Zmanjšanje porabe materialov in energije	☒	☐	☐	☐	
G.02.05.	Razširitev področja dejavnosti	☒	☐	☐	☐	
G.02.06.	Večja konkurenčna sposobnost	☒	☐	☐	☐	
G.02.07.	Večji delež izvoza	☒	☐	☐	☐	
G.02.08.	Povečanje dobička	☒	☐	☐	☐	
G.02.09.	Nova delovna mesta	☒	☐	☐	☐	
G.02.10.	Dvig izobrazbene strukture zaposlenih	☐	☐	☐	☒	
G.02.11.	Nov investicijski zagon	☒	☐	☐	☐	

G.02.12.	Drugo:		☐	☐	☐	☐	
G.03	Tehnološki razvoj						
G.03.01.	Tehnološka razširitev/posodobitev dejavnosti		☒	☐	☐	☐	
G.03.02.	Tehnološko prestrukturiranje dejavnosti		☒	☐	☐	☐	
G.03.03.	Uvajanje novih tehnologij		☐	☐	☐	☒	
G.03.04.	Drugo:		☐	☐	☐	☐	
G.04	Družbeni razvoj						
G.04.01	Dvig kvalitete življenja		☐	☐	☐	☒	
G.04.02.	Izboljšanje vodenja in upravljanja		☒	☐	☐	☐	
G.04.03.	Izboljšanje delovanja administracije in javne uprave		☒	☐	☐	☐	
G.04.04.	Razvoj socialnih dejavnosti		☒	☐	☐	☐	
G.04.05.	Razvoj civilne družbe		☒	☐	☐	☐	
G.04.06.	Drugo:		☐	☐	☐	☐	
G.05.	Ohranjanje in razvoj nacionalne naravne in kulturne dediščine in identitete		☒	☐	☐	☐	
G.06.	Varovanje okolja in trajnostni razvoj		☒	☐	☐	☐	
G.07	Razvoj družbene infrastrukture						
G.07.01.	Informacijsko-komunikacijska infrastruktura		☐	☐	☐	☒	
G.07.02.	Prometna infrastruktura		☒	☐	☐	☐	
G.07.03.	Energetska infrastruktura		☒	☐	☐	☐	
G.07.04.	Drugo:		☐	☐	☐	☐	
G.08.	Varovanje zdravja in razvoj zdravstvenega varstva		☐	☐	☐	☒	
G.09.	Drugo:		☐	☐	☐	☐	

Komentar

Z vpeljavo nove tehnologije in strokovne izboljšave aplikacije smo bistveno izboljšali presejalno psihodiagnostiko s področja kognitivnih procesov.

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

1.	Sofinancer	Ministrstvo za zdravje		
	Vrednost sofinanciranja za celotno obdobje trajanja projekta je znašala:		25.035,00	EUR
	Odstotek od utemeljenih stroškov projekta:		25,00	%
	Najpomembnejši rezultati raziskovanja za sofinancerja			Šifra
	1.	Aplikacija je na tabličnem računalniku, ki je brezžično povezan z večjim sistemom. Vsebuje je test tipa vprašanje - odgovor. Integracija in aplikacija je dobra oblika zgodnjega zaznavanja demenc.		

	2.		
	3.		
	4.		
	5.		
	Komentar		
Ocena		Prva telemdicinska aplikacija na področju starostnikov.	
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:

Bojan Zalar	in	
podpis vodje raziskovalnega projekta		zastopnik oz. pooblaščen oseba RO

Kraj in datum:

Ljubljana

30.9.2011

Oznaka poročila: ARRS-RPROJ-ZP-2011-1/245

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

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

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

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

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

⁶ Navedite največ pet najpomembnejših znanstvenih rezultatov projektne skupine, ki so nastali v času trajanja projekta v okviru raziskovalnega projekta, ki je predmet poročanja. Za vsak rezultat navedite naslov v slovenskem in angleškem jeziku (največ 150 znakov vključno s presledki), rezultat opišite (največ 600 znakov vključno s presledki) v slovenskem in angleškem jeziku, navedite, kje je objavljen (največ 500 znakov vključno s presledki), izberite ustrezno šifro tipa objave po Tipologiji dokumentov/del za vodenje bibliografij v sistemu COBISS ter napišite ustrezno COBISS.SI-ID številko bibliografske enote.

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

PRIMER (v slovenskem jeziku):

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

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

Objavljeno v: OBERMAJER, N., 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](#)

⁷ Navedite največ pet najpomembnejših družbeno-ekonomsko relevantnih rezultatov projektne skupine, ki so nastali v času trajanja projekta v okviru raziskovalnega projekta, ki je predmet poročanja. Za vsak rezultat navedite naslov (največ 150 znakov vključno s presledki), rezultat opišite (največ 600 znakov vključno s presledki), izberite ustrezen rezultat, ki je v Šifrantu raziskovalnih rezultatov in učinkov (Glej: <http://www.arrs.gov.si/sl/gradivo/sifranti/sif-razisk-rezult.asp>), navedite, kje je rezultat objavljen (največ 500 znakov vključno s presledki), izberite ustrezno šifro tipa objave po Tipologiji dokumentov/del za vodenje bibliografij v sistemu COBISS ter napišite ustrezno COBISS.SI-ID številko bibliografske enote.

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

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

⁹ Pomen raziskovalnih rezultatov za razvoj znanosti in za razvoj Slovenije bo objavljen na spletni strani:

<http://sicris.izum.si/> za posamezen projekt, ki je predmet poročanja. [Nazaj](#)

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

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

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

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

7B-B3-1E-10-3E-CA-9F-AD-D1-25-4A-1B-C0-96-84-95-42-92-02-FE