

Oznaka poročila: ARRS-RPROG-ZP-2014/2



ZAKLJUČNO POROČILO O REZULTATIH RAZISKOVALNEGA PROGRAMA

A. PODATKI O RAZISKOVALNEM PROGRAMU

1. Osnovni podatki o raziskovalnem programu

Šifra programa	P5-0142	
Naslov programa	Bio-psiho-socialni konteksti kineziologije	
Vodja programa	4959	Vojko Strojnik
Obseg raziskovalnih ur	12750	
Cenovni razred	B	
Trajanje programa	01.2009 - 12.2013	
Izvajalci raziskovalnega programa (javne raziskovalne organizacije - JRO in/ali RO s koncesijo)	587	Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport
	381	Univerza v Ljubljani, Medicinska fakulteta
	581	Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta
	1664	ALPINA, tovarna obutve, d.o.o.
	2248	VISPORT, družba za raziskovanje, razvoj in trženje gibalne dejavnosti, trgovina in storitve, d.o.o.
Raziskovalno področje po šifrantu ARRS	5	DRUŽBOSLOVJE
	5.10	Šport
Družbeno-ekonomski cilj	10.	Kultura, rekreacija, religija in sredstva javnega obveščanja
Raziskovalno področje po šifrantu FOS	5	Družbene vede
	5.03	Izobraževanje

B. REZULTATI IN DOSEŽKI RAZISKOVALNEGA PROGRAMA

2. Povzetek raziskovalnega programa¹

SLO

Programska skupina se je ukvarjala z dvema ciljnim skupinama (otroci in mladina ter odrasli in starostniki), s sinergijo raziskovanja na obeh področjih pa skuša maksimizirati interpretativne učinke in praktično uporabnost izsledkov. Na področju otrok in mladine se je programska skupina ukvarjala z vsebino razvojnih trendov in okoljskih vplivov na telesni in gibalni razvoj slovenskih otrok in mladine, na področju odraslih in starostnikov pa z vsebino športne vadbe kot kvalitete življenja odraslih. V raziskovalnem delu se je programska skupina skuša kar najbolj približati najsodobnejšim epistemološkim tokovom v razvoju antropološke kineziologije in k celostni obravnavi raziskovalnih problemov. Programska skupina se je usmerila predvsem k povezovanju učinkov človeškega gibanja z družboslovnimi znanostmi pedagogike, sociologije, psihologije, ekonomije, pa tudi s področjem medicine, v okviru teh pa smo zasnovali tudi izvedene podprojekte, s sinergijo

katerih smo naredili korak naprej v razumevanju dejavnikov, ki opredeljujejo človekovo gibanje in tudi v povezovanju različnih znanstvenih disciplin.

ANG

Program group deals with two target groups (children and youth, and adults and the elderly), and with the synergy of research in both areas it aims to maximize the effects of interpretive and practical applicability of the results. In the area of children and youth the program group was occupied with the developmental trends and environmental influences on physical and motor development of Slovenian children and youth, while in adult and elderly population with the contents of physical exercise and quality of life of adults. Through its research the program group was trying to follow the latest epistemological trends in the development of anthropological kinesiology and to holistically address its research problems. Our research group focused primarily on the integration of the effects of human movement with the social sciences pedagogy, sociology, psychology, economics, as well as with the field of medicine. In this context we constructed a few sub-projects which were aiming to increase the cross disciplinary synergy and to take a step forward in understanding the factors that define human movement.

3. Poročilo o realizaciji predloženega programa dela na raziskovalnem programu²

SLO

V obdobju 1.2009-12.2013 je programska skupina realizirala program proučevanja bioloških, psiholoških in socialnih vidikov kineziologije v otroški in odrasli populaciji:

1. ANALIZA RAZVOJNIH TRENDOV GIBALNIH SPOSOBNOSTI IN TELESNIH ZNAČILNOSTI SLOVENSКИH OTROK IN MLADINE

Nadaljevali smo proučevanjem telesnega in gibalnega razvoja otrok in mladine med 6. in 19. letom starosti in dopolnili podatkovno zbirko SLOfit - Športnovzgojni karton z več kot 800.000 meritvami gibalnih sposobnosti in telesnih značilnosti slovenskih otrok in mladine, da zajema že več kot 6.000.000 meritev skoraj celotne populacije otrok in mladine v zadnjih tridesetih letih. Je osnova za številne analize razvojnih trendov in so osnova za izvajanje šolskih politik na področju športne vzgoje ter politik javnega zdravja v Sloveniji. Svetovna zdravstvena organizacija del te zbirke uporablja pri spremljanju naraščanja debelosti v Evropi in je tudi uradno izrekla priznanje tako raziskovalcem kot državi Sloveniji za izjemno delo na tem področju.

Začeli smo tudi s pripravami na izvedbo raziskave ARTOS - Analiza razvojnih trendov otrok v Sloveniji v letu 2013, ki jo izvajamo že 43 let, vsakih 10 let. K raziskavi smo pritegnili tudi raziskovalce iz Biotehniške fakultete, Medicinske fakultete, Filozofske fakultete, Inštituta za varovanje zdravja, Pediatrične klinike, pa tudi raziskovalce iz zagrebške Kineziološke fakultete ter po enega raziskovalca iz Univerze v Bristolu ter Univerze Južne Avstralije.

2. ŽIVLJENJSKI SLOGI SLOVENSКИH OTROK IN MLADINE

Preučevali smo vpliv bioloških, kognitivnih, psiholoških in socialnih kazalnikov na kakovost in količino prostočasnega športnega udejstvovanja med šolskim letom in v počitnicah. Prepoznali smo omejitvene dejavnike ne vključevanja mladih v športno vadbo. Oblikovali smo priporočila za politike v javni (šolski sistem) in civilni sferi (društva), na podlagi katerih so bili oblikovani programi, za aktivnejše preživljanje prostega časa (Hura, prosti čas, Dobimo se pod koši, Poletje na FŠ). S temi argumenti smo preperečili zmanjšanje števila ur športne vzgoje v gimnazijskih programih.

V okviru raziskovalnega projekta Analiza vpliva okoljskih dejavnikov na športno in telesno dejavnost na podlagi merjenja porabe energije pri 11 do 15-letnih otrocih smo z Zagrebško fakulteto in Fakulteto za kineziologijo iz Michigana (ZDA) smo zbrali podatke o porabi energije s sodobnimi merilnimi napravami in analizirali energijski vnos hrane. Ugotavljamo, da povečevanje debelosti pri otrocih niso samo posledica povečanega vnosa hrane, ampak pretežno posledica pomanjkanja gibanja.

3. EDUKACIJSKI UČINKI ŠPORTNOVZGOJNIH PROCESOV

Proučevali smo motive otrok in mladine za športno vadbo ter razloge za njihovo opravičevanje pri športni vzgoji ter na ta način iskali rešitve za učitelje športne vzgoje ter optimalno izvedbo učnega procesa.

Zbrali smo podatke o usposabljanju učiteljev za vstop na trg dela, da bi ugotovili slabosti in

prednosti trenutno obstoječega sistema usposabljanja učiteljev z vidika kompetenc. Trenutno izvajamo analizo zbranih podatkov.

4. STALIŠČA DO ŠPORTNE VZGOJE IN UGOTAVLJANJE SKUPINSKE KLIME

V sodelovanju z Zavodom Planica zbrali podatke o več kot 5.000 sodelujočih otrocih v obšolskem programu Zdrav življenjski slog in 20.000 tistih, ki v programu niso sodelovali, glede stališč do športne vzgoje in športne dejavnosti na splošno, dodali smo še podatke o telesnem in gibalnem razvoju teh otrok. Na podlagi rezultatov analize je bila sprejeta odločitev o nadaljevanju nacionalnega programa Zdrav življenjski slog.

5. IDENTIFIKACIJA DEJAVNIKOV, KI VPLIVAJO NA UČINKOVITOST GIBANJA IN ZDRAVJE

Na področju športne vadbe za izboljšanje učinkovitosti in zdravja je programska skupina izvedla vrsto raziskav o procesih utrujanja mišic, pri čemer so raziskovalci sodelovali s francoskimi raziskovalci iz Univerze v Lyonu. Iz teh raziskav je nastala že vrsta člankov, objavljenih v mednarodnih znanstvenih revijah. Izsledki teh raziskav so prinesli nova spoznanja o procesih utrujanja pri vzdržljivostnem teku.

Projekt Vadba za starejše osebe in stabilno stopalo je pokazal, da že vadba 2x tedensko izboljša stabilnost drže pri aktivnih starostnikih. Na ta način lahko z ekonomsko izjemno racionalnim vložkom v prihodnosti zelo zmanjšamo stroške zdravstvene blagajne, ki nastajajo zaradi poškodb pri padcih starostnikov.

6. ORGANIZIRANOST IN MENEDŽMENT ŠPORTA

V sodelovanju z Zavodom Planica je bil izveden popis vseh športnih dvoran ter njihovega stanja v Sloveniji za oblikovanje energetske politike in splošne obnove teh objektov v prihodnosti.

Preučili smo različne vidike finančnih učinkov športa. Ugotovili smo, da vrhunski športni rezultat v Sloveniji ima menjalno vrednost in da so sponzorske zmožnosti slovenskega športa relativno velike, vendar omejene na medijsko najbolj izpostavljene športe.

Ukvarjali smo se tudi s proučevanjem organiziranosti in izvajanja športnih programov. Ugotovili smo, da je največji obseg športnih programov v Sloveniji izveden v izobraževalnem sistemu. Obseg obveznih športnih programov je v evropskem vrhu, prav tako tudi kakovost kurikularnih in ekstrakurikularnih programov, športna vzgoja pa je najbolj priljubljen šolski predmet v osnovni in srednji šoli.

7. IDENTIFIKACIJSKI PROCESI V ŠPORTU

Sodelovali smo v raziskovalnem projektu Medijska potrošnja, razred in kulturna stratifikacija (Fakulteta za družbene vede) pri analizi zbranih podatkov o kulturni potrošnji in športu. Ugotavljamo, da je izobrazba najboljši pokazatelj športne dejavnosti ali nedejavnosti med ljudmi in da ostali kazalniki, kot so prihodki in kulturni kapital, na odločitev za dejavni življenjski slog niso bistveni.

8. RAZVOJ MERILNIH INSTRUMENTOV

Razvili in evalvirali smo upornico za merjenje izometričnega navora everzije in inverzije stopala in s tem dopolnili prejšnjo za merjenje navora v plantarni in dorsalni smeri. Razvili smo upornice za merjenje iztegovanja, upogibanja in obračanja trupa. Razvili in evalvirali smo tenziometrijsko ploščo za merjenje plavalnega štarta.

9. ANALIZA UTRUJENOSTI

Nadaljevali smo z analizo utrujenosti v pogojih največjega naprežanja med plavanjem in šprinti na tekoči preprogi. Ob tem smo razvili nov model analize EMG signala v frekvenčnem prostoru za proučevanje utrujenosti posameznih mišic. Preizkusili smo nove načine določanja centralne in periferne utrujenosti s pomočjo dodatne električne stimulacije. Del raziskav je bil izveden v sodelovanju z Univerzo v St. Etienne v Franciji.

4. Ocena stopnje realizacije programa dela na raziskovalnem programu in zastavljenih raziskovalnih ciljev²

SLO

Naša ocena je, da smo v preteklem obdobju dosegli zelo dobro realizacijo na področju zbiranja podatkov na vseh tematskih sklopih, da smo dosegli tudi zadovoljivo diseminacijo rezultatov v obliki objav in poročil, seveda pa nameravamo ta del procesa v naslednjem obdobju še pospešiti, objaviti vrsto znanstvenih člankov in dokončati objave tistih, ki so trenutno v procesu sprejema v objavo v različnih mednarodnih znanstvenih revijah iz skupine A.

Zaradi splošne gospodarske krize v obdobju 2009-2013 je bilo okrnjeno sodelovanje s podjetji Alpina, Visport in Elan-Inventa, ki so se znašla v finančnih težavah, zaradi nižjega financiranja programske skupine od pričakovanega s strani ARRS pa smo morali opustiti nekatere raziskovalne načrte. Kot pomemben uspeh štejemo tudi v letu 2013 izvedbo velike raziskave o analizi razvojnih trendov otrok v Sloveniji (ARTOS), kljub pomanjkanju sredstev.

5. Utemeljitev morebitnih sprememb programa raziskovalnega programa oziroma sprememb, povečanja ali zmanjšanja sestave programske skupine⁴

Odstopanja od zastavljenega programa niso bistvena. V zadnjem letu smo kljub ogromnim finančnim težavam realizirali skoraj vse cilje, ki smo si jih v načrtu dela zadali. Za raziskavo ARTOS namreč nismo uspeli pridobiti sredstev na javnem razpisu ARRS, zaradi česar smo se odločili, da raziskavo izpeljemo brez sredstev na podlagi prostovoljnega dela in materialne pomoči donatorjev. Povezali smo se s slovenskimi raziskovalci iz Medicinske fakultete, Pedagoške fakultete, Biotehniške fakultete, Filozofske fakultete, Fakultete za družbene vede, Nacionalnega inštituta za javno zdravje ter tujimi raziskovalci iz Kineziološke fakultete v Zagrebu, University of South Australia, Loughborough University, University of Bristol in University of Waterloo. Na ta način smo zgradili močno skupino strokovnjakov iz različnih področij, hkrati pa tudi veliko ekipo merilcev – študentov iz različnih fakultet, ki so skoraj cel mesec vsak dan po 6 do 8 ur prostovoljno delali na meritvah. Ocenjujemo, da smo zbrali zelo kvalitetne podatke, ki smo jih v letu 2013 tudi že uspeli zvečine očistiti, v letu 2014 pa že izvajamo prve analize in članke, ki jih nameravamo objaviti v revijah najvišjega ranga. Še enkrat bi radi poudarili, da so prav vsi raziskovalci na raziskavi delali prostovoljno in brez plačila, ravno tako študentje, kar daje tej raziskavi še posebno vrednost. Zaradi pomanjkanja sredstev nismo mogli kupiti analizatorja kostne mase MiniOmni in tako nismo mogli učenjevati kvaliteto kostne mase merjenecv, zelo pa smo morali racionalizirati tudi ostali merski instrumentarij in izključiti tudi merjenje pljučne kapacitete otrok. Dejansko je bilo opravljenega več dela, saj smo v delo vključili tudi sproti nastale ideje in eksperimente (na primer, sodelovanje s špansko raziskovalno ekipo glede učinkov vadbe za moč na višini). V tem sklopu je pri nas na 6 mesečnem obisku njihov doktorski študent.

6. Najpomembnejši znanstveni rezultati programske skupine⁵

Znanstveni dosežek			
1.	COBISS ID	4347057	Vir: COBISS.SI
	Naslov	SLO	Evropski nadzor otroške debelosti Svetovne zdravstvene organizacije 2008: masa, višina in indeks telesne mase pri 6-9 letnih otrocih
		ANG	WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative 2008
	Opis	SLO	Ta študija je izdelala edinstveno zbirko podatkov o prekomerno prehranjenih 6-9 let starih otrok iz 12 evropskih držav, ki so uporabile usklajeno metodologijo nadzora. Zaradi dosledne uporabe protokola za zbiranje podatkov, je bilo mogoče izvesti veljavne primerjave med več državami. Prekomerna telesna masa pri 6-9 let starih otrocih je resen javnozdravstveni problem, njegovo spreminjanje v evropski regiji pa je močno odvisno od posamezne države. Primerljivo spremljanje rasti otrok po vsej Evropi je izvedljivo, kar je treba poudariti v nacionalnih politikah tudi izvajati v okviru akcijskih načrtov.
		ANG	Background: Nutritional surveillance in school-age children, using measured weight and height, is not common in the European Region of the World Health Organization (WHO). The WHO Regional Office for Europe has therefore initiated the WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative. Objective: To present the anthropometric results of data collected in 2007/2008 and to investigate whether there exist differences across countries and between the sexes. Methods: Weight and height were measured in 6-9-year-old children in 12 countries. Prevalence of overweight, obesity, stunting, thinness and underweight as well as mean Z-scores of anthropometric indices of height, weight and body mass index were calculated. Results: A total of 168 832 children were included in the analyses and a school participation rate of more than 95% was obtained in

		8 out of 12 countries. Stunting, underweight and thinness were rarely prevalent. However, 19.3-49.0% of boys and 18.4-42.5% of girls were overweight (including obesity and based on the 2007 WHO growth reference). The prevalence of obesity ranged from 6.0 to 26.6% among boys and from 4.6 to 17.3% among girls. Multi-country comparisons suggest the presence of a north-south gradient with the highest level of overweight found in southern European countries. Conclusions: Overweight among 6-9-year-old children is a serious public health concern and its variation across the European Region highly depends on the country. Comparable monitoring of child growth is possible across Europe and should be emphasized in national policies and implemented as part of action plans.
	Objavljeno v	Wiley-Blackwell; Pediatric obesity; 2013; Vol. 8, iss. 2; str. 79-97; Impact Factor: 0.000; Srednja vrednost revije / Medium Category Impact Factor: 1.612; WoS: TQ; Avtorji / Authors: Wijnhoven T. M. A., Raaij J. M. A. van, Spinelli A., Rito A. I., Hovengen R., Kunesova M., Starc Gregor, Rutter H., Sjöberg A., Petrauskiene A., O'Dwyer U., Petrova S., Farrugia Sant'Angelo Victoria, Wauters M., Yngve Agneta, Rubana I.-M., Breda J.
	Tipologija	1.01 Izvirni znanstveni članek
2.	COBISS ID	4465073 Vir: COBISS.SI
	Naslov	<p><i>SLO</i> Dolgoročni učinki 4-letnega šolskega intervencijskega programa intervencije telesne dejavnosti na gibalne sposobnosti otrok in mladostnikov v času 7-letnega spremljanja</p> <p><i>ANG</i> Long-term effects of 4-year longitudinal school-based physical activity intervention on the physical fitness of children and youth during 7-year follow-up assessment</p>
	Opis	<p><i>SLO</i> Intervencija na področju telesne dejavnosti, ki v nekaterih slovenskih osnovnih šolah poteka v prvih štirih razredih ima za posledico povečan obseg športno vzgojnega učnega načrta, vključno z dvema dodatnima urama športne vzgoje na teden, širši izbor vsebin športne vzgoje in dodatnih dejavnosti na prostem, ki sta jih izvajala učitelj športne vzgoje ali razredni učitelj. Učinke intervencije na telesni fitness otrok (gibalne naloge in antropometrija), smo ocenili s kvazi-eksperimentalno študijo. 324 otrok iz devetih slovenskih osnovnih šol, je bilo bodisi vključenih v okrepljeni kurikulum (poseg (n = 160)) ali v standardni kurikulum športne vzgoje (nadzor (n = 164)), spremljali pa smo jih v štiriletnem intervencijskem obdobju ter sedem let po intervenciji. V 11-letnem obdobju se je intervencijska skupina bistveno razlikovala v rezultatih vseh gibalnih nalog, vendar ne pa tudi v antropometrijskih merah ali indeksu telesne mase. Razlike med intervencijsko in kontrolno skupino se je s časom zmanjševala. Študija poudarja pomen dolgotrajnega sledenja učinkov intervencij na področju telesne dejavnosti.</p> <p><i>ANG</i> Many school-based physical activity (PA) interventions have been developed, but only a few have assessed their long-term effects. A PA intervention taking place in the first four years of some Slovenian primary schools entails an enhanced physical education (PE) curriculum, including two extra lessons of PE per week, a wider selection of PE content, and additional outdoor education delivered by both a specialist PE teacher and a general teacher. The effects of the intervention on children's physical fitness (motor tasks and anthropometry) were evaluated within a quasiexperimental study. In total, 324 children from nine Slovenian primary schools either received the enhanced curriculum (intervention (n=160)) or standard PE (control (n=164)), and were followed for a four-year intervention period and seven years post intervention. Data from the SLOFIT database were used to compare differences in the physical fitness of children each year. Linear Mixed Models were used to test the influence of the PA intervention. Over an 11-year period, the PA intervention group</p>

		significantly differed in all motor tasks, but not in anthropometric measures or body mass index, after controlling for year of measurement and sex. Differences between the control and intervention groups decreased with time. This study highlights the importance of tracking the longterm effects of PA interventions. PA intervention in the first four years of Slovenian primary school offers the possibility of improving physical performance in children; initiatives aiming to increase their performance (physical fitness, physical activity) and health outcomes are warranted.
	Objavljeno v	Czech Medical Association; Central european journal of public health; 2013; Vol. 21, iss. 4; str. 190-195; Avtorji / Authors: Jurak Gregor, Cooper Ashley, Leskošek Bojan, Kovač Marjeta
	Tipologija	1.01 Izvirni znanstveni članek
3.	COBISS ID	4504939 Vir: COBISS.SI
	Naslov	<i>SLO</i> Vpliv rahlega dotika s hipotnenarjem med doseganjem na gibanje centra pritiska v smeri naprej
		<i>ANG</i> The influence of light hypothenar contact during a reaching movement on the centre of pressure (COP) forward displacement
	Opis	<i>SLO</i> Namen študije je bil ovrednotiti učinek rahlega dotika ($F < 1$ N) s hipotnenarjem na gibanje težišča med največjim dosegom naprej na tleh in dvignjeni podlagi. Med nalogo je bilo gibanje težišča naprej večje kot brez dotika v obeh podlagah, kar kaže, da je dodatna haptična informacija izboljša občutek ravnotežja oziroma premakne varnostno mejo bliže meji podporne površine.
		<i>ANG</i> The purpose of this study was to evaluate the effect of additional light hand contact ($F < 1$ N) in the region of the hypothenar eminence on forward movement of the center of pressure (COP) and dominant hand. Subjects sled their hypothenar eminence on a vertically-oriented pressure sensitive board while reaching forward beyond their arm length. In the two separate experiments forty nine healthy, college-aged volunteers participated in the study. Thirty subjects (mean age of 22.2 ± 2.4 years, 6 male and 24 female) participated in the experiment on level ground and nineteen subjects (22 ± 2.6 years, 5 male and 14 female) in the experiment on an elevated surface. The forward displacement of the COP was significantly larger ($p = 0.002$) when subjects were allowed to slide with the hand as compared to no contact when the activity occurred on level ground (84 ± 10 mm and 79 ± 11 mm, respectively), and on a one meter elevated surface (71 ± 17 mm and 65 ± 21 mm, respectively). The maximal forward reach of the dominant hand was significantly greater when subjects were allowed to slide with the hypothenar eminence as compared to the no contact condition on the level ground (336 ± 35 mm and 344 ± 38 mm, respectively, $p < 0.02$), and on the one meter elevated surface (298 ± 58 mm and 307 ± 58 mm, respectively, $p < 0.01$). This data indicate that subjects were able to use additional haptic information from the hypothenar region to bring their COP and dominant hand further forward while standing on level ground as well as on a one m elevated surface.
	Objavljeno v	Public Library of Science; PloS one; 2013; Vol. 8, iss. 2; str. 1-8; Impact Factor: 3.730; Srednja vrednost revije / Medium Category Impact Factor: 2.514; A': 1; WoS: RO; Avtorji / Authors: Rugelj Darja, Trontelj Jože, Strojnik Vojko
	Tipologija	1.01 Izvirni znanstveni članek
4.	COBISS ID	4084657 Vir: COBISS.SI
	Naslov	<i>SLO</i> Utrujenost po kratkih (100 m), srednjih (200 m) in dolgih (400 m) sprintih na tekalni preprogi
		<i>ANG</i> Fatigue after short (100-m), medium (200-m) and long (400-m) treadmill sprints

	Opis	SLO	Cilj študije je bila primerjava etiologije živčno-mišične utrujenosti po maksimalnih sprintih na različnih razdaljah. Predpostavili smo, da povečanje razdalje spreminja vrsto perifernih in spodbudi centralno utrujenost. Posamezni maksimalni pospešek na 100-400 m ni spremenil sarkolemske vzdražnosti, ampak je povzročil progresivno in bistveno nizkofrekvenčno utrujenost ter rahlo zmanjšanje nevralnega pretoka z daljšanjem trajanja sprinta. Kljub spreminjajočim se enojnim ali parnim stimulacijam je bila zaznana največja izguba moči prostovoljne aktivacija kolena iztegovalk šele po 400 m.
		ANG	The aim of this study was to compare the aetiology of neuromuscular fatigue following maximal sprints of different distances. It was hypothesized that increasing the distance would modify the type of peripheral and induce central fatigue. Single maximal sprints of 100-400 m did not alter sarcolemmal excitability but induced progressive and substantial low-frequency fatigue and a slight reduction in neural drive with increasing sprint duration. Despite altered single or paired stimulations, maximal voluntary activation of the knee extensors strength loss was detected only after the 400 m.
	Objavljeno v	Springer-Verlag; European journal of applied physiology; 2012; Vol. 112, no. 3; 1027-1036; Impact Factor: 2.660; Srednja vrednost revije / Medium Category Impact Factor: 1.602; A': 1; Avtorji / Authors: Tomažin Katja, Morin J.B., Strojnik Vojko, Podpečan Ana, Millet Guillaume Y.	
	Tipologija	1.01 Izvirni znanstveni članek	
5.	COBISS ID	3881905	Vir: COBISS.SI
	Naslov	SLO	Ocenjevanje mišične utrujenosti pri 100 m prsnem kravlju
		ANG	Evaluation of muscle fatigue during 100-m front crawl
	Opis	SLO	Cilj te raziskave je bil oceniti mišično utrujenost mišic zgornjega dela telesa med 100 m kravljom. Med mišicami nismo opazili pomembnih razlik v relativni povprečni frekvenci moči, vendar pa so bile opazne razlike v relativni povprečni frekvenci moči med spodnjim delom mišic latissimus in triceps brachii.
		ANG	The aim of this study was to evaluate muscle fatigue in upper body muscles during 100-m all-out front crawl. No significant differences in the relative mean power frequency decrease were observed amongst the muscles; however, the differences in the rate of the mean power frequency decrease between the lower part of the latissimus and the triceps brachii muscles were found.
	Objavljeno v	Springer-Verlag; European journal of applied physiology; 2011; Vol. 111, no. 1; str. 101-113; Impact Factor: 2.147; Srednja vrednost revije / Medium Category Impact Factor: 1.543; A': 1; WoS: UM, XW; Avtorji / Authors: Štirn Igor, Jarm Tomaž, Kapus Venceslav, Strojnik Vojko	
	Tipologija	1.01 Izvirni znanstveni članek	

7. Najpomembnejši družbeno-ekonomski rezultati programske skupine⁶

	Družbeno-ekonomski dosežek		
1.	COBISS ID	4411825	Vir: COBISS.SI
	Naslov	SLO	Gibalne sposobnosti otrok
		ANG	Motor abilities of children
	Opis	SLO	V letu 2013 so člani programske skupine izvedli serijo televizijskih intervjujev o problematiki padajočih gibalnih sposobnosti otrok in mladine ter naraščanja debelosti med njimi. Ti prispevki so močno povečali

		zanimanje splošne in strokovne javnosti za ta problem.
	ANG	In 2013 the members of the programme group carried out a series of television interviews about the diminishing motor abilities of children and youth and the growing obesity among them. The interviews considerably increased the interest of general and professional public for this problem.
	Šifra	F.30 Strokovna ocena stanja
	Objavljeno v	Planet TV; 2013; Avtorji / Authors: Strel Janko, Kovač Marjeta
	Tipologija	3.11 Radijski ali TV dogodek
2.	COBISS ID	62755072 Vir: vpis v poročilo
	Naslov	SLO Anthropological notebooks. Starc, Gregor (odgovorni urednik 2009-). [Tiskana izd.]. Ljubljana: Društvo antropologov Slovenije: = Slovene Anthropological Society, 1995-. ISSN 1408-032X. http://www.drustvo-antropologov.si/anthropological_notebooks1.html . [COBISS.SI-ID 62755072]
	ANG	Anthropological notebooks. Starc, Gregor (odgovorni urednik 2009-). [Tiskana izd.]. Ljubljana: Društvo antropologov Slovenije: = Slovene Anthropological Society, 1995-. ISSN 1408-032X. http://www.drustvo-antropologov.si/anthropological_notebooks1.html . [COBISS.SI-ID 62755072]
	Opis	SLO Revija Anthropogocal Notebooks je ena izmed redkih slovenskih znanstvenih revij, ki je vključena v podatkovno zbirko SSCI in ima tudi faktor vpliva. Kvaliteta in mednarodna vidnost revije naraščata iz leta v leto, kar je pomembno tudi za ugled slovenske znanosti v mednarodnem prostoru.
	ANG	The journal Anthropogocal Notebooks is one of the few Slovenian scientific journals included in the SSCI database and having an impact factor. The quality and international visibility of the journal is growing from year to year, which is also important for the reputation of Slovenian science in the international arena.
	Šifra	C.04 Uredništvo mednarodne revije
	Objavljeno v	http://www.drustvo-antropologov.si/anthropological_notebooks1.html .
	Tipologija	3.25 Druga izvedena dela
3.	COBISS ID	4289457 Vir: COBISS.SI
	Naslov	SLO Vadba za moč pri starejših osebah
	ANG	Strength training in older persons
	Opis	SLO Vadba za moč je pomembno sredstvo za ohranjanje funkcionalnih sposobnosti starejših oseb. Sarkopenija je eden glavnih vzrokov za oslabeledost mišic in zmanjšanje zmožnosti gibanja v starosti. Poleg zmanjšanja mišične mase, k manjši mišični sili prispevata tudi spremenjena mišična arhitektura in poslabšana mišična aktivacija. Z vadbo za moč se da na vse te dejavnike učinkovito vplivati. Negativne trende teh sprememb je mogoče z vadbo za moč obrniti že po treh mesecih vadbe. Poleg aktivacije in mišične hipertrofije, ki sta pomembni za največjo mišično silo, naj vadba za moč starejših oseb vključuje tudi aktivacijo za eksplozivne akcije, saj je ravno sposobnost hitre moči najbolj povezana s funkcionalnimi sposobnostmi starejših ljudi. Načrtovanje in izvajanje vadbe za moč za starejše osebe tako ni nič drugačno kot za mlajše populacije, le postopnost obremenjevanja je večja.
		Strength training is an important tool for maintaining functional abilities into older age. Sarcopenia is among most important factors for muscle weakness in older age, as well as hanged muscle architecture and decreased muscle activation. With strength training it is possible to affect

		ANG	all of them. Next to hypertrophy, the exercise for older subjects should include explosive movements as well, since power is highly correlated with functional abilities of older subjects. Planning and execution of strength training is in older subjects principally the same as in younger adults, just progression is different.
	Šifra	F.18	Posredovanje novih znanj neposrednim uporabnikom (seminarji, forumi, konference)
	Objavljeno v	Medicinska fakulteta, Katedra za javno zdravje; Javnozdravstveni vidiki telesne dejavnosti; 2012; Str. 80-84; Avtorji / Authors: Strojnik Vojko	
	Tipologija	1.09 Objavljeni strokovni prispevek na konferenci	
4.	COBISS ID	3740593	Vir: COBISS.SI
	Naslov	SLO	Vadbeni program v okviru projekta Tudi starejši vadimo
		ANG	Training program within the project Also the elder practice
	Opis	SLO	Projekt se loteva problematike gibanja starejše populacije z metodami, ki predstavljajo nov pristop tako v Sloveniji kot v Evropi, in sicer s poudarkom na vadbi za moč. Raziskave kažejo, da je mogoče z ustrezno vadbo bistveno vplivati na gibalne sposobnosti starostnikov. Velik pomen ima prav vadba za moč, ki lahko pomembno zmanjša negativne učinke odmiranja mišičnih celic na poslabšanje mišične aktivacije in zmanjšanje mišične mase. Vadba za moč je tudi najbolj učinkovita izmed vseh oblik vadbe proti osteoporozi. Projekt razvija modelne oblike vadbe, ki jih je mogoče na enostaven način prilagoditi različnim pogojem za vadbo v posameznih domovih za starejše osebe.
		ANG	The project addresses the problem of movement of the elderly population by methods that represent a new approach both in Slovenia and in Europe, with an emphasis on strength training. Research shows that proper exercise significantly influences the physical abilities of older people. Strength training, which can significantly reduce the negative effects of the death of muscle cells in the deterioration of muscle activation and reduction of muscle mass is especially efficient in this regard. It is the most effective of all forms of exercise against osteoporosis. The project is developing modelled forms of exercise that can be easily adapted to different conditions of individual retirement homes.
	Šifra	C.07	Drugo uredništvo
	Objavljeno v	Fakulteta za šport; Vadba za starejše osebe z zmanjšano mobilnostjo; 2009; Str. 5-12; Avtorji / Authors: Strojnik Vojko	
	Tipologija	1.08 Objavljeni znanstveni prispevek na konferenci	
5.	COBISS ID	17375254	Vir: COBISS.SI
	Naslov	SLO	Corporate @life - Celovit pristop upravljanju stresa na delu
		ANG	Corporate @life - A holistic approach for managing stress at work
	Opis	SLO	V okviru konzorcija Ljubljanske, Mariborske in Graške univerze, klinike Mayo, razvojnega centra Savinja in firme Mikropis poteka razvoj programske opreme za upravljanje s stresom na delovnem mestu. Pristop vključuje sodelovanje strokovnjakov s področja medicinske, psihologije, kineziologije in informacijske tehnologije. Pristop vključuje ukrepe na sistemskem (sprememba organizacije in ergonomije v podjetju) in individualnem nivoju (telesna vadba, prehrana, psihološki tretmaji, spremljanje telesnih parametrov,...). Programska oprema bo omogočala avtomatsko ekspertno obravnavo zaposlenih.
			In the frame of consortium including universities of Ljubljana, Maribor and Graz, Mayo clinic, development center Savinja in Mikropis company, a specific software for stress management at working place is developing. Team includes professionals from medicine, psychology, kinesiology, and

	ANG	information technology. Activities include systemic (organization, ergonomics) and individual level (physical exercise, nutrition, psychological measures, following physical parameters etc.). Software will enable automatic expert treatment of employees.
Šifra	F.06	Razvoj novega izdelka
Objavljeno v	RC IKTS; @life; 2013; Str. 1-5; Avtorji / Authors: Živkovič Aleš, Strojnik Vojko, Tušak Matej, Ihan Alojz, Heričko Marjan, Uplaznik Janez	
Tipologija	1.08	Objavljeni znanstveni prispevek na konferenci

8. Drugi pomembni rezultati programske skupine⁷

--

9. Pomen raziskovalnih rezultatov programske skupine⁸

9.1. Pomen za razvoj znanosti⁹

SLO

<p>I. Razvojni trendi in okoljski vplivi na telesni in gibalni razvoj slovenskih otrok in mladine</p> <ul style="list-style-type: none"> - ugotavljanje trendov telesnega in gibalnega razvoja v sedanji populaciji otrok in mladine v Sloveniji - ugotavljanje prehranjevalnih navad v sedanji populaciji otrok in mladine v Sloveniji - ugotavljanje zdravstvenega statusa v sedanji populaciji otrok in mladine v Sloveniji - ugotavljanje povezanosti med gibalnim in telesnim razvojem ter obolevnostjo v sedanji populaciji otrok in mladine v Sloveniji - izdelava nacionalnih standardov telesnega in gibalnega razvoja otrok in mladine, ki jih je mogoče uporabljati v kineziološkem in pediatričnem raziskovanju - dopolnitev ene izmed najobsežnejših zbirk populacijskih podatkov o gibalnih in telesnih značilnosti otrok na svetu, ki omogoča izdelavo napovedovalnih modelov telesnega in gibalnega razvoja - izdelave kriterijev funkcionalne učinkovitosti otrok in mladine v povezavi s telesnimi značilnostmi - primerjave z nekaterimi sorodnimi spremljavami, opravljenimi v svetu - pojasnjevanje modela gibalnih sposobnosti - izdelava kriterijev vpliva biološkega razvoja na gibalno učinkovitost otrok in mladine <p>II. Športna vadba kot kvaliteta življenja odraslih</p> <ul style="list-style-type: none"> - ugotavljanje povezanosti med različnimi vrstami kondicijske vadbe starostnikov in njihovim bio-psiho-socialni odzivom - razvoj novih tehnologij za diagnostiko - razvoj raziskovalne skupine, ki bo združevala strokovnjake s področja kineziologije, medicine, fizioterapije, socialno delo in tehničnih znanosti, ki bodo lahko interdisciplinarno reševali tovrstne probleme na opisanih strokovnih področjih - razvoj novih raziskav za njihovo aplikacijo v specifičnih okoliščinah – posameznih starostnih skupinah, problemih z gibalnim aparatom, delovne obremenitve, rekreacija - razvoj novih znanj na področju kontrole in razvoja stabilnosti stopala - razvoj metode za normalizacijo EMG signala v frekvenčnem prostoru, ki bo omogočala bolj natančno razlikovanje med mišicami glede utrujanja kot obstoječe metode - razvoj novih metod za proučevanje utrujenosti - razvoj programske opreme in diagnostičnih postopkov za analizo utrujenosti

ANG

<p>I. Development trends and environmental influences on physical and motor development of Slovenian children and youth</p> <ul style="list-style-type: none"> - identify trends in physical and motor development in the current population of children and youth in Slovenia - assessment of dietary habits in the current population of children and youth in Slovenia - determine the current health status of the population of children and youth in Slovenia

- determine the relationship between motor and physical development, and morbidity in the current population of children and youth in Slovenia
- construction of national standards of physical and motor development of children and youth, which can be used in Kinesiology and paediatric research
- completion of one of the largest collections of data on population movement and physical characteristics of children in the world that allows you to create predictive models of physical and motor development
- development of criteria for functional performance of children and youth in relation to the physical characteristics
- comparison with some related researches performed in the world
- interpretations of the model of motor abilities
- construction the criteria of the influence of biological maturation on the physical performance of children and youth

II. Physical exercise and quality of life of adults

- establishing links between different types of fitness training for older people and their bio-psycho-social response
- development of new diagnostic technologies
- construction of research group which brings together experts in the field of kinesiology, medicine, physiotherapy, social work and technical science that can solve this kind of interdisciplinary problems in the described areas of expertise
- development of new research for their application in specific circumstances - different age groups, problems with physical apparatus, workload, recreation
- development of new knowledge in the field of control and foot stability
- development of methods for the normalisation of the EMG signal in the frequency domain, which allows a more accurate differentiation between the muscles of fatigue than existing methods
- development of new methods for the diagnosis of fatigue
- software development and diagnostic procedures for the analysis of fatigue

9.2. Pomen za razvoj Slovenije¹⁰

SLO

Z vidika raziskovanja razvojnih trendov in okoljskih vplivov na telesni in gibalni razvoj slovenskih otrok in mladine je programska skupina zbrala podatke, na podlagi katerih bomo v prihodnjih letih razvili strokovne kriterije, ki bodo pomagali pri ocenah zdravstvenega tveganja zaradi telesne nedejavnosti in debelosti in pri zgodnjem odkrivanju rizičnih skupin otrok in mladostnikov ter njihovem vključevanju v zdravstvene intervencijske programe. Na podlagi podatkov o telesnem in gibalnem razvoju otrok, ki jih programska skupina zbira bo mogoče oblikovati ustrezne politike, ki bodo dolgoročno zagotovile ustrezne telesne sposobnosti državljanov Slovenije.

ANG

From the research of developmental trends and environmental influences on physical and motor development of children and youth the program group managed to gather the data upon which we are going to develop professional criteria that would enable the evaluations of health risks of physical inactivity and obesity, and of early identification of health-risk groups of children and their inclusion in early intervention programs. Based on the data, gathered by the program group, appropriate policies on the long-term solutions of physical abilities of Slovenian citizens can be implemented.

10. Zaključena mentorstva članov programske skupine pri vzgoji kadrov v obdobju 1.1.2009-31.12.2013¹¹

10.1. Diplome¹²

vrsta usposabljanja	število diplom
bolonjski program - I. stopnja	39
bolonjski program - II. stopnja	1

10.2. Magisterij znanosti in doktorat znanosti¹³

Šifra raziskovalca	Ime in priimek	Mag.	Dr.	MR	
25787	Mitja Gerževič	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
24603	Igor Štirn	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	
0	Lovro Beranič	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	
0	Suzana Tkavc	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	
0	Marica Žakelj	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	
25995	Petra Dolenc	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	
0	Mateja Lončar	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	
0	Anja Valant	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	
0	Rado Gorjup	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	
33033	Iztok Cukjati	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	
32756	Jera Gregorc	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	
0	Živa Kalar	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	
0	Anja Podlesnik Fetih	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	
30713	Jerneja Farkaš-Lainščak	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	
0	Maja Marija Rems Novak	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	
22709	Črtomir Matejek	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	
0	Mateja Kukec	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	
0	Ana Podpečan	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	

Legenda:

- Mag.** - Znanstveni magisterij
Dr. - Doktorat znanosti
MR - mladi raziskovalec

11. Pretok mladih raziskovalcev – zaposlitev po zaključenem usposabljanju¹⁴

Šifra raziskovalca	Ime in priimek	Mag.	Dr.	Zaposlitev	
25787	Mitja Gerževič	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	A - raziskovalni zavodi	

Legenda zaposlitev:

- A** - visokošolski in javni raziskovalni zavodi
B - gospodarstvo
C - javna uprava
D - družbene dejavnosti
E - tujina
F - drugo

12. Vključenost raziskovalcev iz podjetij in gostovanje raziskovalcev, podoktorandov ter študentov iz tujine, daljše od enega meseca, v obdobju 1.1.2009-31.12.2013

Šifra raziskovalca	Ime in priimek	Sodelovanje v programski skupini	Število mesecev	

0	Stevo Popović	D - podoktorand iz tujine	6	
---	---------------	---------------------------	---	--

Legenda sodelovanja v programski skupini:

- A** - raziskovalec/strokovnjak iz podjetja
- B** - uveljavljeni raziskovalec iz tujine
- C** - študent – doktorand iz tujine
- D** - podoktorand iz tujine

13. Vključevanje v raziskovalne programe Evropske unije in v druge mednarodne raziskovalne in razvojne programe ter drugo mednarodno sodelovanje v obdobju 1.1.2009-31.12.2013 z vsebinsko obrazložitvijo porabe dodeljenih sredstev iz naslova dodatnega letnega sofinanciranja mednarodnega sodelovanja na podlagi pozivov za EU vpetost.¹⁵

SLO

COSI - Sistem spremljave debelosti otrok (Svetovna zdravstvena organizacija), Gregor Starc
 COSI - Children Obesity Surveillance System (World Health Organization), Gregor Starc

HEAT za hojo - Orodje za ugotavljanje zdravstvene ekonomičnosti (Svetovna zdravstvena organizacija), Gregor Starc
 HEAT for walking - Health Economic Assessment Tool (World Health Organization), Gregor Starc

14. Vključenost v projekte za uporabnike, ki v so obdobju trajanja raziskovalnega programa (1. 1. 2009 – 31. 12. 2013), potekali izven financiranja ARRS¹⁶

SLO

Zdrav življenjski slog (Zavod Planica in Evropski socialni sklad), Janko Strel
 Healthy Lifestyle (Institute Planica and European Social Fund), Janko Strel

Športnovzgojni karton (Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport), Janko Strel in Gregor Starc
 Sports Educational Chart (Ministry of Education, Science and Sport), Janko Strel and Gregor Starc

Usposabljanje strokovnih delavcev v športu v letih od 2009 do 2011 (Olimpijski komite Slovenije, Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport in Evropski socialni sklad) Jakob Bednarik
 Educating Professional Workers in Sport in the years 2009-2011 (Slovenian Olympic Committee, Ministry of Education, Science and Sport and European Social Fund), Jakob Bednarik

Športna mreža enakih (Ministrstvo za pravosodje in javno upravo in Evropski socialni sklad), Maja Bučar Pajek
 Sport Network of Equals (Ministry of Justice and Public Administration and European Social Fund), Maja Bučar Pajek

Gibalna aktivnost za zdravje (Ministrstvo za pravosodje in javno upravo in Evropski socialni sklad), Maja Bučar Pajek
 Physical activity for Health (Ministry of Justice and Public Administration and European Social Fund), Maja Bučar Pajek

15. Ocena tehnološke zrelosti rezultatov programa in možnosti za njihovo implementacijo v praksi (točka ni namenjena raziskovalnim programom s področij humanističnih ved)¹⁷

SLO

1. ANALIZA RAZVOJNIH TRENDOV GIBALNIH SPOSOBNOSTI IN TELESNIH ZNAČILNOSTI SLOVENSКИH OTROK IN MLADINE
 Na podlagi zbranih podatkov je mogoče izdelati nacionalne standarde različnih vidikov telesnega in gibalnega razvoja, ki bi bili v pomoč pediatrični stroki in učiteljem športne vzgoje, vsakoletno zbiranje in analiza podatkov v okviru podatkovne zbirke SLOfit pa na ravni slovenskega šolskega sistema po naših ocenah pripomore k zmanjšanju stroškov zdravstvene blagajne zaradi zaznavanja in reševanja problemov v telesnem in gibalnem razvoju najmanj v višini 200.000 EUR.

2. ŽIVLJENJSKI SLOGI SLOVENSКИH OTROK IN MLADINE

Preventivni programi, izdelani in vpeljeni na podlagi izsledkov naših raziskav, vsako leto vključujejo več tisoč otrok, zvišujejo njihovo vsakodnevno telesno dejavnost na ustrezno raven ter zmanjšujejo njihovo zdravstveno tveganje. Po naših ocenah ti programi pripomorejo k zmanjšanju stroškov zdravstvene blagajne zaradi bolj zdravega načina življenja vsaj v višini 40.000 EUR.

3. EDUKACIJSKI UČINKI ŠPORTNOVZGOJNIH PROCESOV

Izboljšave študijskih programov in programov strokovnega usposabljanja učiteljev športne vzgoje, ki so nastali na osnovi naših analiz vodijo k racionalizaciji vsebin in nenehnem izboljševanju učinkovitosti učiteljev športne vzgoje ter kvalitete njihovega dela. Dodana vrednost tovrstnih analiz je vsaj 200 EUR na učitelja oz. diplomanta na letni ravni.

3. STALIŠČA DO ŠPORTNE VZGOJE IN UGOTAVLJANJE SKUPINSKE KLIME

Na podlagi naše analize je bila sprejeta odločitev o nadaljevanju nacionalnega programa Zdrav življenjski slog, ki je v preteklih letih zagotovil več kot 100 zaposlitev strokovnjakov s področja športa, v naslednjih dveh letih pa naj bi jih zagotovil še dodatnih 200. Na ta način bo Slovenija prek Evropskega socialnega sklada lahko pridobila okrog 2.000.000 EUR.

4. IDENTIFIKACIJA DEJAVNIKOV, KI VPLIVAJO NA UČINKOVITOST GIBANJA IN ZDRAVJE

Na podlagi izsledkov na področju raziskovanja ravnotežja lahko z nizkim preventivnim vložkom zelo zmanjšamo izdatke zdravstvene blagajne, ki nastajajo zaradi zdravljenja poškodb pri padcih starostnikov. Hospitalizacija in zdravljenje posamezne tovrstne poškodbe je več tisoč EUR.

5. ORGANIZIRANOST IN MENEDŽMENT ŠPORTA

Na podlagi izsledkov raziskovanja športne infrastrukture bodo pristojna ministrstva in lokalne skupnosti lahko načrtovale učinkovitejše energetske sanacije potratnih športnih objektov. V povprečju bi lahko vsak športni objekt na letni ravni z ustrezno energetsko sanacijo znižal obratovalne stroške vsaj za 30 odstotkov, kar bi na nacionalni ravni znašalo več milijonov EUR.

6. IDENTIFIKACIJSKI PROCESI V ŠPORTU

Na podlagi izsledkov raziskovanja identifikacijskih procesov v športu je mogoče razviti učinkovitejše strategije vključevanja različnih ciljnih skupin v organizirano ali pa neorganizirano telesno vadbo. Pri organizirani telesni vadbi govorimo o letnem prihodku športne industrije v višini 200 EUR na vadečega, kar pomeni več milijonski učinek na letni ravni.

16. Ocenite, ali bi doseženi rezultati v okviru programa lahko vodili do ustanovitve spin-off podjetja, kolikšen finančni vložek bi zahteval ta korak ter kakšno infrastrukturo in opremo bi potrebovali

možnost ustanovitve spin-off podjetja	<input checked="" type="radio"/> DA <input type="radio"/> NE
potrebni finančni vložek	300.000 EUR
ocena potrebne infrastrukture in opreme ¹⁸	Potreben bi bil nakup nekaterih dražjih diagnostičnih aparatov za laboratorijsko rabo ter vrsto mobilnih diagnostičnih naprav.

17. Izjemni dosežek v 2013¹⁹**17.1. Izjemni znanstveni dosežek**

17.2. Izjemni družbeno-ekonomski dosežek

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 in obdelavo teh podatkov za evidence ARRS

- so vsi podatki v obrazcu v elektronski obliki identični podatkom v obrazcu v papirnati obliki
- so z vsebino poročila seznanjeni in se strinjajo vsi izvajalci raziskovalnega programa

Podpisi:

*zastopnik oz. pooblaščen oseba JRO
in/ali RO s koncesijo:*

in

vodja raziskovalnega programa:

Univerza v Ljubljani, Fakulteta za
šport

Vojko Strojnik

ŽIG

Kraj in datum:

Ljubljana	14.4.2014
-----------	-----------

Oznaka prijave: ARRS-RPROG-ZP-2014/2

¹ Napišite povzetek raziskovalnega programa v slovenskem jeziku (največ 3.000 znakov vključno s presledki – približno pol strani, velikost pisave 11) in angleškem jeziku (največ 3.000 znakov vključno s presledki – približno pol strani, velikost pisave 11). [Nazaj](#)

² Napišite kratko vsebinsko poročilo, v katerem predstavite raziskovalno hipotezo in opis raziskovanja. Navedite ključne ugotovitve, znanstvena spoznanja, rezultate in učinke raziskovalnega programa in njihovo uporabo ter sodelovanje s tujimi partnerji. Največ 12.000 znakov vključno s presledki (približno dve strani, velikosti pisave 11). [Nazaj](#)

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

⁴ V primeru bistvenih odstopanj in sprememb od predvidenega programa dela raziskovalnega programa, kot je bil zapisan v predlogu raziskovalnega programa oziroma v primeru sprememb, povečanja ali zmanjšanja sestave programske skupine v zadnjem letu izvajanja raziskovalnega programa, napišite obrazložitev. V primeru, da sprememb ni bilo, to navedite. Največ 6.000 znakov vključno s presledki (približno ena stran, velikosti pisave 11). [Nazaj](#)

⁵ Navedite znanstvene dosežke (največ pet), ki so nastali v okviru tega programa. Raziskovalni dosežek iz obdobja izvajanja programa (do oddaje zaključnega poročila) vpišete tako, da izpolnite COBISS kodo dosežka – sistem nato sam izpolni naslov objave, naziv, IF in srednjo vrednost revije, naziv FOS področja ter podatek, ali je dosežek uvrščen v A" ali A'. [Nazaj](#)

⁶ Navedite družbeno-ekonomske dosežke (največ pet), ki so nastali v okviru tega programa. Družbeno-ekonomski dosežek iz obdobja izvajanja programa (do oddaje zaključnega poročila) vpišete tako, da izpolnite COBISS kodo dosežka – sistem nato sam izpolni naslov objave, naziv, IF in srednjo vrednost revije, naziv FOS področja ter podatek, ali je dosežek uvrščen v A" ali A'.

Družbeno-ekonomski dosežek je po svoji strukturi drugačen kot znanstveni dosežek. Povzetek znanstvenega dosežka je praviloma povzetek bibliografske enote (članka, knjige), v kateri je dosežek objavljen.

Povzetek družbeno-ekonomskega dosežka praviloma ni povzetek bibliografske enote, ki ta dosežek dokumentira, ker je dosežek sklop več rezultatov raziskovanja, ki je lahko dokumentiran v različnih bibliografskih enotah. COBISS ID zato ni enoznačen, izjemoma pa ga lahko tudi ni (npr. prehod mlajših sodelavcev v gospodarstvo na pomembnih raziskovalnih nalogah, ali ustanovitev podjetja kot rezultat programa ... - v obeh primerih ni COBISS ID). [Nazaj](#)

⁷ Navedite rezultate raziskovalnega programa iz obdobja izvajanja programa (do oddaje zaključnega poročila) 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 (približno 1/3 strani, velikost pisave 11). [Nazaj](#)

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

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

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

¹¹ Upoštevajo se le tiste diplome, magisteriji znanosti in doktorati znanosti (zaključene/i v obdobju 1. 1. 2009 – 31. 12. 2013), pri katerih so kot mentorji sodelovali člani programske skupine. [Nazaj](#)

- ¹² Vpišite število opravljenih diplom v času trajanja raziskovalnega programa glede na vrsto usposabljanja. [Nazaj](#)
- ¹³ Vpišite šifro raziskovalca in/ali ime in priimek osebe, ki je v času trajanja raziskovalnega programa pridobila naziv magister znanosti in/ali doktor znanosti ter označite doseženo izobrazbo. V primeru, da se je oseba usposabljala po programu Mladi raziskovalci, označite MR. [Nazaj](#)
- ¹⁴ Za mlade raziskovalce, ki ste jih navedli v tabeli 11.2. točke (usposabljanje so uspešno zaključili v obdobju od 1. 1. 2009 do 31. 12. 2013), ustrezno označite, kje so se zaposlili po zaključenem usposabljanju. [Nazaj](#)
- ¹⁵ Navedite naslove projektov in ime člana programske skupine, ki je bil vodja/koordinator navedenega projekta. Točko izpolnijo tudi izvajalci raziskovalnega programa, prejemniki sredstev iz naslova dodatnega letnega sofinanciranja raziskovalnega programa zaradi mednarodnega sodelovanja (sodelovanja v projektih okvirnih programov Evropske unije). Izvajalec, ki je na podlagi pogodbe prejel sredstva iz navedenega naslova, vsebinsko opiše porabo prejetih sredstev za financiranje stroškov blaga in storitev ter amortizacije, nastalih pri izvajanju tega raziskovalnega programa. V primeru, da so bili v okviru raziskovalnega programa prejemniki sredstev različni izvajalci, vsak pripravi vsebinsko poročilo za svoj delež pogodbenih sredstev. Vodja raziskovalnega programa poskrbi, da je vsebinsko poročilo, ločeno za vsakega izvajalca, vključeno v navedeno točko poročila. Največ 6.000 znakov vključno s presledki (približno ena stran, velikosti pisave 11). [Nazaj](#)
- ¹⁶ Navedite naslove projektov, ki ne sodijo v okvir financiranja ARRS (npr: industrijski projekti, projekti za druge naročnike, državno upravo, občine idr.) in ime člana programske skupine, ki je bil vodja/koordinator navedenega projekta. Največ 3.000 znakov vključno s presledki (približno pol strani, velikosti pisave 11). [Nazaj](#)
- ¹⁷ Opišite možnosti za uporabo rezultatov v praksi. Opišite izdelke oziroma tehnologijo in potencialne trge oziroma tržne niše, v katere sodijo. Ocenite dodano vrednost izdelkov, katerih osnova je znanje, razvito v okviru programa oziroma dodano vrednost na zaposlenega, če jo je mogoče oceniti (npr. v primerih, ko je rezultat izboljšava obstoječih tehnologij oziroma izdelkov). Največ 3.000 znakov vključno s presledki (približno pol strani, velikosti pisave 11). [Nazaj](#)
- ¹⁸ Največ 1.000 znakov vključno s presledki (približno 1/6 strani, velikost pisave 11) [Nazaj](#)
- ¹⁹ Navedite en izjemni znanstveni dosežek in/ali en izjemni družbeno-ekonomski dosežek raziskovalnega programa v letu 2013 (največ 1000 znakov, vključno s presledki, velikost pisave 11). Za dosežek pripravite diapozitiv, ki vsebuje sliko ali drugo slikovno gradivo v zvezi z izjemnim dosežkom (velikost pisave najmanj 16, približno pol strani) in opis izjemnega dosežka (velikost pisave 12, približno pol strani). Diapozitiv/-a priložite kot priponko/-i k temu poročilu. Vzorec diapozitiva je objavljen na spletni strani ARRS <http://www.arrs.gov.si/sl/gradivo/>, predstavitev dosežkov za pretekla leta pa so objavljena na spletni strani <http://www.arrs.gov.si/sl/analize/dosez/>. [Nazaj](#)

Obrazec: ARRS-RPROG-ZP/2014 v1.00a

4E-BF-CD-DD-D2-E3-6E-CE-A1-39-B0-92-FC-09-56-B4-EB-3C-CD-87