

Oznaka poročila: ARRS-RPROJ-ZP-2010-1/14

ZAKLJUČNO POROČILO O REZULTATIH RAZISKOVALNEGA PROJEKTA

A. PODATKI O RAZISKOVALNEM PROJEKTU

1. Osnovni podatki o raziskovalnem projektu

Šifra projekta	L2-9078
Naslov projekta	Gradniki izobraževalnih omrežij
Vodja projekta	13599 Tomaž Klobučar
Tip projekta	L Aplikativni projekt
Obseg raziskovalnih ur	2.625
Cenovni razred	C
Trajanje projekta	01.2007 - 06.2009
Nosilna raziskovalna organizacija	106 Institut "Jožef Stefan"
Raziskovalne organizacije - soizvajalke	
Družbeno-ekonomski cilj	06. Industrijska proizvodnja in tehnologija

2. Sofinancerji¹

1.	Naziv	Nevron, d. o. o.
	Naslov	Stegne 21c, 1000 Ljubljana
2.	Naziv	
	Naslov	
3.	Naziv	
	Naslov	

B. REZULTATI IN DOSEŽKI RAZISKOVALNEGA PROJEKTA

3. Poročilo o realizaciji programa raziskovalnega projekta²

Glavno področje aplikativnega raziskovalnega projekta je bilo tehnološko podprto izobraževanje. Delo v štirih delovnih sklopih je bilo usmerjeno v definiranje osnovnih elementov (gradnikov), ki so potrebni za vzpostavitev naprednih izobraževalnih okolij, ki povezujejo najnovejše heterogene sisteme in tehnologije, omogočajo osebne izobraževalne storitve in zagotavljajo varnost in zasebnost učečih se. S pomočjo razvitih gradnikov lahko ponudniki storitev povežejo svoje sisteme in storitve v porazdeljeno izobraževalno okolje, učenci pa učinkovito, hitro in enostavno dostopajo do znanja, ki ga

v danem trenutku, pa naj bo to doma ali na delovnem mestu, najbolj potrebujejo. Poseben poudarek je bil tudi na raziskavah in razvoju mehanizmov za zagotovitev varnosti in zaščito zasebnosti.

Raziskave v okviru aplikativnega projekta so potekale v povezavi s projekti iCamp (Innovative, inclusive, interactive & intercultural learning campus) in PROLEARN (Network of excellence in professional learning) iz 6. OP EU ter iDotik iz programa Leonardo da Vinci. Rezultati dela so prispevali k uspešnim prijavam treh novih mednarodnih projektov: iCoper (Interoperable Content for Performance in a Competency-driven Society) in OpenScout (Skill based scouting of open user-generated and community-improved content for management education and training) iz programa eContentplus ter e4VET (Enhancing, Empowering and Emphasizing E-learning in Vocational Education and Training) iz programa Leonardo da Vinci.

Sklop 1: Interoperabilnost izobraževalnih sistemov

Tehnološko podprto učenje tradicionalno poteka v zaprtih sistemih za upravljanje izobraževanja (ang. learning management system), kot so Moodle, Blackboard in WebCT. Takšno okolje smo nadgradili z izobraževalnimi orodji, ki učencu omogočajo sodelovanje z drugimi uporabniki, skupinsko ustvarjanje in deljenje znanja, organizacijo učnih virov in družbenih kontaktov, sinhrono in asinhrono komunikacijo, iskanje ustreznih učnih virov, lastno predstavitev drugim učencem in učiteljem, formiranje učnih skupin, predstavitev in uskladitev učne pogodbe itd. Rezultat prvega sklopa je učno okolje, sestavljeno iz ohlapno povezanih izobraževalnih orodij na podlagi družabne programske opreme. Različna orodja so med seboj povezljiva znotraj osebne učnega okolja učenca in z orodji v učnih okoljih drugih učencev in učiteljev. Okolje vsebuje sisteme, kot so spletni dnevniki, sistemi za družabno označevanje, digitalne knjižnice, sistemi za komunikacijo ipd. Rezultati so objavljeni kot referat na konferenci (COBISS.SI-ID 21766951), poglavje v knjigi (COBISS.SI-ID 22400295) in znanstveni članek (COBISS.SI-ID 22147111):

- KLOBUČAR, Tomaž. iCamp Space - an environment for self-directed learning, collaboration and social networking. WSEAS transactions on information science and applications, 2008, vol. 5, no. 10, str. 1470-1479.

Oblica izobraževalnih orodij, ki so na voljo na trgu, lahko ustanovi ali učencu povzroči nekaj težav pri vzpostavitvi najboljšega oziroma najprimernejšega okolja glede na dane učne cilje, potrebe ali ciljno skupino. V pomoč smo pripravili model za primerjavo funkcionalnosti sistemov za upravljanje izobraževanje in izbiro najprimernejšega sistema v danem okolju. Predlagani prototip odločitvenega modela za evalvacijo in ugotavljanje kakovosti teh sistemov predstavlja odgovor na dileme, ki se uporabnikom postavljajo ob široki ponudbi teh sistemov. V modelu so strukturirano prikazani in opisani najpomembnejši kriteriji in glavne storitve, kot so komunikacijska orodja, varnostne storitve, podpora standardom, iskanje gradiva, razvoj učnih tečajev ipd. Rezultati so objavljeni kot znanstveni članek (COBISS.SI-ID 21693991) in poglavje v knjigi (COBISS.SI-ID 23409447):

- PIPAN, Matija, ARH, Tanja, JERMAN-BLAŽIČ, Borca. Evaluation cycle management - model for selection of the most applicable learning management system. WSEAS transactions on advances in engineering education, 2008, vol. 5, no. 3, str. 129-136.

Enega pomembnejših konceptov v sodobnem tehnološko podprtem izobraževanju predstavljajo učni izidi in kompetence. Na žalost izobraževalni sistemi ta koncept

večinoma uporabljajo neprimerno, prav tako pa ne tem področju še ni enotnih rešitev, kar otežuje interoperabilnost sistemov. To potrjuje tudi raziskava, ki smo jo pripravili v sodelovanju z izobraževalnimi ustanovami iz tujine. Rezultati raziskave in analiza standardov so bili podlaga za pripravo specifikacije za enotni opis učnih izidov in izdelavo modela profila za shranjevanje dosežkov učencev, imenovan PALO (Personal Achieved Learning Outcomes). Izsledki so bili poslani v objavo v mednarodno znanstveno revijo, v letu 2010 pa pričenjamo s postopkom standardizacije modela profila v okviru CEN WS/LT.

V tesnem sodelovanju s sofinancerjem je bilo izdelano tudi orodje Scenarist in prototip e-storitve interaktivnega osveščanja in informiranja z uporabo umetne inteligence, naprednih tehnologij in multimedijskih zaslonov na dotik. Spletna aplikacija Scenarist omogoča na eni strani poenostavitev procesa izgradnje e-vsebin, racionalizacijo stroškov in dvig kvalitete, na drugi strani pa časovno skrajšanje celotnega procesa gradnje e-vsebin. Spletna aplikacija vsebuje spletni vodič za načrtovanje in izbiro optimalnega postopka za upravljanje virov, izbor ustreznih učnih predlog, ilustracij, itd. Integracijo inteligentnih tehnologij omogoča tudi uvedba »Pametnega skladišča e-vsebin«, ki posreduje e-vsebine na multimedijski zaslon glede na profil uporabnika, ki določajo senzorji prisotnosti ob zaslonu. Na ta način lahko hitreje in bolj učinkovito vplivamo na uporabnika, saj mu zaslon posreduje e-vsebino, ki je glede na njegov profil najprimernejša. Ob tem je tveganje, da bi se informacije izgubile, precej manjše kot pri klasičnem sporočanju, saj tehnologija predvidi, kaj utegne uporabnika zanimati. Rezultati so bili predstavljeni na promocijskem dogodku meseca oktobra 2008 in v nekaterih dnevnikih časopisih (Gorenjski glas, IJS Novice, Finance).

Sklop 2: Personaliziran dostop do izobraževalnega omrežja

Sodobna izobraževalna omrežja vključujejo številna heterogena, prostorsko porazdeljena izobraževalna vozlišča, ki učečim se ponujajo izobraževalni material, na primer elektronske knjige, predstavitve in posneta predavanja, in izobraževalne aktivnosti, na primer tečaje. Uspešno in učinkovito iskanje v izobraževalnih omrežjih je zaradi same narave takšnih omrežij zelo zahteven problem. Okvir za personaliziran dostop do izobraževalnega omrežja omogoča na podlagi informacij o učečem se in učnih gradivih optimalno izbiro gradiva glede na učne cilje. Rezultati, ki sofinancerju dajejo podlago za enostavnejšo vključitev lastnega sistema za izobraževanje v globalno izobraževalno omrežje, so bili objavljeni kot znanstveni članek v reviji ACM Transactions on Internet Technology (COBISS.SI-ID 21482023):

- DOLOG, Peter, SIMON, Bernd, NEJDL, Wolfgang, KLOBUČAR, Tomaž. Personalizing access to learning networks. ACM trans. Internet technol., 2008, vol. 8, no. 2, str. 8-1-8-21.

Sklop 3: Zasebnost in zaščita podatkov v izobraževalnem omrežju

Osnovni zahtevi pri vzpostavitvi obsežnih odprtih učnih okolij sta zagotovljeni varnost in zasebnost. V tretjem delovnem sklopu smo identificirali grožnje in pripravili zahteve glede varnosti in zasebnosti v tehnološko podprtem izobraževanju. Seznam obravnavanih zaščitnih ukrepov obsega zaščito osebnih podatkov, avtentičnost učnega gradiva, zakonodajo, zaščito avtorskih pravic in dvigovanje zavesti oz. izobraževanje. Poseben poudarek je bil namenjen upravljanju z identitetami in enkratni prijavi, ki omogoča posamezniku, da lahko z isto poverilnico dostopa do različnih ponudnikov izobraževalnih storitev. Rezultati so bili objavljeni kot poglavje z naslovom »Security and privacy issues in technology-enhanced learning« v knjigi, izdani pri mednarodni založbi IOS Press (COBISS.SI-ID 21176359):

- KLOBUČAR, Tomaž, JENABI, Mahsa, KAIBEL, Andreas, KARAPIDIS, Alexander. Security and privacy issues in technology-enhanced learning. V: CUNNINGHAM, Paul (ur.), CUNNINGHAM, Miriam (ur.). Expanding the knowledge economy: issues, applications, case studies, (Information and communication technologies and the knowledge economy, vol. 4). Amsterdam [etc.]: Ios Press, 2007, zv. 2, str. 1233-1240.

Sklop 4: Evalvacija

Glavni cilj zadnjega sklopa je bil raziskava učinkovitosti tehnološko podprtega izobraževanja in testiranje uspešnosti, učinkovitosti in zadovoljstva pri uporabi sistemov, vzpostavljenih v ostalih sklopih aktivnosti. Gradnike izobraževalnih omrežij smo testirali v realnem študijskem okolju s pomočjo študentov Mednarodne podiplomske šole Jožefa Stefana in partnerjev iz Poljske, Češke Republike in Turčije. Rezultati kažejo, da družabna programska oprema nudi številne možnosti za prenovo tehnološko podprtih izobraževalnih procesov v visokem šolstvu in vseživljenjskem učenju. Z njeno pomočjo lahko študenti poleg razvijanja predmetno specifičnih kompetenc hkrati razvijajo tudi kompetence za učenje učenja, multikulturno sodelovanje in družabno mreženje (socialna kompetenca), ki so ključnega pomena za večjo ustvarjalnost in inovativnost. Rezultati so bili objavljeni v že omenjenem znanstvenem članku (COBISS.SI-ID 22147111), strokovnem članku (22710311) in prispevku na konferenci (COBISS.SI-ID 22128167). Rezultati evalvacije uspešnosti in učinkovitosti iskanja v izobraževalnih omrežjih, ki je odvisno od učenčevih preferenc, so bili tudi objavljeni v še enem od omenjenih člankov (COBISS.SI-ID 21482023). Rezultati preverjanja uporabnosti enega od sistemov izobraževalnega omrežja, t.j. izobraževalnega portala, so bili objavljeni kot znanstveni članek (COBISS.SI-ID 21694247):

- ARH, Tanja, JERMAN-BLAŽIČ, Borka. A case study of usability testing - the SUMI evaluation approach of the EducaNext Portal. WSEAS transactions on information science and applications, 2008, vol. 5, no. 2, str. 175-181.

V okviru projekta smo preverjali tudi vpliv e-izobraževalnih sistemov na uspešnost poslovanja podjetij. Rezultati raziskave v podjetjih z več kot 50 zaposlenimi so pokazali močan vpliv informacijsko-komunikacijskih tehnologij in e-izobraževalnih sistemov na organizacijsko učenje in nefinančne rezultate poslovanje. Rezultate raziskovanja smo objavili kot poglavji v dveh znanstvenih monografijah (COBISS.SI-ID 21176615, 22128935):

- ARH, Tanja, DIMOVSKI, Vlado, JERMAN-BLAŽIČ, Borka. Technology-enhanced learning : a strategic advantage for companies' performance - the Slovenian case study. V: CUNNINGHAM, Paul (ur.), CUNNINGHAM, Miriam (ur.). Expanding the knowledge economy: issues, applications, case studies, (Information and communication technologies and the knowledge economy, vol. 4). Amsterdam [etc.]: Ios Press, 2007, zv. 2, str. 1297-1304.
- ARH, Tanja, DIMOVSKI, Vlado, JERMAN-BLAŽIČ, Borka. Model of impact of technology-enhanced organizational learning on business performance. V: CUNNINGHAM, Paul (ur.), CUNNINGHAM, Miriam (ur.). Collaboration and the knowledge economy : issues, applications, case studies, (Information and communication technologies and the knowledge economy, vol. 5). Amsterdam ... [etc.]: IOS Press, 2008, zv. 2, str. 1521-1528.

4. Ocena stopnje realizacije zastavljenih raziskovalnih ciljev³

Raziskovalni cilji so bili doseženi v skladu z načrtom dela. Potrdili smo hipotezo, da je okvir za personalizirani dostop do izobraževalnega omrežja mogoče izvesti s pomočjo različnih funkcionalnih komponent za personalizacijo (npr. modeliranje uporabnikov, razširjanje poizvedb ipd.) in delo z metapodaki (npr. upravljanje s shemami učnega gradiva). Nadalje smo obstoječe monolitne izobraževalne sisteme uspešno nadgradili z ucnim okoljem, sestavljenim iz ohlapno povezanih izobraževalnih orodij na podlagi družabne programske opreme. Prav tako smo potrdili hipotezo o vplivu tehnološko podprtega izobraževanja, organizacijskega učenja in informacijsko-komunikacijskih tehnologij na uspešnost poslovanja podjetja.

5. Utemeljitev morebitnih sprememb programa raziskovalnega projekta⁴

Ni sprememb.

6. Najpomembnejši znanstveni rezultati projektne skupine⁵

Znanstveni rezultat			
1.	Naslov	SLO	Personaliziran dostop do izobraževalnega omrežja
		ANG	Personalizing access to learning networks
	Opis	SLO	V članku smo predstavili okvir za personaliziran dostop do izobraževalnega omrežja in potrebno infrastrukturo, ki učencu omogoča izbiro najustreznejšega učnega gradiva ali izobraževalne aktivnosti glede na postavljene učne cilje. Personalizacija je možna na ravneh iskanja in rangiranja dobljenih rezultatov. Metode sklepanja na podlagi pravil so podprte z razvitimi formalnimi ontologijami. Članek je bil med 12 % sprejetimi članki od predloženih za posebno številko revije ACM Transactions on Internet Technology.
		ANG	In the article, we describe a smart space for learning that provides personalized access to distributed heterogeneous knowledge repositories and help a learner to find the most relevant learning resources according to their learning goals. Our infrastructure includes personalization strategies both at the query and the query results level. Rule-based reasoning techniques are supported by developed formal ontologies. Acceptance rate of the special issue of ACM Transactions on Internet Technology where the journal was published was 12%.
	Objavljeno v		DOLOG, Peter, SIMON, Bernd, NEJDL, Wolfgang, KLOBUČAR, Tomaž. Personalizing access to learning networks. ACM trans. Internet technol., 2008, vol. 8, no. 2, str. 8-1-8-21. http://doi.acm.org/10.1145/1323651.1323654 .
	Tipologija		1.01 Izvirni znanstveni članek
	COBISS.SI-ID		21482023
2.	Naslov	SLO	Varnost in zasebnost v tehnološko podprtem izobraževanju
		ANG	Security and privacy in technology enhanced learning
	Opis	SLO	V poglavju v knjigi smo identificirali grožnje in pripravili pregled zahtev glede varnosti in zasebnosti v tehnološko podprtem izobraževanju. Zahteve so bile pripravljene na podlagi analize obstoječih raziskav in obsežne raziskave med ponudniki e-izobraževanih storitev, tehnologije in vsebine ter končnimi uporabniki. Seznam obravnavanih zaščitnih ukrepov obsega zaščito osebnih podatkov, upravljanje z identitetami, enkratno prijavo, avtentičnost učnega gradiva, zakonodajo, zaščito avtorskih pravic in dvigovanje zavesti oz. izobraževanje.
		ANG	In this book chapter we present and analyse security and privacy requirements in technology enhanced learning. The analysis was also based on an extensive survey that aimed at collecting requirements of end-users and learning technology, service and content providers on this issue. The list of analyzed protection measures includes personal data protection, anonymity, identity management, single sign on, authenticity of learning resources, digital rights management, legislation, and awareness raising or education.
			KLOBUČAR, Tomaž, JENABI, Mahsa, KAIBEL, Andreas, KARAPIDIS,

	Objavljeno v	Alexander. Security and privacy issues in technology-enhanced learning. V: CUNNINGHAM, Paul (ur.), CUNNINGHAM, Miriam (ur.). Expanding the knowledge economy : issues, applications, case studies, (Information and communication technologies and the knowledge economy, vol. 4). Amsterdam [etc.]: Ios Press, 2007, zv. 2, str. 1233-1240.
	Tipologija	1.16 Samostojni znanstveni sestavek ali poglavje v monografski publikaciji
	COBISS.SI-ID	21176359
3.	Naslov	<i>SLO</i> Osebnostno učno okolje na podlagi družabne programske opreme <i>ANG</i> Social software-based personal learning environment
	Opis	<i>SLO</i> Članek opisuje koncept učnega okolja, ki temelji na družabni programski opremi in osebnem učnem okolju učenca ter omogoča hkratno razvijanje kompetenc za samostojne namenske učne projekte, multikulturno sodelovanje in družabno mreženje. Okolje je sestavljeno iz ohlapno povezanih izobraževalnih orodij na podlagi družabne programske opreme, npr. spletni dnevnik, wiki, orodja za iskanje, označevanje in organizacijo podatkov ipd. V nasprotju z monolitnimi institucionalnimi sistemi za upravljanje izobraževanja lahko učenci sami sestavijo svoje učno okolje, ki najbolj ustreza njihovim potrebam. <i>ANG</i> In the paper a learning environment for self-directed learning, collaboration and social networking composed of loosely coupled web 2.0-based educational tools is presented. The set of its building blocks includes blogs, wikis, social bookmarking tools, tools for federated search, management of learning contracts and personal communication, feed aggregators, etc. Contrary to monolithic learning environments, such as learning management systems, learners can choose the tools by themselves and compose a personal learning environment according to their preferences.
	Objavljeno v	KLOBUČAR, Tomaž. iCamp Space - an environment for self-directed learning, collaboration and social networking. WSEAS transactions on information science and applications, 2008, vol. 5, no. 10, str. 1470-1479.
	Tipologija	1.01 Izvirni znanstveni članek
	COBISS.SI-ID	22147111
4.	Naslov	<i>SLO</i> Vpliv tehnološko podprtega učenja in organizacijskega učenja na uspešnost poslovanja podjetja <i>ANG</i> Influence of technology enhanced learning and organizational learning on organisation's business performance
	Opis	<i>SLO</i> V poglavju v knjigi smo predstavili rezultate empirične raziskave vpliva tehnološko podprtega učenja in organizacijskega učenja na uspešnost poslovanja podjetja. Pri uspešnosti poslovanja v skladu s teorijo deležnikov in uravnoteženim sistemom kazalnikov smo upoštevali tako finančni kot tudi modernejši, tj. nefinančni vidik poslovanja. V raziskavi smo namenili posebno pozornost predstavitvi štirih temeljnih konstruktorjev raziskovalnega modela: tehnološko podprtega učenja, organizacijskega učenja, finančne uspešnosti poslovanja in nefinančne uspešnosti poslovanja ter njihovi operacionalizaciji. <i>ANG</i> In a book chapter we present results of a research on influence of technology enhanced learning and organizational learning on business performance. In accordance with stakeholder theory and balanced scorecard, both financial and non-financial aspects of performance are considered. In the research, special attention is given to the presentation of definitions of four main construct of research model: technology-enhanced learning, organizational learning, financial and non-financial business performance and their operationalization.
	Objavljeno v	ARH, Tanja, DIMOVSKI, Vlado, JERMAN-BLAŽIČ, Borka. Technology-enhanced learning: a strategic advantage for companies' performance - the Slovenian case study. V: CUNNINGHAM, Paul (ur.), CUNNINGHAM, Miriam (ur.). Expanding the knowledge economy : issues, applications, case studies, (Information and communication technologies and the knowledge economy, vol. 4). Amsterdam [etc.]: Ios Press, 2007, zv. 2, str. 1297-1304.
	Tipologija	1.16 Samostojni znanstveni sestavek ali poglavje v monografski publikaciji
	COBISS.SI-ID	21176615
5.	Naslov	<i>SLO</i> Razvoj modela za izbiro najprimernejšega sistema za upravljanje e-

		izobraževanja
	ANG	Development of the model for selection of the most applicable learning management system
Opis	SLO	Prispevek obravnava problem evalvacije in izbire najustrežnejšega sistema za upravljanje z izobraževanjem glede na ciljno skupino uporabnikov. V prispevku smo definirali metodologijo ECM za evalvacijo možnosti, ki se pojavijo v procesu odločanja. Metodologija temelji na večkriterijskem odločanju (model za sistem DEX) in testiranju uporabnosti sistemov.
	ANG	This paper deals with the problem of evaluating and selecting the most appropriate Learning Management System (LMS) in relation to the definite group of users. We introduce Evaluation Cycle Management (ECM), a support methodology aimed at the evaluation of options that occur in the decision-making processes. ECM is based on Multi-attribute decision making model DEX (Criteria Evaluation) and Usability Testing (Usability Evaluation).
Objavljeno v		PIPAN, Matija, ARH, Tanja, JERMAN-BLAŽIČ, Borka. Evaluation cycle management - model for selection of the most applicable learning management system. WSEAS transactions on advances in engineering education, 2008, vol. 5, no. 3, str. 129-136.
Tipologija		1.01 Izvirni znanstveni članek
COBISS.SI-ID		21693991

7. Najpomembnejši družbeno-ekonomsko relevantni rezultati projektne skupine⁶

	Družbeno-ekonomsko relevantni rezultat	
1.	Naslov	SLO Nosilstvo mednarodnih raziskovalnih in razvojnih projektov na področju tehnološko podprtega učenja
		ANG International research and development projects in the field of technology enhanced learning
Opis	SLO	Raziskave projekta so bile vpete v mednarodne projekte PROLEARN in iCAMP iz 6. okvirnega programa EU ter iDotik iz programa Leonardo da Vinci. Na podlagi rezultatov dela v projektu smo uspeli z vključitvijo v tri nove mednarodne projekte: iCoper in OpenScout iz programa eContentPlus ter Merlab in e4VET iz programa Leonardo da Vinci. Skupni delež naših sredstev v navedenih projektih znaša 700.000 EUR.
	ANG	Project research and development activities were integrated into activities of the PROLEARN and iCAMP projects from 6th Framework Programme of EU, and iDotik from Leonardo da Vinci programme. Project results contributed to our successful proposal of three international projects: iCoper and OpenScout projects from eContentPlus programme, and Merlab and e4VET projects from Leonardo da Vinci programme. Our total budget in these projects is 700.000 EUR.
	Šifra	D.01 Vodenje/koordiniranje (mednarodnih in domačih) projektov
	Objavljeno v	JERMAN-BLAŽIČ, Borka. Noe Prolearn : professional learning - network of excellence : presented at IS2WEB IST, 2nd Thematic Workshop, 1 June, 2007, Faculty of Economics, University "Ss. Cyril and Methodius", Skopje, Macedonia. 2007.
	Tipologija	3.16 Vabljen predavanje na konferenci brez natisa
	COBISS.SI-ID	20788775
2.	Naslov	SLO Razvoj nove storitve Scenarist
		ANG Development of the Scenarist service
Opis	SLO	Spletna aplikacija »Scenarist« omogoča na eni strani poenostavitev procesa izgradnje e-vsebin, racionalizacijo stroškov in dvig kvalitete, na drugi strani pa časovno skrajšanje celotnega procesa gradnje e-vsebin. Spletna aplikacija vsebuje spletni vodič za načrtovanje in izbiro optimalnega postopka managementa resursov, izbor konfiguracij, dizajna, ilustracij, itd. To pomeni, da spletna aplikacija »Scenarist« predstavlja inovacijo tako v tehnološkem smislu kot tudi na področju upravljanja poslovnih procesov.
		Web-based application »Scenarist« allows on the one hand simplifying the process of building an e-content, streamlining costs and raising quality, and on the other hand, shortening the length of time of the whole process of development of e-content. The web-based application includes an online

			guide for design and selection of optimal resource management process, configuration selection, design, illustrations, etc. This means that the web-based application »Scenarist« represents the innovation not only in the technological field, but also in the field of management of business processes.
	Šifra	F.06	Razvoj novega izdelka
	Objavljeno v	ARH, Tanja. iDotik - nov koncept interaktivnega ozaveščanja in informiranja na javnih mestih z uporabo umetne inteligence in naprednih tehnologij. Novice - IJS (Tisk. izd.). [Tiskana izd.], dec. 2008, št. 140, str. 14-15.	
	Tipologija	2.21	Programska oprema
	COBISS.SI-ID	22256679	
3.	Naslov	SLO	Inovativni učni procesi
		ANG	Innovative learning processes
	Opis	SLO	Prispevek opisuje inovativne učne procese v visokem šolstvu in koncept učnega okolja, ki temelji na družabni programski opremi in osebnem učnem okolju učenca. Obravnavano je razvijanje kompetenc za samostojne namenske učne projekte, multikulturno sodelovanje in družabno mreženje. Učno okolje in pedagoški procesi so bili v praksi preizkušeni v visokošolskem okolju v treh scenarijih. Izsledki v obliki dobre prakse uporabe družabne programske opreme prispevajo k ustvarjalnosti in inovativnosti na področju visokega šolstva.
		ANG	In this article we describe innovative learning processes for higher education and the concept of a learning environment based on social software and learner's personal learning environments. We discuss competence development in self-directing intentional learning projects, multicultural collaborating and social networking. Learning environment and pedagogical processes were validated in three field trials in higher education. Validation results in the form of good practise contribute to creativity and innovation in higher education.
	Šifra	B.06	Drugo
	Objavljeno v	KLOBUČAR, Tomaž. Inovativni učni procesi in družabna programska oprema za razvijanje ustvarjalnosti in inovativnosti v visokem šolstvu. Mednarodno inovativno poslovanje, 2009, vol. 1, no. 1, 8 str. http://journal-doba.renderspace.net/?aid=15&m=1 .	
	Tipologija	1.04	Strokovni članek
	COBISS.SI-ID	22710311	
4.	Naslov	SLO	Organizacija znanstvenih srečanj na področju tehnološko podprtega učenja
		ANG	Organization of scientific events in technology enhanced learning
	Opis	SLO	<ul style="list-style-type: none"> • Organizacija poletnih šol za doktorske študente PROLEARN 2007 in 2008 ter JESS TEL 2009 • Vodenje EC-TEL Doctoral consortium 2007 in 2008 • Članstvo v programskem odboru o Poletna šola PROLEARN 2007 in 2008 o Poletna šola JESS TEL 2009
		ANG	<ul style="list-style-type: none"> • Organization of PROLEARN summer school 2007 and 2008, JESS TEL 2009 summer school; • Organization of EC-TEL Doctoral consortium 2007 and 2008 • Programme committee membership at o PROLEARN summer school 2007 and 2008 o JESS TEL summer school 2009
	Šifra	B.01	Organizator znanstvenega srečanja
	Objavljeno v	KLAMMA, Ralf, GILLET, Denis, KLOBUČAR, Tomaž, MAILLET, Katherine. Foreword. V: KLAMMA, Ralf (ur.), KLOBUČAR, Tomaž (ur.), GILLET, Denis (ur.), MAILLET, Katherine (ur.). 3rd European Conference on Technology Enhanced Learning. EC-TEL 2008 : proceedings of the EC-TEL 2008 PROLEARN doctoral consortium, Karlsruhe, Germany, October 26, 2008, (CEUR workshop proceedings, vol. 424), 1 str.	
	Tipologija	1.20	Predgovor, spremna beseda
	COBISS.SI-ID	22266919	

5.	Naslov	SLO	Uredništvo mednarodnih znanstvenih revij in konferenc
		ANG	Editorship in international scientific journals and conferences
	Opis	SLO	Članstvo v uredniškem odboru znanstvenih revij s področja: <ul style="list-style-type: none"> • International journal of technology enhanced learning. Jerman Blažič, Borka (član uredniškega odbora 2007-). [Tiskana izd.]. Geneva: Inderscience, 2007-. • International journal on advances in internet technology. Jerman Blažič, Borka (član uredniškega odbora 2008-). [S. l.]: 2008-. Članstvo v programskem odboru pomembnejših znanstvenih konferenc s področja: <ul style="list-style-type: none"> • EC-TEL 2008 in 2009 • ICWL 2008 in 2009
		ANG	Editorship of scientific journals in the field: <ul style="list-style-type: none"> • International journal of technology enhanced learning. Jerman Blažič, Borka. [Printed ed.]. Geneva: Inderscience, 2007-. • International journal on advances in internet technology. Jerman Blažič, Borka. [S. l.]: 2008-. Programme committee membership in important scientific conferences in the field: <ul style="list-style-type: none"> • EC-TEL 2008 and 2009 • ICWL 2008 and 2009
	Šifra	C.04	Uredništvo mednarodne revije
	Objavljeno v		International journal of technology enhanced learning. Jerman Blažič, Borka (član uredniškega odbora 2007-). [Tiskana izd.]. Geneva: Inderscience, 2007-.
	Tipologija	4.00	Sekundarno avtorstvo
	COBISS.SI-ID		20714535

8. Drugi pomembni rezultati projektne skupine⁷

--

9. Pomen raziskovalnih rezultatov projektne skupine⁸

9.1. Pomen za razvoj znanosti⁹

SLO

Glede na naravo projekta je njegov pomen za razvoj znanosti predvsem v okviru razvoja aplikativnega raziskovanja na področju tehnološko podprtega izobraževanja. Projekt je definiral osnovne elemente, ki so potrebni za povezovanje heterogenih izobraževalnih sistemov in odprto izmenjavo učnega gradiva. S tem je postavil temelje za razvoj novih tehnologij in aplikacij za izmenjavo učnega gradiva na elektronskem trgu, enostavno, hitro in učinkovito iskanje, ki temelji na upoštevanju učenčevih preferenc, naročanje, dostavo in uporabo gradiva ter zagotovljeno zasebnost posameznika. Razvit odločitveni model omogoča enostavnejšo evalvacijo in izbiro najustreznejšega sistema za upravljanje izobraževanja za dano okolje in ciljno skupino uporabnikov. Projekt je prispeval tudi k razvoju osebnega učnega okolja in izobraževalnih modelov, ki so bolj usmerjeni na učenca in ki temeljijo na učenčevi aktivni udeležbi v izobraževalnem procesu. V nasprotju z monolitnimi institucionalnimi sistemi za upravljanje izobraževanja lahko učenci sami sestavijo svoje osebno učno okolje, ki najbolj ustreza njihovim potrebam, s pomočjo družabne programske opreme, kot je na primer spletni dnevnik, wiki, orodja za iskanje, označevanje in organizacijo podatkov ipd. Novi modeli spodbujajo razvijanje kompetenc za samostojne namenske učne projekte, multikulturno sodelovanje in družabno mreženje, ki so predpogoj za ustvarjalnost in inovativnost. Razviti modeli in tehnologije so bili preverjeni v praksi v visokošolskem okolju in v podjetjih.

Ključni stvari pri elektronskem poslovanju prek nezavarovanih javnih omrežij sta zagotovljeni varnost in zasebnost. Na tem področju je prispevek projekta analiza zahtev glede varnosti in zasebnosti v tehnološko podprtem izobraževanju in ustreznosti varnostnih mehanizmov, varnostnih tehnologij ter tehnologij za zaščito zasebnosti za napredne izobraževalne storitve.

ANG

The project contributed to research and development in technology enhanced learning. It defined basic elements for interoperable heterogeneous educational systems and open exchange of learning content. Those results are the basis for creation of advanced educational technologies and applications, quick efficient search for content, based on learner's preferences, and learner's privacy provision. Developed decision model supports evaluation and selection of the most appropriate learning management system for specific environment and target group. The project also made a contribution to the development of personal learning environments and educational models that are more learner-centric and are based on learner's active involvement in an educational process. Contrary to monolithic learning management systems the learners are able to use social software, such as blog, wiki, social bookmarking tools, etc., to assemble their personal learning environments that best suit their needs. New models support competence development in self-directing intentional learning projects, multicultural collaborating and social networking that are essential for creativity and innovations. Developed models and technologies were evaluated in higher education and companies.

Key issues in electronic business conducted over unprotected networks are provided security and privacy. In this area the project contributed an analysis of security and privacy requirements in technology enhanced learning and suitability of various security mechanisms and privacy-enhancing technology for advanced educational services.

9.2. Pomen za razvoj Slovenije¹⁰

SLO

Hiter ekonomski razvoj, razvoj informacijske in telekomunikacijske tehnologije, povečevanje pomena znanja ter delovanje v globalnem in kompleksnem okolju so izzivi, ki od posameznikov in organizacij zahtevajo hitrost, fleksibilnost in inovativnost pri delu ter nenehno pridobivanje novih znanj, spretnosti in kompetenc. Tradicionalne oblike izobraževanja in usposabljanja v tako kompleksnem in dinamičnem okolju, kot je današnje, ne zadoščajo več. Tehnološko podprto izobraževanje postaja za podjetja in organizacije odločilni dejavnik uspeha in eno izmed strateških orodij za doseganje dolgoročne poslovne odličnosti. Pričujoči projekt je prispeval h krepitvi vloge in pomena tehnološko podprtega izobraževanja z lažjim, učinkovitejšim bolj osebnim in varnejšim dostopom do najrazličnejših izobraževalnih storitev, orodij in učnega gradiva, prilagojenih posameznikovim zahtevam. Projekt zagotavlja slovenskim ustanovam in posameznikom podporo v procesih pridobivanja novega znanja, spretnosti in kompetenc za življenje v novo nastalih okoliščinah. Na drugi strani lahko slovenski ponudniki svoje izobraževalne storitve in učne vsebine lažje ponudijo širšemu trgu in svoje sisteme enostavneje vključijo v globalna izobraževalna omrežja.

Rezultati projekta prispevajo tudi k uresničevanju nacionalnih smernic in smernic Evropske unije, kjer je pričujoči projekt usklajen predvsem v naslednjih segmentih:

- povečati dostop do izobraževanja in usposabljanja s pomočjo novih tehnologij;
- vzpostavi in razviti inovativno okolje za e-izobraževanje in na ta način omogočiti uporabo informacijsko-komunikacijskih tehnologij v aktivnem delovnem in ustvarjalnem okolju.

Izmed mednarodnih smernic omenimo iniciativi »eEurope+« in »eEurope Resolution«, v katerih ima e-izobraževanje zelo pomembno vlogo, ter dokument »i2010 – Evropska informacijska družba za rast in zaposlovanje«, ki je nastal na ravni Evropske unije in je definiral bistvene poudarke pri razvoju informacijske družbe.

Rezultati projekta so uporabni za slovensko visokošolsko okolje in vseživljenjsko učenje. Rezultati so pripomogli tudi k nadaljevanju sodelovanja članov projektne skupine z drugimi evropskimi znanstvenimi ustanovami in uspešni vključitvi v nove raziskovalne projekte iz programov eContentplus in Leonardo da Vinci.

ANG

Fast economic development, new information and communications technologies, increased importance of knowledge and work in global and complex environment are challenges that require from individuals and organisations speed, flexibility, innovations and constant acquisition of knowledge, skills and competences. Traditional forms of education and training are not sufficient anymore in such complex and dynamic environment. This project has contributed to strengthening the role and importance of technology enhanced learning by enabling easier, more efficient, personalized and safer access to a variety of educational services, tools and content, best suited to learner's preferences. The project contributed to strengthening the investment in human capital by providing access to learning resources and services more cost effectively, efficiently and conveniently to individuals and companies.

The project enabled Slovenian institutions and individuals to more efficiently obtain knowledge, skills and competences in new circumstances. On the other hand Slovenian educational service and content providers can easier offer their services and content to the larger market and integrate their systems into global educational networks. The results also contributed to implementation of national and EU directives, especially in the following areas:

- increase access to education and training by means of new technologies;
- develop an innovative environment for technology enhanced education to enable use of information and communication technologies.

Among the international initiatives we can mention »eEurope+« and »eEurope Resolution«, where e-education has an important role, and »i2010 – A European Information Society for growth and employment«, that promoted the positive contribution that information and communication technologies can make to the economy, society and personal quality of life. The project results are useful both for higher education and life-long learning. The results have also facilitated our further collaboration with European research institutions in the field and contributed to acceptance of a few new research projects from the eContentplus and Leonardo da Vinci programmes.

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	Dosežen
	Uporaba rezultatov	V celoti
F.02	Pridobitev novih znanstvenih spoznanj	
	Zastavljen cilj	<input checked="" type="radio"/> DA <input type="radio"/> NE
	Rezultat	Dosežen
	Uporaba rezultatov	V celoti
F.03	Večja usposobljenost raziskovalno-razvojnega osebja	
	Zastavljen cilj	<input checked="" type="radio"/> DA <input type="radio"/> NE
	Rezultat	Dosežen
	Uporaba rezultatov	V celoti
F.04	Dvig tehnološke ravni	
	Zastavljen cilj	<input checked="" type="radio"/> DA <input type="radio"/> NE
	Rezultat	Dosežen
	Uporaba rezultatov	Delno
F.05	Sposobnost za začetek novega tehnološkega razvoja	
	Zastavljen cilj	<input checked="" type="radio"/> DA <input type="radio"/> NE
	Rezultat	Dosežen
	Uporaba rezultatov	Delno
F.06	Razvoj novega izdelka	
	Zastavljen cilj	<input checked="" type="radio"/> DA <input type="radio"/> NE
	Rezultat	Dosežen
	Uporaba rezultatov	V celoti

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 checked="" type="radio"/> DA <input type="radio"/> NE
	Rezultat	Dosežen <input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	V celoti <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 checked="" type="radio"/> DA <input type="radio"/> NE
	Rezultat	Dosežen <input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	V celoti <input type="text"/>
F.11	Razvoj nove storitve	
	Zastavljen cilj	<input checked="" type="radio"/> DA <input type="radio"/> NE
	Rezultat	Dosežen <input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	V celoti <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 type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
F.16	Izboljšanje obstoječega informacijskega sistema/podatkovnih baz	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE

	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
F.17	Prenos obstoječih tehnologij, znanj, metod in postopkov v prakso	
	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="Uporabljen bo v naslednjih 3 letih"/>
F.18	Posredovanje novih znanj neposrednim uporabnikom (seminarji, forumi, konference)	
	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.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 upravljaljskih 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 checked="" type="radio"/> DA <input type="radio"/> NE
	Rezultat	Dosežen <input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	V celoti <input type="text"/>
F.31	Razvoj standardov	
	Zastavljen cilj	<input checked="" type="radio"/> DA <input type="radio"/> NE
	Rezultat	Dosežen bo v naslednjih 3 letih <input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	Uporabljen bo v naslednjih 3 letih <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

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: <input type="text"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.02	Gospodarski razvoj					
G.02.01	Razširitev ponudbe novih izdelkov/storitev na trgu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.02.02.	Širitev obstoječih trgov	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.02.03.	Znižanje stroškov proizvodnje	<input 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 type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.02.06.	Večja konkurenčna sposobnost	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.02.07.	Večji delež izvoza	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.02.08.	Povečanje dobička	<input type="radio"/>	<input checked="" 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 type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" 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 type="text"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.03	Tehnološki razvoj					
G.03.01.	Tehnološka razširitev/posodobitev dejavnosti	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.03.02.	Tehnološko prestrukturiranje dejavnosti	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.03.03.	Uvajanje novih tehnologij	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.03.04.	Drugo: <input type="text"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.04	Družbeni razvoj					
G.04.01	Dvig kvalitete življenja	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.04.02.	Izboljšanje vodenja in upravljanja	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input 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 type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.04.06.	Drugo:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.05.	Ohranjanje in razvoj nacionalne naravne in kulturne dediščine in identitete	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.06.	Varovanje okolja in trajnostni razvoj	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.07	Razvoj družbene infrastrukture					
G.07.01.	Informacijsko-komunikacijska infrastruktura	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	
G.07.02.	Prometna infrastruktura	<input 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:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.08.	Varovanje zdravja in razvoj zdravstvenega varstva	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.09.	Drugo:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

Komentar

--

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

1.	Sofinancer	Nevron, d. o. o.		
	Vrednost sofinanciranja za celotno obdobje trajanja projekta je znašala:		23.043,00	EUR
	Odstotek od utemeljenih stroškov projekta:		21,00	%
	Najpomembnejši rezultati raziskovanja za sofinancerja			Šifra
		1.	Spletna aplikacija Scenarist, ki omogoča enostavnejše načrtovanje e-vsebin.	F.06
		2.	Osnovni elementi (protokoli, tehnologija, vzorci), ki omogočajo enostavnejšo povezavo lastnega izobraževalnega sistema z globalnim izobraževalnim omrežjem.	F.02
		3.	Analiza zahtev glede varnosti in zasebnosti v tehnološko podprtem izobraževanju.	F.02
		4.		
		5.		
	Komentar			
Ocena		V podjetju Nevron, d. o. o. ocenjujemo, da smo kot sofinancerji projekta zadovoljni z njegovim potekom in končnimi rezultati. Rezultati predstavljajo ustrezno podlago za nadaljnje sodelovanje na področju tehnološko podprtega izobraževanja.		
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:

Tomaž Klobučar	in	
podpis vodje raziskovalnega projekta		zastopnik oz. pooblaščen oseba RO

Kraj in datum:

Ljubljana

19.4.2010

Oznaka poročila: ARRS-RPROJ-ZP-2010-1/14

- 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
CC-08-1A-32-28-E0-E1-9F-0E-DD-4A-1C-1C-F2-CC-5A-EC-CA-85-5D