

Oznaka poročila: ARRS_ZV_RPROJ_ZP_2008/97

ZAKLJUČNO POROČILO O REZULTATIH RAZISKOVALNEGA PROJEKTA

A. PODATKI O RAZISKOVALNEM PROJEKTU

1. Osnovni podatki o raziskovalnem projektu

Šifra projekta	Z5-9275
Naslov projekta	Vrednote vernakularne arhitekture gorenjske in prekmurja pri strategiji zasnovi dejavnosti v prostoru
Vodja projekta	23542 Domen Zupančič
Tip projekta	Zt Podoktorski projekt - temeljni
Obseg raziskovalnih ur	3.400
Cenovni razred	B
Trajanje projekta	01.2007 - 12.2008
Nosilna raziskovalna organizacija	791 Univerza v Ljubljani, Fakulteta za arhitekturo
Raziskovalne organizacije - soizvajalke	
Družbeno-ekonomski cilj	11 Neusmerjene raziskave (temeljne)

2. Sofinancerji¹

1.	Naziv	
	Naslov	
2.	Naziv	
	Naslov	
3.	Naziv	
	Naslov	

B. REZULTATI IN DOSEŽKI RAZISKOVALNEGA PROJEKTA

3. Poročilo o realizaciji programa raziskovalnega projekta²

Uvodni del
Vernakularnost predstavlja način gradnje in bivanja izhajajoč iz preteklosti, vernakularni objekti se gradijo tudi v današnjem času. Vernakularna arhitektura je v teoretičnih in praktičnih izhodiščih najbližja človekovi logiki upodobitve bivališča in rabe prostora. Tovrstna arhitektura je nastajala postopoma s prilagajanjem lokalnim dejavnikom in potrebam uporabnika. Naravnana je strogo bivalno, preživetveno in skromno, tako v oziru do lokacije, izrabe materialov kot sestavov

konstrukcije.

Vernakularna arhitektura je asketska, z jasnimi preprostimi rešitvami. Kompozicijsko so objekti grajeni z upoštevanjem enostavnih matematičnih in fizikalnih zakonitostih. Najbolj pogosta so razmerja, ki izhajajo iz osnovnih geometričnih likov matematike, kot so enakostranični trikotnik, kvadrat in krog. Poleg kompozicijske jasnosti je najpomembnejša ugotovitev, da so objekti bivalno ugodni (prezračevanje, osvetljenost, energetski potenciali), gradbeni materiali so lokalni in naravni ter ne vsebujejo človeku škodljivih kemičnih sestavin. Nedvomno predstavlja obstoječa vernakularna arhitektura kvaliteto v arhitekturi, saj so tovrstni objekti obstali do današnjih dni. V ekonomskem jeziku govorimo o ekonomiki arhitekture in učinkovitem oblikovanju bivalnega okolja. Na osnovi teh že dokazanih spoznanj bi predlagani projekt nadaljeval znanstveno pot.

Slovenija je geografsko raznolika država, temu primerno je raznolika arhitekturna dediščina, ki zajema mediteransko, alpsko, osrednje slovensko in panonsko arhitekturo. Turistična privlačnost Slovenije je prav v raznolikosti krajine in njej prilegajoče se arhitekture. Na tem mestu je smotno govoriti o identiteti regije in njenih integrabilnih potencialov na področju turistične infrastrukture in zasnove turističnih produktov. Strateški cilj razvoja turizma Slovenije je vpeljati kulturni turizem.

Trženje raznolikosti unikuma Slovenije je smernica kulturnega turizma, ki upošteva vseobsežnost raznolikega območja kulturne dediščine. Poglavitni namen kulturne dejavnosti je povečevanje ugleda določene družbe in njenih uspehov. Posredni učinki turistične ponudbe skozi optiko kulture so vidni v dvigu ugleda posamezne lokacije, ki v času globalne konkurenčne bitke dobiva na pomembnosti. Splošni masovni turizem je hedonistično usmerjen tok ljudi, ki potujejo zaradi menjave lokacije (dom – nekam drugam). V popolnoma avtonomnih hotelskih enklavah je ponudba neodvisna od zunanjih dejavnikov. Lokacija enklave je odvisna le od geografske pozicije in imaginarne predstave do zgodovinskih dejstev – Lloret de Mar (Španija), Kreta (Grčija), Sharm el Sheik (Egipt). Skupne značilnosti uporabnikov teh uslug je sterilna udobnost, lagodnost uživanja, kjer je nujna konstantna ponudba vseh dobrin (bazeni, hrana, vreme). Nasprotje tem dejavnikom je kulturni turizem, kjer so možna odstopanja od idealov, a so še vedno v območju dovoljenih (dogovorjenih, pričakovanih) standardov. Kulturni turist išče posebnosti in se zaveda neponovljivosti lokacije in z njo povezane kombinacije ostalih dejavnikov (ljudje, zgodovina, klimatski pogoji, gospodarstvo, jezik...). Elastičnost ponudbe je del kulturnega turizma in predstavlja preslikavo človeškega zavedanja, da je vsak dan sicer drugačen od dneva, a je le-temu soroden. Odvisnost od vremenskih danosti, letine in ostalih dejavnikov, ki vplivajo na končno dožemanje kvalitete ponudbe, je del zavedanja potrošnika.

Hipoteza in metodologija

Raziskovalna hipoteza izhaja iz ugotovitve da so vernakularni objekti smiselno razpršeni v prostoru zaradi objektivnih dejavnikov, med katerimi izstopa uporabnost objekta ali naprave ter tradicionalna logika gradnje z lokalno dostopnimi materiali.

Razvoj metodologije ekonomike arhitekture z upoštevanjem internih (objektne lastnosti) in eksternih (okolje, regulativa, standardizacija) vplivnikov.

Obdelava objektov se v praksi kaže kot zelo zahtevna. Zahtevnost se prične že pri iskanju in določanju objektov, ki bodo vključeni v obdelovalno bazo. Naslednja stopnja je delo na terenu – izvajanje meritev objekta in izdelava grafičnega posnetka stanja na lokaciji (opredelitev komunikacijskih poti, usklajevanje predhodnih objavljenih podatkov s stanjem na lokaciji). Velikokrat so obravnavani

objekti na odročnih težje dostopnih lokacijah (visoka snežna odeja, neugodni relief, močvirje, propadajoč objekt, itd). Kasneje je bila izvajana t.i. laboratorijska obdelava podatkov – dejanski izris v merilu, preveritev merjenih GPS podatkov s kartografskimi podatki, iskanje drugih objavljenih virov v literaturi ali bazah podatkov. Na tej stopnji so sodelovali tudi študentje UL FA, ki so izdelovali tehnične mape z objekti.

Poleg terenskih podatkov se je v okviru raziskovalnega projekta izvajala še preveritev na zakonodajnem nivoju (izvajani zakonodaji). Za namene osvetlitve in izvajanja prostorske zakonodaje v praksi sem kot vodja projekta izbranim upravnim enotam na območju Gorenjske in Prekmurja poslal pismo z vprašanji, kako obravnavajo posamezne posege v prostor. Vprašanja v pismu so se nanašala na infrastrukturne posege na lokaciji (prometne ureditve, vodovodno omrežje, zbiralniki deževnice, male biološke čistilne naprave) in prostorske koeficiente, ki določajo pozidanost in gostoto. Odziv UE je bil skup in žal se tovrstni podatki niso uvrstili v obdelavo. Vzrok neodzivnosti pripisujem dejstvu, da so bile UE in njihovi oddelki za prostor pod velikimi obremenitvami – zadnji dve leti sta bili za investicije v nepremičnine dokaj intenzivni.

V okviru projekta so bili izdelani testni digitalni grafični listi objektov, ki shematsko, konstrukcijsko in celovito predstavljajo objekt. Sistematizacija podatkov o objektih je nujna za metodo ekonomike v arhitekturi (izračuni količine materiala in preslikava na dejansko porabo materiala v naravi, zasnova novih delov naselij, revitalizacija mejnih območij med SLO in A). Namen digitalnih graf. listov je v njihovi uporabnosti v relaciji investitor – načrtovalec – upravni delavec na UE. Načrtujemo objavo delov grafičnih listov na spletnih straneh UL FA oz. na strežniku s skrbništvom UL FA.

Obdelanih je bilo 60 objektov (sušilnice sadja, kašče, kozolci, hiše, mlini, koruznjaki, podi, hlevi, staje). Načeloma so bili obdelani manjši objekti, ki omogočajo lažje delovanje kmečkega gospodarstva.

Spoznanja in učinki

Osnovno spoznanje je, da gre pri zasnovi objektov za preprosto logiko uporabe razpoložljivih sredstev. Poleg logike je raziskava pokazala, da so nekatere rešitve oz. izvajanje detajlov dokaj sorodne, kar implicira, da so se posamezne rešitve prenašale med generacijami brez kritičnega premisleka. Posamezni detajli so konstrukcijsko nesmiselni, a jih zaradi tradicionalnih vzgibov vseeno izvajajo. Na tej točki je objekt postal del kulturne dediščine, ki je nujno del celote in ne more obstajati brez okolja in ljudi.

Način gradnje na Gorenjskem se razlikuje od gradnje v Prekmurju, les – kamne ali pa ilovica – les – slama. Tudi v zasnovi objektov in kompozicije domačij so razlike, le-te izhajajo iz konfiguracije reliefa. Ravninski svet omogoča večje kompozicije z večjimi zunanjimi ambientami. Gorenjski objekti se načeloma pojavljajo samostojno ali pa v gruči, da zasedejo malo obdelovalnih površin.

Splošno spoznanje je, da ima tradicionalna logika zasnove objekta manjvrednostno oceno pri investitorjih. Načelo racionalnosti je pri investitorjih zaznavno na dveh nivojih: racionalnost pri uporabi gradiv in drugih sredstev in maksimizacija izkoriščenosti lokacije brez upoštevanja rezervacij morebitnega spreminjanja arhitekture ali okolice. Intenzivno izkoriščanje stavbnih zemljišč se izraža s FIZ koeficientom – faktor izrabe zemljišč. Upoštevanje rezervacij zemljišč za morebitne spremembe na objektu predstavlja investitorjem potencialno izgubo zaslužka pri prodaji stanovanjskih površin. Pri projektih zasebne narave, kjer je investitor hkrati bodoči uporabnik se načelo rezervacije zemljišč upošteva in je del projekta – omogočen je nadaljnji razvoj bivalnih in drugih površin.

Učinki raziskave so bili upoštevani in uporabljeni pri posameznih projektih in sodelovanjih z zunanjimi sodelavci ali naročniki. Učinki so znanstvene in strokovne narave. Na

znanstvenem področju so opazne objave referatov na konferencah, kjer so bili predstavljeni vzorci gradnje staj in uporaba vzorcev za razvoj meddržavnih mejnih območij SLO – A in predstavitev načina gradnje z ilovico. Ob referata sta hkrati lokalnega in globalnega pomena – uporabnost metode in načina gradnje. S strokovnega vidika so učinki projekta vidni v zasnovi urejene digitalne baze objektov in s poskusom sistematizacije obdelave objekta z vidika ekonomike. Metoda ekonomike je bila preverjena na terenu – v okviru arhitekturne delavnice Lenart 2008. Spoznanja o gradnji z lesom so bila uporabljena tudi pri zasnovi igral za podjetje TomzyFox.

4. Ocena stopnje realizacije zastavljenih raziskovalnih ciljev³

Raziskovalni cilj je bil osvetliti in jasno predstaviti gradnjo in logiko zasnove vernakularnih objektov na območju Gorenjske in Prekmurja. Ocenjujem, da je bil projekt v večji meri realiziran v danih okvirih in se je le deloma modificiral od podanega predloga pri prijavi projekta. Projekt je odstopal le pri realizaciji anket z UE. Na osnovi projekta je bil omogočen prenos nekaterih spoznanj med različnimi investitorji – primer posredovanja podatkov o krovcu s slamo na območju Primorske. Sušilnica in kašča sta dobili novo slamnato streho. Glede na rezultate in spoznanja (načini gradnje, obdobja priprave gradbenih materialov vezana na letne čase in Lunine cikle, dostopnost gradiv in možnost uporabe lokacije) se odvija intenzivno dogovarjanje z dvema investitorjema o postavitvi dveh enostavnih manjših objektov – en na Gorenjskem in drug v Prekmurju. Ob bi bila grajena iz naravnih, lokalnih materialov in izvedena kot testna objekta, kjer bi izvajali meritve in opazovanja delovanja gradiv. S tem bodo ugotovitve preverjene z realizacijo modela v merilu 1:1.

5. Utemeljitev morebitnih sprememb programa raziskovalnega projekta⁴

Program raziskovalnega projekta ni bil bistveno spremenjen in se je odvijal v okviru podanih tez.

6. Najpomembnejši znanstveni rezultati projektne skupine⁵

Znanstveni rezultat		
1.	Naslov	SLO Šetarova : naselje ob robu prostorskega razvoja
		ANG Šetarova : a village on the fringes of a spatial development
	Opis	SLO Načrtovanje prostora in urbanizem nista načina urejanja, ki veljata le v mestih, tudi ruralna območja potrebujejo smotrno oblikovanje prostora in tehtno usklajevanje potreb in danosti okolja. Ne morem si zamisliti, da bi bila katera koli vas ali zaselek v Sloveniji brez veljavnega prostorskega načrta ali donedavnega modnega PUPa. Šetarova je v tem pogledu prav to – pozabljena vas v Slovenskih goricah, ki se je namerno ali nezavedno izmikala sodobnemu prostorskemu načrtovanju, vlaganju v javno infrastrukturo in urejanju javnega prostora. ANG The countryside and rural areas also need appropriate planning and the wellconceived harmonisation of various needs and environmental conditions. I cannot imagine any village or hamlet in Slovenia without a valid spatial plan. In this regard, Šetarova is precisely that - an abandoned village in Slovenske gorice, which aptly, purposefully or inadvertently, depending on one's vantage point, dodged contemporary spatial planning, investment in public infrastructure and the regulation of public space.

	Objavljeno v		AR, Arhit. razisk. (Tisk. izd.). [Tiskana izd.], 2008, [Št.] 2, str. 62-71, ilustr.
	Tipologija		1.02 Pregledni znanstveni članek
	COBISS.SI-ID		2268292
2.	Naslov	SLO	Zlati rez in človeška figura
		ANG	Goleden section and Human figure
	Opis	SLO	Prispevek opisuje povezavo človeške figure z redom, ki ga določa razmerje zali rez. Prikazan je način predstavitve razmerja v praksi - arhitektura, risba in samostojne študentske naloge. Prikazana je metoda uporabe razmerij v praksi in pri analizi prostorskih elementov (zgradbe, zasnove urejanja, kompozicija).
		ANG	The article presents theme of Golden section in architecture, composition and its parallels of student's works. The golden section implies order from basic elements towards complex compositions. Using the method of order and proportions may lead to better results in practise (architecture, construction and design).
	Objavljeno v		Likov. vzgoja, sep. 2007, letn. 8, št. 37/38, str. 5-11, ilustr.
	Tipologija		1.02 Pregledni znanstveni članek
	COBISS.SI-ID		2054788
3.	Naslov	SLO	Zdrava pamet in ekonomika v arhitekturi. Preproste rešitve preteklosti za danes in jutri
		ANG	Economy and common sense simple solutions from past for today and beyond
	Opis	SLO	Gradiva za konstrukcije in druge elemente arhitekture so praviloma uporabljena v racionalnem smislu. V vernakularni arhitekturi je razpolaganje z viri gradiv izrazito smotno in dokaj premišljeno. Skoraj ničesar ni odveč ali narejeno brez funkcije. Načini uporabe in vgrajevanja se dopolnjuje iz roda v rod. Velik pomen pri prenosu znanja ima vzgoja in igra otrok – prenos odnosa do okolja, razumevanje problematike in igra, ki vključuje inventivnost posameznika, taktlnost uporabe gradiva in sprejemanje nasvetov starejših. Postopna evolucija v tehniki vgrajevanja in racionalizacija gradnikov glede na razpoložljive vire vodi k nenehnemu spreminjanju in prilagajanju danostim okolja. Prispevek predstavlja vzporednice v gradnji z ilovico med Slovenijo in primeri z Afrike in Bližnjega vzhoda. Nedvomno so rešitve tehnično precej blizu in temeljijo na logiki in zdravem razumu – preprosta kmečka pamet. Nove tehnike v vgrajevanju materialov (steklena vlakna v betonskem estrihu) in izumi ojačitev (armirani beton) imajo svoje korenine v osnovnih gradbenih tehnikah – ilovica s slamnatimi delci, zid iz butane ilovice ojačen s svežimi vejami brinja. Primeri nedvomno dokazujejo, da je tudi nekdanji graditelj razumel statične potrebe konstrukcije in življenjsko dobo vgrajenih materialov. Tudi vernakularna arhitektura se je ohranila in se razvija zaradi rednega vzdrževanja arhitekturnih elementov in sklopov. Vzdrževanje ni le ponavljanje obstoječe tehnike gradnje temveč je prilagajanje novim potrebam in gradivom.
		ANG	The builder used constructing material due to rational reasons: source at hand with short delivery pathways; nature of material is verified from forefathers; handling with material is imparted through childhood. The last one has the most significant role in vernacular architecture. Why? In childhood way of thinking and solving problems are raised. Sincere constructional solutions in architecture are result of logic and local knowledge. Local knowledge may be concerned as variable resulting variances of solutions of the same problem - clay ceiling in Egypt and Yemen. The following paper shows how solutions from nowadays have origin in "past" architecture. Smart materials using low tech, with no artificial energy have much in common with smart materials "invented" in modern age. Clay and pine tree branch has much in common with reinforced concrete; soft soil and straw has much in common with fibreglass flooring; thin gypsum layers covering rammed earth may extent life span of construction as thin façade coating protect insulation from decay.
	ACHENZA, Maddalena (ur.), CORREIA, Mariana (ur.), GUILLAUD, Hubert (ur.). Mediterra 2009, (Architettura sostenibile / documenti). 1a ed.		

4.	Objavljeno v		Monfalcone: EdicomEdizioni, cop. 2009, str. 537-547, ilustr.
	Tipologija		1.08 Objavljeni znanstveni prispevek na konferenci
	COBISS.SI-ID		2273156
	Naslov	SLO	
		ANG	
	Opis	SLO	
		ANG	
	Objavljeno v		
	Tipologija		
	COBISS.SI-ID		
5.	Naslov	SLO	
		ANG	
	Opis	SLO	
		ANG	
	Objavljeno v		
	Tipologija		
	COBISS.SI-ID		

7. Najpomembnejši družbeno-ekonomsko relevantni rezultati projektne skupine⁶

Družbeno-ekonomsko relevantni rezultat			
1.	Naslov	SLO	
		ANG	Economy and Common Sense. Simple Solutions from Past for Today and Beyond
	Opis	SLO	* glej 6.3 točko Referat je bil predstavljen z namenom predstaviti, kje se praksa oddvoji od teorije. Predstavljeni so bili principi gradnje vertikalnih in horizontalnih arhitekturnih elementov z uporabo zdrave pameti oz. z racionalizacijo porabe gradiv, časa in drugih elementov. Prispevek govori o tehnologiji gradnje v ilovici in primerja Slovenske, Egipčanske in Jemenske načine gradnje in upravljanje z gradivi. Prispevek je bil recenziran.
		ANG	
	Šifra		B.03 Referat na mednarodni znanstveni konferenci
	Objavljeno v		1st Mediterranean Conference on Earth Architecture. ISBN 978-88-86729-95-6, p 537- 547
	Tipologija		1.08 Objavljeni znanstveni prispevek na konferenci
	COBISS.SI-ID		2273156
2.	Naslov	SLO	Dispersed vernacular objects as landscape development potential : the case of the Alpine region in Slovenia.
		ANG	
	Opis	SLO	Referat prikazuje možne načine vključevanja mejnih prehodov, ki so se ob vstopu v Schengensko območje sprostili. Prispevek prikazuje prenos vzorcev zasnove naselja Velika planina, Zajamniki na območja grebenov Karavank in primerja upravičenost prenosa in smiselnost prenosa vzorcev. Predstavitev referata na mednarodni znanstveni konferenci PECSRL.
		ANG	
	Šifra		B.03 Referat na mednarodni znanstveni konferenci
	Objavljeno v		Povzetek je objavljen v zborniku povzetkov konference. Celotni prispevek je objavljen na spletnih straneh http://tercud.ulusofona.pt/Publicacoes/PubliEN.htm
	Tipologija		1.12 Objavljeni povzetek znanstvenega prispevka na konferenci
	COBISS.SI-ID		2181252

3.	Naslov	SLO	Učbenik za likovno vzgojo 7. razredu osnovne šole * Poglavje ARHITEKTURA
		ANG	
	Opis	SLO	Tekst + skice + fotografije
		ANG	
	Šifra	D.10 Pedagoško delo	
	Objavljeno v	Učbenik za likovno vzgojo 7. razredu osnovne šole, avtorji ostalega dela knjige: Tonka Tacol, Črtomir Frelih, Jožef Muhovič. Založba Debora. 2009. * Knjiga je v tisku.	
	Tipologija	2.04 Srednješolski, osnovnošolski in drugi učbenik z recenzijo	
COBISS.SI-ID			
4.	Naslov	SLO	Učbenik za likovno vzgojo 6. razredu osnovne šole * Poglavje ARHITEKTURA
		ANG	
	Opis	SLO	Tekst + skice + fotografije
		ANG	
	Šifra	D.10 Pedagoško delo	
	Objavljeno v	Učbenik za likovno vzgojo 6. razredu osnovne šole, avtorji ostalega dela knjige: Tonka Tacol, Črtomir Frelih, Jožef Muhovič. Založba Debora. 2009. * Knjiga je v tisku.	
	Tipologija	2.04 Srednješolski, osnovnošolski in drugi učbenik z recenzijo	
COBISS.SI-ID			
5.	Naslov	SLO	Oblikovanje prostora, Smernice za pripravo in orgniziranje arh. delavnice
		ANG	Spatial design, Directions for organising of architectural workshops
	Opis	SLO	Zbornik je namenjen vsem, ki se ukvarjamo z oblikovanjem prostora, in nudi dobro popotnico k umeščanju teorije v prakso ter tudi vzpostavlja vez med prostorsko zakonodajo in praktičnim izvajanjem sprejetih prostorskih dokumentov. Udeleženci delavnic se intenzivno ukvarjajo z izbrano tematiko, delo poteka na terenu in kasneje še v "laboratoriju" oz. biroju. Intenzivnost ukvarjanja je težje merljiva, najbolje jo predstavljajo rezultati. Pot do rezultatov je speljana prek posameznih faz, ki so več ali manj povezane s komunikacijo med udeleženci. Uvodna javna razprava o problematiki nima le namena spoznavanja vseh udeležencev delavnice, temveč odpira vprašanja, spodbuja k razmisleku in grobo oriše dejansko stanje obravnavane problematike. Naslednji korak je delo na terenu, kjer zbiramo najrazličnejše podatke od topografskih do podatkov od načinu funkcioniranja izbranega območja. Z neformalnim pristopom k delu so delavnice dober instrument preverjanja skladnosti razvoja v odnosu do obstoječih veljavnih prostorskih dokumentov in dejanskimi potrebami uporabnikov prostora. Zbornik je zasnovan iz dveh delov iz teoretičnega in praktičnega, tako kot je v življenju, nekaj je teorija in nekaj praksa. Prispevki v teoretičnem delu opisujejo tematiko delavnic. Vse se začne s željo, da bi se kaj spremenilo na bolje, da bi prostor postal bolj uporaben za vse in da bi bile rešitve celovito premišljene. Vseh želja ne moremo izpolniti, jih pa vsaj poslušamo in jih na nek način vključimo v razmišljanja ob snovanju variantnih predlogov. Za dober začetek je potrebna dobra organiziranost in jasna metodologija, ki stremlje od splošnega proti posebnemu in tudi obratno. Splošne predstave o kvalitetnem in celostno oblikovanem prostoru se na nivoju detajla (posebnost lokacije in uporabniki) večkrat močno spremenijo, potreben je premislek v nasprotni smeri od posebnega proti splošnemu. S ponavljanjem korakov sem in tja se posamezna problematika lažje obravnava (analize, idejne zasnove, preveritve z javnimi predstavitvami, vnos popravkov in orisovanje možnih scenarijev).
			The book has two parts, theoretical and practical. The aim of the book is to present methods, aims and theoretical wireframe how the workshops are functioning in practise. Theoretical part is devoted to highly professional readers (architects, urban designers, lecturers), practical part presents some

		ANG	examples of workshop of Lenart – where the theory was executed – tested. Practical part is useful for municipal governments and other potential users of workshop instruments (methods). The book has introduction and epilogue translated in German language.
Šifra	F.27		Prispevek k ohranjanju/varovanje naravne in kulturne dediščine
Objavljeno v	Oblikovanje prostora, Smernice za pripravo in orgniziranje arh. delavnice		
Tipologija	2.02		Strokovna monografija
COBISS.SI-ID			

8. Pomen raziskovalnih rezultatov projektne skupine⁷

8.1. Pomen za razvoj znanosti⁸

SLO

V okviru projekta je bilo izdelano večje število arhitekturnih posnetkov manjših vernakularnih objektov, ki so del kmetijskih gospodarstev. Cilj projekta ni le v produkciji dokumentacije obstoječih objektov, temveč v prenosu logike zasnove bivalnih in gospodarskih objektov v nove nastajajoče objekte. Na osnovi posnetkov so bile izdelane analize delovanja objektov in funkcije posameznih arhitekturnih elementov. Objekti so bili valorizirani tudi za vidika konstrukcij in študije spojev. Na območju Prekmurja so bile odkrite redke lesene - ilovnate konstrukcije, ki kažejo na visok delež laičnega znanja graditeljev (uporaba svežih smolnatih vej iglavcev in gnetene ilovnate mase). Poleg tehnike zasnove prostorov in načina gradnje je projekt poskušal raziskati možnost implementacije vernakularne arhitekture za namene javnega programa. Izkazal se je dokaj velik zadržek na nivoju zakonodaje in higienskih-varnostnih standardov. Na mednarodnem nivoju so bili rezultati projekta predstavljeni na dveh mednarodnih znanstvenih konferencah (PECSRL Lisbona, MEDITERRA Sardinia). Na prvi konferenci so bili predstavljeni rezultati načrtovanja objektov na območjih nekdanjih meddržavnih prehodov SLO-A. Na drugi konferenci pa so bili predstavljeni načini gradnje z ilovico. Na izbrani lokaciji na gorenjskem je bil izveden poskus izdelave shematske makete arhitekturnega posega v merilu 1:1. Maketa ni bila uporabljena kot modelno orodje v merilu, temveč kot nedvoumni pokazatelj posega v prostor. Tak pristop omogoča jasnejšo komunikacijo s strankami v postopku (predvsem javne službe za varovanje kulturne dediščine).

ANG

During the research project several small vernacular structures were made recoded (positioning, measuremet, sketching, scale drawings, schemes, textual description). Aim of the project was not just to enclosure with documentation files, however to conduct plain logic into the processes of planning new architecture. Upon documentation files analysis of maintenance and function of structures was made. Structures were divided upon construction (wood, stone, adobe and straw). In Prekmurje region we found some adobe vernacular structures, very rare among the whole built environment! As it was observed those structures have some special tacit knowledge built-in – simple plain logic ruled all the processes during the planning and building of the building. Planning was not paper made, usually was made by simple comparison of nearby examples and then placing observed in new building. The most significant issue of research was finding the planning processes were more in lined with seasons in the year and with Moon calendar. Both cycles are in common with the amount of water or humidity in the materials – an important attribute of constructional materials. Smart usage of local natural material has many surpluses. Fresh juniper branches or any other coniferous tree leak resin (yellow sticky substance). Resin mineralizes after drying and helps to stick together branch and clay grains. Needles of branches extend the connection surfaces between clay grains and wooden branch – reinforcement of the wall. Mineralized resin with clay grains change physical attributes of construction – it prevents water penetrating and the whole part becomes hard as a stone. Theoretical and applied results of project were presented at international conferences (PECSRL Lisbona, MEDITERRA Sardinia). At location in Gorenjska was made an experiment with 1:1 scale model to present how planned revitalisation of horse stable would be seen when constructed. Introduction of experimental test of future presence of building would be most interesting tool when communicating with partners and other clients in planning (accordance organisations, heritage management funds, investors).

8.2. Pomen za razvoj Slovenije⁹

SLO

Pridobljena spoznanja omogočajo prednost znanja neposredno v procese načrtovanja in zasnove novih objektov. Prenos poteka postopno, prvi korak je preliminarna študija izvedljivosti projektne naloge, kjer so analizirani posamezni parametri (prostorske smernice, zakonodaja, tehnična izvedljivost, prostorska analiza, finančna izvedljivost). Nemalokrat se v okviru standardnih parametrov v študijo vključijo še kulturna vpetost projekta v okolje, zgodovinska dejstva in potencialne možnosti vpetosti projekta v mrežo financiranja v okviru posameznih projektov na nivoju Evropske unije.

Poleg tovrstnih ugotovitev so bil koristna spoznanja o zasnovi in delovanju kmečkih gospodarstev – izvedena je bila realizacija v prostoru. Rezultata študije v praksi sta: idejna zasnova obnove objektov na lokaciji – potrebna je celovita revitalizacija območja; postavitve makete v merilu 1:1 na izbrani lokaciji. Na osnovi študije je bil k načrtovanju povabljen projektivni biro, ki bo projekt izpeljal do izvedbe. Ocenjujem, da je tako namen teoretičnega dela projekta utemeljen in smiseln

ANG

Conclusions of project are usable in planning processes without any obstacle. There is a need of preliminarily feasibility study of a project task to validate spatial, legislative, technical and financial parameters of project. However there are ecological, cultural (heritage, monuments) and other specific conditions (political and historical relations, special funding in the frames of EU funds) to pass through when planning.

Among other results the knowledge of functioning of rural economy was explored. At location in Gorenjska some practical application was made – using 1:1 scale model when revitalising horse stable and feasibility study was made. Upon those activities professional arch office prolonged the project towards realisation. In this manner theoretical documentation was translated into practical realisation.

In the next two years two small experiment structures are planned (one in Gorenjska and other in Prekmurje) to test materials and joints (wooden, adobe+straw).

9. Samo za aplikativne projekte!

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

Cilj		
F.01	Pridobitev novih praktičnih znanj, informacij in veščin	
	Zastavljen cilj	☐ DA ☐ NE
	Rezultat	
	Uporaba rezultatov	
F.02	Pridobitev novih znanstvenih spoznanj	
	Zastavljen cilj	☐ DA ☐ NE
	Rezultat	
	Uporaba rezultatov	
F.03	Večja usposobljenost raziskovalno-razvojnega osebja	
	Zastavljen cilj	☐ DA ☐ NE
	Rezultat	
	Uporaba rezultatov	
F.04	Dvig tehnološke ravni	
	Zastavljen cilj	☐ DA ☐ NE
	Rezultat	
	Uporaba rezultatov	
F.05	Sposobnost za začetek novega tehnološkega razvoja	
	Zastavljen cilj	

		☐ DA ☐ NE
	Rezultat	
	Uporaba rezultatov	
F.06	Razvoj novega izdelka	
	Zastavljen cilj	☐ DA ☐ NE
	Rezultat	
	Uporaba rezultatov	
F.07	Izboljšanje obstoječega izdelka	
	Zastavljen cilj	☐ DA ☐ NE
	Rezultat	
	Uporaba rezultatov	
F.08	Razvoj in izdelava prototipa	
	Zastavljen cilj	☐ DA ☐ NE
	Rezultat	
	Uporaba rezultatov	
F.09	Razvoj novega tehnološkega procesa oz. tehnologije	
	Zastavljen cilj	☐ DA ☐ NE
	Rezultat	
	Uporaba rezultatov	
F.10	Izboljšanje obstoječega tehnološkega procesa oz. tehnologije	
	Zastavljen cilj	☐ DA ☐ NE
	Rezultat	
	Uporaba rezultatov	
F.11	Razvoj nove storitve	
	Zastavljen cilj	☐ DA ☐ NE
	Rezultat	
	Uporaba rezultatov	
F.12	Izboljšanje obstoječe storitve	
	Zastavljen cilj	☐ DA ☐ NE
	Rezultat	
	Uporaba rezultatov	
F.13	Razvoj novih proizvodnih metod in instrumentov oz. proizvodnih procesov	
	Zastavljen cilj	☐ DA ☐ NE
	Rezultat	
	Uporaba rezultatov	
F.14	Izboljšanje obstoječih proizvodnih metod in instrumentov oz. proizvodnih procesov	

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

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

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

Komentar

--

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

	Vpliv	Ni vpliva	Majhen vpliv	Srednji vpliv	Velik vpliv	
G.01	Razvoj visoko-šolskega izobraževanja					
G.01.01.	Razvoj dodiplomskega izobraževanja	☐	☐	☐	☐	
G.01.02.	Razvoj podiplomskega izobraževanja	☐	☐	☐	☐	
G.01.03.	Drugo:	☐	☐	☐	☐	
G.02	Gospodarski razvoj					
G.02.01	Razširitev ponudbe novih izdelkov/storitev na trgu	☐	☐	☐	☐	
G.02.02.	Širitev obstoječih trgov	☐	☐	☐	☐	
G.02.03.	Znižanje stroškov proizvodnje	☐	☐	☐	☐	
G.02.04.	Zmanjšanje porabe materialov in energije	☐	☐	☐	☐	
G.02.05.	Razširitev področja dejavnosti	☐	☐	☐	☐	
G.02.06.	Večja konkurenčna sposobnost	☐	☐	☐	☐	
G.02.07.	Večji delež izvoza	☐	☐	☐	☐	
G.02.08.	Povečanje dobička	☐	☐	☐	☐	
G.02.09.	Nova delovna mesta	☐	☐	☐	☐	

Zaključno poročilo o rezultatih raziskovalnega projekta

G.02.10.	Dvig izobrazbene strukture zaposlenih	☐	☐	☐	☐	
G.02.11.	Nov investicijski zagon	☐	☐	☐	☐	
G.02.12.	Drugo:	☐	☐	☐	☐	
G.03	Tehnološki razvoj					
G.03.01.	Tehnološka razširitev/posodobitev dejavnosti	☐	☐	☐	☐	
G.03.02.	Tehnološko prestrukturiranje dejavnosti	☐	☐	☐	☐	
G.03.03.	Uvajanje novih tehnologij	☐	☐	☐	☐	
G.03.04.	Drugo:	☐	☐	☐	☐	
G.04	Družbeni razvoj					
G.04.01	Dvig kvalitete življenja	☐	☐	☐	☐	
G.04.02.	Izboljšanje vodenja in upravljanja	☐	☐	☐	☐	
G.04.03.	Izboljšanje delovanja administracije in javne uprave	☐	☐	☐	☐	
G.04.04.	Razvoj socialnih dejavnosti	☐	☐	☐	☐	
G.04.05.	Razvoj civilne družbe	☐	☐	☐	☐	
G.04.06.	Drugo:	☐	☐	☐	☐	
G.05.	Ohranjanje in razvoj nacionalne naravne in kulturne dediščine in identitete	☐	☐	☐	☐	
G.06.	Varovanje okolja in trajnostni razvoj	☐	☐	☐	☐	
G.07	Razvoj družbene infrastrukture					
G.07.01.	Informacijsko-komunikacijska infrastruktura	☐	☐	☐	☐	
G.07.02.	Prometna infrastruktura	☐	☐	☐	☐	
G.07.03.	Energetska infrastruktura	☐	☐	☐	☐	
G.07.04.	Drugo:	☐	☐	☐	☐	
G.08.	Varovanje zdravja in razvoj zdravstvenega varstva	☐	☐	☐	☐	
G.09.	Drugo: 	☐	☐	☐	☐	

Komentar

11. Pomen raziskovanja za sofinancerje, navedene v 2. točki¹⁰

1.	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			
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

Podpisi:

Domen Zupančič	in/ali	
podpis vodje raziskovalnega projekta		zastopnik oz. pooblaščen oseba RO

Kraj in datum:

Ljubljana

10.4.2009

Oznaka poročila: ARRS_ZV_RPROJ_ZP_2008/97

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

Tipologija: 1.01 - Izvirni znanstveni članek

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

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 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](#)

⁸ Največ 4.000 znakov vključno s presledki [Nazaj](#)

Zaključno poročilo o rezultatih raziskovalnega projekta

⁹ Največ 4.000 znakov vključno s presledki Nazaj

¹⁰ 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-ZV-RPROJ-ZP/2008 v1.00