

# PROJEKT EU PROTEUS – EVROPSKI PROJEKT JAMARSKE REŠEVALNE SLUŽBE PRI JAMARSKI ZVEZI SLOVENIJE

## EU Proteus Project – European project of the Cave Rescue Service of the Speleological Association of Slovenia

Maks Merela\* UDK 614.88.084:551.44

### Povzetek

Skoraj polovica Slovenije leži na kraškem, apnenčasto-dolomitnem področju. Po zaslugi aktivnih organiziranih jamarjev je danes v Sloveniji znanih in registriranih že več kot 10.000 jam. Veliko število jam ter njihova zanimivost povečujeta frekvenco turističnega in raziskovalnega obiskovanja slovenskih jam. V primeru nesreč v jami na območju Slovenije posreduje Jamarska reševalna služba, ta v zadnjem obdobju intenzivno deluje tudi na področju mednarodnega jamarskega reševanja. Pomemben mejnik predstavlja mehanizem mednarodnega izobraževanja jamarskih reševalcev (Cave Rescue Training – CRT). Naslednja pomembna aktivnost je izvajanje evropskega projekta EU Proteus, ki združuje sile slovenskih in hrvaških jamarskih reševalcev. V prispevku so opisane glavne aktivnosti projekta, ki bodo izvajane na področju preventive, pregleda veljavne zakonodaje obiskovanja jam, testiranja jamarske opreme ter usposabljanj jamarskih reševalcev. Projekt EU Proteus predstavlja vzorčno študijo dveh sistemov za jamarsko reševanje (JRS in HGSS), ki jih vodijo in izvajajo prostovoljci. Projekt prispeva k izboljšavi standardov, boljši usposobljenosti in učinkovitosti ter mednarodni povezanosti jamarskih reševalnih služb. Rezultati projekta bodo prispevali tudi k delovanju novoustanovljene Evropske jamarske reševalne zveze (European Cave Rescue Association – ECRA).

### Abstract

Almost half of Slovenia is situated in a karst area of limestone and dolomite. Owing to active and well-organised speleologists, there are over 10,000 known and registered caves in Slovenia today. Numerous and attractive caves contribute to the frequency of tourist visits and spur further research of Slovenian caves. Interventions in the event of cave accidents in Slovenia are carried out by the Cave Rescue Service which has lately also been active in the field of international cave rescue. An important milestone in this field is the mechanism of international education of cave rescuers, the "Cave Rescue Training (CRT)". Another important activity is the implementation of the European "EU Proteus" project which brings together Slovenian and Croatian cave rescuers. This paper describes the main project activities in the fields of prevention, reviewing the existing legislation on cave visits, testing of caving equipment and training of cave rescuers. The EU Proteus project presents a model study of two cave rescue systems (the Slovenian Cave Rescue Service and the Croatian Mountain Rescue Service) which are managed and implemented by volunteers. The project contributes to the improvement of standards, greater capacity and efficiency of cave rescue, and international integration of cave rescue services. Project results will also contribute to the operation of the newly established European Cave Rescue Association (ECRA).

## Ozadje prijave projekta

Kras je kamnito ozemlje, kjer vpliv vode na apnenec ustvarja posebne površinske oblike, jame in značilna podzemeljska pretakanja. Skoraj polovica Slovenije (43 od-

\* dr., Jamarska reševalna služba Slovenije, Lepi pot 6, maks.merela@gmail.com

stotkov) je na apnenčasto-dolomitnem ozemlju, torej kraška. Slovenski kras velja za enega med najbolj raziskanimi kraškimi območji na svetu, pa vendar je le peščica jam turistično urejenih, in še to v omejenem obsegu. V svetovno znani Postojnski jami je od znanih 20,5 kilometra turistično urejenih le 3,2 kilometra. S krasom bogata je tudi naša sosednja država Hrvaška, in sicer s kar 52 odstotki kraškega ozemlja. Tako je v Sloveniji in na Hrvaškem skupno znanih in registriranih že skoraj 20.000 jam. Popolnoma brez kraškega ozemlja je malo evropskih držav – Finska, Danska in Nizozemska. Evropski kras je zelo raznolik, saj ne obsega le apnenčastih tvorb, kot jih poznamo v Sloveniji. Največja evropska jama je na primer v gipsu (Optimističeska jama v Ukrajini) (Gams; 2003).

V Sloveniji imamo na območju Kanina na samo približno 8 km<sup>2</sup> površine znanih več kot 300 jam, na Hrvaškem na območju Velebita, s primerljivo površino, pa je znanih več kot 340 jam. Pomembna značilnost slovenskih in hrvaških jam so predvsem globoka brezna, kot so Vrtilglavica (-643 m) in Patkov gušt (-553 m). Velik del podzemnega sveta predstavljajo bolj ali manj vertikalna brezna, ki so na visokogorskem krasu še posebej izrazita. Tak jamski svet je zato dostopen predvsem izurjenim jamarjem, ki ga zaradi znanja, posebne tehnične opremljenosti in telesne pripravljenosti zmorejo varno in uspešno premagovati.

Zaradi velikega števila atraktivnih (velikih in globokih) jam lahko v zadnjih letih ugotavljamo naraščanje turističnega in tudi raziskovalnega obiskovanja slovenskih jam domačih in tujih jamarjev. Jamarstvo velja, predvsem zaradi neprijaznega okolja, za naporno in tudi zahtevno aktivnost. Pri jamah gre namreč za zaprto, temno, hladno, vlažno okolje s slapovi, sifoni, ledom, labirinti, ožinami, blatom itn. Tako jamsko okolje predstavlja številne nevarnosti za obiskovalce in raziskovalce, ob čemer se lahko tudi izurjeni jamarji huje ali celo smrtno ponesrečijo. Ogroženi so seveda tudi tisti, ki se v jamskem svetu znajdejo nehote, in sicer zaradi zdrsa ali padca s površja. Med njimi so sprehajalci in izletniki, njihove domače živali, divje živali, poklicni obiskovalci kraškega terena (raziskovalci, gozdarji), pa tudi gorniki in smučarji. Po nesrečah smučarjev in deskarjev, ki so zapeljali v brezno, je pri nas najbolj znan Kanin, kjer so nekateri vходи jam od urejenih smučišč oddaljeni le nekaj metrov. Reševanje poškodovanih jamarjev izstopa predvsem po dolžini in težavnosti. Doslej najdaljše in najzahtevnejše reševanje v Sloveniji se je dogajalo leta 1990, ko so člani JRS skupaj z italijanskimi jamarskimi reševalci iz globine 1200 metrov v Črnelskem breznu reševali ponesrečenega italijanskega jamarja. Zahtevno reševanje je trajalo kar deset dni.

## Potrebe po zagotavljanju jamarske reševalne službe

Vse omenjeno zahteva dobro organizirano službo za reševanje iz jam, ki mora biti v stalni pripravljenosti. V Sloveniji je reševanje iz jam urejeno s stalno Jamarsko

reševalno službo (JRS) pri Jamarski zvezi Slovenije (JZS). JRS deluje v okviru sistema Zaščite in reševanja, njeno dejavnost pa pretežno sofinancira Ministrstvo za obrambo – Uprava RS za zaščito in reševanje (URSZR). Na hrvaškem reševanje iz jam izvajajo člani Hrvatske gorske službe spašavanja (HGSS), ki so povezani v Komisijo za spelespašavanje. Na splošno velja, da je tako v Sloveniji kot na Hrvaškem jamarsko reševanje dobro organizirano in samozadostno. Do težav lahko pride ob večji jamarski nesreči, ko državna enota ne bi zmogla opraviti reševanja le z lastnimi silami. Za take situacije je treba preventivno delovati na mednarodnem sodelovanju ekip za jamarsko reševanje. Zato je URSZR na pobudo JZS-JRS leta 2009 pripravila Program temeljnega usposabljanja reševalcev iz jam CRT in vzpostavila svojevrstni mednarodni mehanizem izobraževanja jamarskih reševalcev. Program CRT že četrto leto poteka pod okriljem organizacije DPPI (Disaster Preparedness and Prevention Initiative for South-Eastern Europe). Usposabljanja CRT trajajo en teden, vsako leto v drugi državi, vodijo pa jih inštruktorji JRS. Pri izvedbi tečajev dejavno sodelujejo tudi inštruktorji jamarskega reševanja iz Hrvaške, Srbije, Makedonije in Bolgarije. Izvedeni tečaji so bili podrobno opisani v reviji Ujma 2010 (Merela; 2010) in reviji Jamar (Stražar; Ilič; 2010). CRT je aktivnost, ki je na področju jamarskega reševanja prinesla že veliko pozitivnih rezultatov. Kljub bogati izmenjavi izkušenj in znanja so udeleženci enotni, da je v prihodnje treba vsako leto organizirati več tovrstnih srečanj. Jamarska reševalna služba Slovenije se je na tem področju dogovarjala predvsem s sosednjo Hrvatsko gorsko službo spašavanja (HGSS), s katero sodeluje že veliko let. Zadnjih nekaj let smo tako iskali možnosti pridobivanja dodatnih sredstev, s katerimi bi lahko financirali mednarodne skupne dejavnosti na področju jamarskega reševanja.

## Prijava projekta

Ena od možnosti pridobivanja sredstev na področju mednarodnega sodelovanja je kandidatura na razpisih za pridobitev evropskega projekta. Evropska komisija – Direktorat za humanitarno pomoč in civilno zaščito (European Commission, Directorate General for Humanitarian Aid And Civil Protection) je že leta 2010 objavila razpis za projekte na področju preventive in reševanja. Na razpis evropske komisije se je JRS v partnerstvu s HGSS prvič prijavila leta 2011. Po uspešni prvi prijavi in odobrenem prehodu v drugi krog prijav smo se lotili dela in sestavili prijavo projekta EU Proteus s celotnim imenom *Raising Awareness and Improving Effectiveness of Cave Rescuing within Community Civil Protection Mechanism* oziroma Povečevanje osveščanja in izboljšanje učinkovitosti na področju jamarskega reševanja znotraj sistema civilne zaščite. Kandidatura je bila tudi v drugem krogu uspešna in tako je Jamarska reševalna služba pri Jamarski zvezi Slovenije postala nosilec projekta **EU Proteus** (slika 1) v partnerstvu s Hrvatsko gorsko službo spašavanja. Projekt traja 24 mesecev in se konča konec leta 2013, vodi pa ga dr. Maks Merela.



Slika 1: Logotip projekta EU Proteus  
Figure 1: EU Proteus project logo.

Gre za projekt, ki finančno obsega blizu pol milijona evrov, z nekaj manj kot 75-odstotnim sofinanciranjem Evropske komisije.

## Načrtovane naloge projekta EU Proteus

Glavna naloga projekta je predvsem sestava ekipe jamarskih reševalcev iz vrst JRS in HGSS, ki bo medsebojno poenotila tehniko jamarskega reševanja in bo sposobna skupno učinkovito sodelovati pri jamarskem reševanju. Večino nalog opravlja ekipa, v kateri je 28 jamarskih reševalcev JRS in HGSS, ki so združeni v Enoto jamarskih reševalcev za posredovanje na območju Evropske unije. Jamarski reševalci se intenzivno usposablajo v Sloveniji in na Hrvaškem, predvidenih je šest ločenih in tri skupna večja usposabljanja. Med izvajanjem projekta je ekipa popolno opremljena in pripravljena na posredovanje ob večji jamarski nesreči na območju Evropske unije. Poleg skupnih usposabljanj, ki potekajo v Sloveniji in na Hrvaškem, bosta JRS in HGSS, če med izvajanjem projekta enota reševalcev ne bo posredovala v tujini, ob koncu projekta izvedli večjo jamarsko reševalno vajo iz globine več kot 500 metrov.

Poleg usposabljanj enote bo v okviru projekta EU Proteus natančno dodelan in pripravljen Program temeljnega mednarodnega usposabljanja za reševanje iz jam, t. i. *Cave Rescue Training*. Člani enote in inštruktorji sodelujejo pri izvedbi mednarodnega tečaja jamarskega reševanja, ki je bil leta 2012 v Sloveniji, leta 2013 pa bo na Hrvaškem.

## Naloge na področju preventivne dejavnosti

Poleg usposabljanj jamarskih reševalcev je ena od pomembnih nalog projekta EU Proteus tudi osveščanje ljudi pred nevarnostmi v jamah. Tako so nekatere aktivnosti projekta namenjene posebnim študijam pogojev

del in nevarnostim, ki prežijo v jamah, za potrebe reševanj pa bodo opisane nekatere jame, izdelan pa bo tudi katastrski pregled zahtevnejših slovenskih in hrvaških jam, globljih od 500 metrov ali daljših od 4000 metrov. Preverjena in dopolnjena bodo osnovna pravila za varen vstop in delo v jamah. Prav tako bo podrobno pregledana zakonodaja, ki predpisuje in ureja samostojno jamarsko delovanje v Sloveniji in na Hrvaškem. Rezultati študij bodo zbrani v informativni zloženki, ki bo predstavljena na 16. mednarodnem jamarskem kongresu leta 2013 v Brnu na Češkem.

Za vse jamarje, še posebej pa za jamarske reševalce, je najpomembnejša varnost. Varnost v jamah je večinoma odvisna tudi od zanesljive in varne jamarske in reševalne opreme. Zato projekt EU Proteus obsega tudi testiranje in primerjanje jamarske opreme in opreme za reševanje iz jam. Oprema se testira med izvajanjem različnih usposabljanj in med drugimi aktivnostmi v okviru projekta. Med testiranjem bo preverjana tudi kompatibilnost posamezne opreme. Standardizirani testi bodo opravljeni v izbranim akreditiranim laboratoriju za mehanska testiranja opreme.

## Izvedbe praktičnih usposabljanj

Praktična usposabljanja jamarskih reševalcev potekajo v Sloveniji in na Hrvaškem. Prva usposabljanja so bila namenjena spoznavanju članov ter preverjanju jamarske reševalne tehnike, ki jo pri svojih aktivnostih uporabljata JRS ter HGSS. Prvo skupno usposabljanje je bilo izvedeno v Paklenici, na temo oskrbovanja poškodovanca v jami (slika 2). Naslednji dve srečanja sta bili v Sloveniji (Gorje in Huda luknja), kjer so potekala usposabljanja jamarske reševalne tehnike (sliki 3 in 4). Na teh usposabljanjih smo preverili nekatere podrobnosti, v katerih se razlikuje jamarska reševalna tehnika JRS in HGSS.

## Prvi rezultati projekta EU Proteus

Poleg izvedenih praktičnih usposabljanj je eden pomembnejših rezultatov projekta izid prevoda francoskega priročnika o jamarskem reševanju (slika 5). Člani Jamarske reševalne službe Slovenije namreč že dolga leta sodelujejo na mednarodnih tečajih jamarskega reševanja, organiziranih pod okriljem francoske jamarske reševalne službe (SSF). Na omenjenih tečajih reševalci utrdijo svoje znanje, spoznavajo novosti jamarskega reševanja, ki jih prenašajo v JRS. S podpisom sporazuma med Francosko jamarsko zvezo – *Fédération Française de Spéléologie* (FFS) in Jamarsko reševalno službo Slovenije je bil omogočen prevod knjige *Manuel du Sauveteur*. Priročnik jamarskega reševanja je nad vse koristen pripomoček, ki bo nedvomno pripomogel k lažjemu razumevanju ter hitrejšemu napredovanju pri usvajanju tehnik jamarskega reševanja.



Slika 2:

Zgoraj: udeleženci prvega skupnega usposabljanja JRS in HGSS;

spodaj: delo v jami – postavljanje bivača, Paklenica, Hrvaška (foto: M. Merela in D. Bakšič)

Figure 2:

Up: Participants of the first joint training of the Slovenian Cave Rescue Service and the Croatian Mountain Rescue Service;

below: Working in a cave – building a bivouac, Paklenica, Croatia (Photo: M. Merela and D. Bakšič).

Na področju izobraževanja in preventive sta v okviru projekta EU Proteus nastali zloženka (slika 6) in serija štirih plakatov, ki so namenjeni predvsem osveščanju mladostnikov. Naslovi plakatov (slika 7) predstavljajo teme: Jame so biser podzemlja, Čista jama je vir zdrave pitne vode, Za obiskovanje jam je potrebno znanje in Jamarska reševalna služba rešuje. Plakati so izšli v slovenskem in angleškem jeziku, zaradi njihove vsebine in zanimive oblike je bilo povpraševanje veliko.

## Pomembnejše aktivnosti pri projektu

Za pomembnejše aktivnosti pri projektu so označene predvsem tiste, na katerih sodeluje večje število slovenskih in hrvaških reševalcev. Med pomembnejše aktivnosti tako spadata izvedba Balkanskega jamarskega srečanja v Sloveniji ter izvedba dveh mednarodnih usposabljanj CRT 2012 v Sloveniji in CRT 2013 na Hrvaškem, na katerih sodeluje več kot deset držav iz JV Evrope.

## Pomemben prispevek Uprave RS za zaščito in reševanje

Jamarska reševalna služba že od priprave projekta tesno sodeluje s kolegi iz URSZR, ki so takoj na začetku s svojimi nasveti pomagali pri prijavi projekta. Del aktivnosti, ki potekajo v okviru projekta EU Proteus, se izvaja tudi pod pokroviteljstvom URSZR. Ta je namreč ponudila svoje proste zmogljivosti za nastanitve pri večjih aktivnostih (Balkansko jamarsko srečanje in CRT), najem konferenčnih sob za sestanke ter druge vrste podpore pri izvajanju projektnih aktivnosti. Dveletni prispevek URSZR pri projektu EU Proteus je ocenjen na približno 50.000 evrov.

## Pomen projekta EU Proteus za Evropo

Projekt EU Proteus je za Evropsko skupnost pomemben projekt. Približno 30 odstotkov površine EU pokriva kraški teren. Skladno z direktivo o reševanju mora vsaka država



Slika 3:  
Usposabljanje jamarskih reševalcev na steni v Zgornjih Gorjah, Slovenija (foto: M. Zalokar)

Figure 3:  
Cave rescuers' training on the wall in Zgornje Gornje, Slovenia (Photo: M. Zalokar).



Datum	Aktivnost	Lokacija
18. 2. 2012	1. trening reševalne enote na Hrvaškem	Promina - CRO
17. 3. 2012	1. trening reševalne enote v Sloveniji	Gorje - SLO
14. 4. 2012	2. trening reševalne enote v Sloveniji	Huda luknja - SLO
26. 4. 2012	Predstavitve prevoda Prinočnika jamarskega reševanja	Postojna - SLO
2. 6. 2012	2. trening reševalne enote na Hrvaškem	Gorski Kotar - CRO
29. 6. - 1. 7. 2012	Izvedba Balkan cavers meeting-a	Logatec - SLO
16.-23. 9. 2012	Mednarodni tečaj jamarskega reševanja (CRT) 2012	Sežana - SLO
27. 10. 2012	1. skupni trening reševalnih enot	Velebit - CRO
16. 2. 2013	2. skupni trening reševalnih enot (zimsko usposabljanje)	Kanin - SLO
23. 2. 2013	3. trening reševalne enote na Hrvaškem	Gospić - CRO
20. 4. 2013	3. trening reševalne enote v Sloveniji	Gorje - SLO
21.-28. 7. 2013	Udeležba in predstavitve na 16. mednarodnem speleološkem kongresu (International Union of Speleology)	Brno - Czech Republic
15.-23. 9. 2013	Mednarodni tečaj jamarskega reševanja (CRT) 2013	CRO
11.-13. 10. 2013	Zaključna reševalna vaja (-500m)	Kanin - SLO

Preglednica 1: Termini večjih aktivnosti pri projektu EU Proteus

Table 1: Dates of major activities within the EU Proteus project.



Slika 4:  
Usposabljanje jamarskih reševalcev na steni pred vhodom v jamo Huda luknja, Slovenija (foto: M. Zalokar in A. Novak)

Figure 4:  
Cave rescuers' training on the wall in front of the Huda luknja cave entrance, Slovenia (Photo: M. Zalokar and A. Novak).



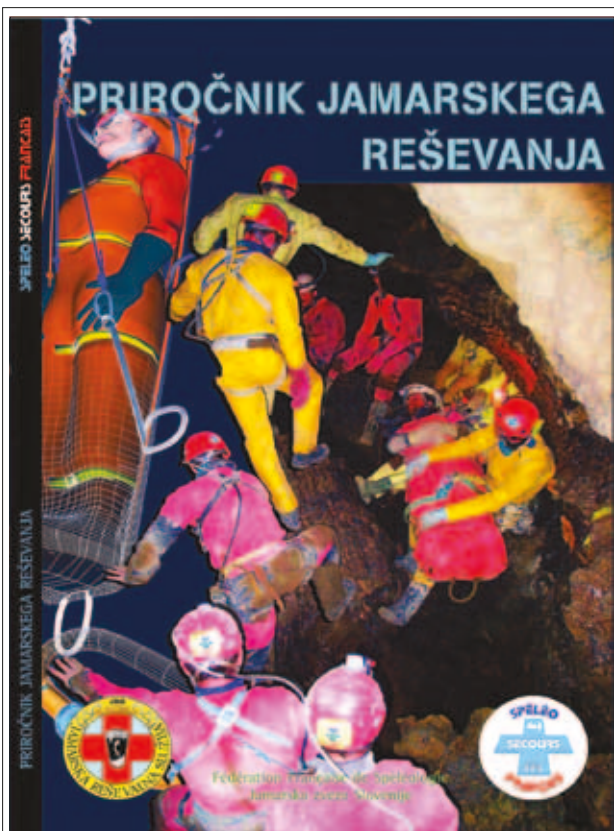
sama poskrbeti za organizacijo reševanja iz jam. Znotraj EU je trenutno pomanjkanje organiziranih aktivnosti v smislu mednarodnega sodelovanja na področju jamarskega reševanja, prav tako je tudi premalo izmenjav znanj in izkušenj. Projekt EU Proteus si prizadeva za boljše organiziran sistem jamarskega reševanja, predvsem v JV delu Evrope. Projekt bo bistveno pripomogel k boljši usposobljenosti jamarskih reševalcev – tj. najpomembnejši dejavnik za uspešno jamarsko reševanje. Izboljšava standardov in pogojev bo povečala pripravljenost in učinkovitost jamarskega reševanja.

Po koncu projekta EU Proteus bosta Jamarska reševalna služba Slovenije in HGSS – Komisija za speleospaševanje še naprej izvajali tečajje Mednarodnega jamarskega reševanja na področju JV Evrope. Kot nadgradnja tega delovanja je želja, da se tečajem pridruži še več držav članic EU. Projekt EU Proteus prinaša pomembno dodano vrednost na ravni EU, ker gre za vzorčno študijo dveh sistemov za jamarsko reševanje (JRS in HGSS), ki ju vodijo in tudi izvajajo prostovoljci. Projekt je primer dobre prakse, kako izboljšati pripravljeno

nost in učinkovitost sistema reševanja na mednarodni ravni.

## EU Proteus in ECRA

Evropska jamarska reševalna zveza (European Cave Rescue Association – ECRA) je novonastala organizacija, ki združuje službe za jamarsko reševanje po Evropi. V okviru zveze ECRA je bilo organiziranih že kar nekaj neformalnih srečanj jamarskih reševalnih služb nekaterih evropskih držav: Berchtesgaden (2007), München (2008), Treviso (2009), Saalfelden (2010), leta 2011 v Paklenici pa je padla odločitev, da ECRA postane samostojna polnopravna organizacija, ki bo združevala evropske jamarske reševalne službe. Naslednje srečanje je bilo 12. maja 2012 v Toskani v Italiji, kjer je bila ECRA tudi uradno ustanovljena. Pri njeni ustanovitvi smo aktivno sodelovali tudi člani Jamarske reševalne službe Slovenije. Rezultati projekta EU Proteus bodo nedvomno prispevali tudi k hitrejši vzpostavitvi in učinkovitem delovanju Evropske jamarske reševalne zveze.



Slika 5: Naslovnica slovenskega prevoda, Priročnik jamarskega reševanja

Figure 5: Cover page of the Slovenian translation of the Cave Rescue Manual.

## Zahvala

Projekt EU Proteus je sofinanciran s sredstvi EU – Finančni instrument za civilno zaščito. Jamarska reševalna služba pri Jamarski zvezi Slovenije se zahvaljuje članom Uprave RS za zaščito in reševanje, ki nas podpirajo in nam pomagajo pri naših prizadevanjih.

## Viri in literatura

1. Gams, I., 2003. Kras v Sloveniji v prostoru in času, Zal. ZRC, ZRC SAZU, Ljubljana.
2. Merela, M., 2010. Sodelovanje jamarske reševalne službe Slovenije na mednarodnih usposabljanjih leta 2010, Ujma (Ljubljana), 2011, št. 25, 288–296.
3. Stražar, Aleš S. in Ilič, U., 2010. Mednarodno usposabljanje jamarskih reševalcev v Makedoniji, revija Jamar, str: 6, vol. 3, št. 2., tiskarna Pleško, d. o. o.

Slika 7 (spodaj): Serija plakatov, nastalih in okviru projekta EU Proteus, ki obravnavajo občutljivost jamskega sveta, pomembnost jam za čisto vodo in jamarstvo ter jamarsko reševanje

Figure 7 (below): A series of posters created in the framework of the EU Proteus project, which thematically cover the sensitivity of the cave world, the importance of caves in terms of clean water as well as speleology and cave rescue.





Slika 6: Zloženska projekta EU Proteus, namenjena osveščanju mladostnikov

Figure 6: Pamphlet of the EU Proteus project, intended to raise awareness of the youth.

