

## 17. međunarodna škola krša »klasični krš« - klima špilja, Postojna 2009

U organizaciji Instituta za istraživanje krša Slovenske akademije znanosti i umjetnosti u Postojni je od 15.-20. lipnja održana 17. međunarodna škola krša »Klasični krš«. Predavači su bili zaista iz cijelog svijeta, od mnogih europskih država do Irana, Indije, SAD-a i Novog Zelanda. Predavanja su bila na engleskom jeziku.

Glavna tema ovogodišnjeg skupa bila je špiljska klima. Predavanja su bila raznolika, od praćenja (monitoringa) špiljske mikroklima, leda u špiljama i njegova nastanka, radioaktivnog radona i zaštite speleologa i turističkih djelatnika, do prilagodbe faune na život u podzemlju, te nastanka novih minerala u špiljskoj mikroklimi.

Osim toga bila je i otvorena rasprava o neriješenim misterijima krša, na primjer o nastanku triangularnih stalagmita. Naš geolog i speleolog Damir Lacković prezentirao je neobične sige iz freatskih kanala u špilji u kamenolomu Tonj, za koje se ne zna način postanka, no pretpostavlja se da bi mogle biti freatskog porijekla.

Stručni izleti bili su organizirani svakoga dana, osim prvog, kad je popodne bilo rezervirano za izlaganje postera. Prvi izlet bio je posjet Postojnskoj jami. Uz ugodnu šetnju slušali smo o klimi špilje, ali i negativnim posljedicama korištenja špilje u turističke svrhe. Sljedećih dana posjetili smo zanimljive špilje na Planinskom polju i krškoj visoravni Trnovskom Gozdu. Posebno je zanimljiv bio izlet je u Veliku ledenu jamu u Paradani s trajnim ledom (čak i tijekom ljeta).



Sudionici pred ulazom u Skednenu jamu

Osim lijepih špilja meni su, kao geologu, posebno u sjećanju ostale recentne krioturbacije u Skednenoj jami. To su pojave izdizanja i spuštanja sedimenta na dnu špilje koja nastaju zbog uzastopnog smrzavanja vode i odmrzavanja leda u sedimentu.

Škola krša bila je vrlo korisna i zanimljiva jer je proučavanje krša interdisciplinarna znanost, te se ovdje može mnogo toga čuti i vidjeti, a i upoznati ljude različitih struka, interesa i pogleda na krš.

### Popis prezentacija sudionika iz Hrvatske USMENE PREZENTACIJE:

- **Nenad Buzjak, Dalibor Paar:** Recent cave microclimate research in Croatia
- **Damir Lacković, Bosiljka Glumac & Yemane Asmerom:** Paleoenvironmental reconstruction of Veternica cave, Medvednica mountain, Croatia: New insights from cave flowstone and shelfstone

### POSTER PREZENTACIJE:

- **Petra Bajo, Andrej Stroj, Dalibor Paar, Magdalena Ujević, Darko Bakšić, Damir Lacković, Ana Čop, Vanja Radolić:** Results of exploring the Munižaba cave (Velebit, Croatia) with special reference to measurements of physico-chemical and microclimatic parameters
- **Ognjen Bonacci, Ivo Andrić:** Characteristic pH and water temperature measured in some caves
- **Natalija Matić, Gustav Kren, Vinko Škrlec:** The impact of solar activity on climate affect – A case study of cave Velika Peća
- **Dalibor Paar, Vanja Radolić, Damir Lacković, Nenad Buzjak, Ana Čop, Darko Bakšić:** Radon concentration measurements on Mt. Velebit and Mt. Žumberak (Croatia)
- **Z. Siklosy, Z. Kern, Neven Bočić, Sz. John:** Cave monitoring supports selection an appropriate sampling site for paleoclimatic research

Ankica Oros Sršen

# ŠKOLOVANJE

## Ispiti za naziv Speleolog

U planinarskom domu u Paklenici održani su 31. siječnja 2009. speleološki ispiti Komisije za speleologiju HPS-a, na kojima su provjereni teorijska i praktična znanja iz speleologije. Članovi ispitne komisije bili su instruktori speleologije Damir Basara, Vlado Božić, Marin Glušević, Igor Jelinić i Dalibor Paar. Od 15 prijavljenih kandidata 13 ih je uspješno položilo ispit i steklo naziv speleolog. To su: Davor Matić (značka br. 164) i Goran Rnjak (značka br. 165) iz SO-a HPD »Mosor« iz Splita, Blanka Lučić (značka br. 166) iz SO-a HPD »Sv. Mihovil« iz Šibenika, Tvrtko Dražina (značka br. 167), Livio Kotlar (značka br. 168), Tonći Marčić (značka br. 169), Marijan Buzov (značka br. 170) i Ljubo Majica (značka br. 171) iz SO-a Liburnija HPD »Paklenica« iz Zadra, Ante Sušić (značka br. 172), Ruder Novak (značka br. 173) i Josip Dadić



Iščekivanje rezultata

(značka br. 174) iz SO- a HPD »Željezničar« iz Zagreba te Luka Mudronja (značka br. 175) i Ronald Železnjak (značka br. 176) iz SO-a PDS »Velebit« iz Zagreba. Dalibor Paar

## Speleološka škola SO-a HPD »Željezničar« 2009.

Speleološka škola SO-a HPD »Željezničar« održana je od 9. ožujka do 23. travnja 2009. pod vodstvom Josipa Dadića i Stipe Tutiša. Nakon početnih odustajanja od škole, broj polaznika stabilizirao se na 13. Sastav školaraca bio je raznolik, ali većina su bili studenti i to ponajviše s PMF-a Sveučilišta u Zagrebu.

Program škole sastojao se od 6 predavanja koja su održavana ponedjeljkom u našim prostorijama i 5 izleta na više lokacija, od kojih su 2 bila jednodnevna, a 3 dvodnevna.

Kao i uvijek, predavanja su održali naši iskusni stariji članovi. Uz njih su ove godine priliku za dokazivanje predavačkih sposobnosti dobili nešto mlađi speleolozi, koji su opravdali ukazano povjerenje. Na predavanjima su obrađene sve važne teme prema »Programu školovanja kadrova u speleologiji« i prema »Obaveznim mjerama sigurnosti pri školovanju na speleološkoj školi« Komisije za speleologiju Hrvatskog planinarskog saveza. Dakako, sve to ne bi bilo moguće

bez izrazito discipliniranih školaraca, koji su se iskazali redovitim dolascima i angažiranošću na predavanjima.

Glavni dio škole sačinjavali su izleti, na kojima su kao pomoćni instruktori pomagali brojni članovi. Za početak, kao već isproban prvi susret sa speleologijom, poslužila je Veternica u kojoj su se školarci upoznali s osnovnom opremom potrebnom za ulazak u špilju, rasvjetom i s vještinama kretanja i savladavanja prepreka u špilji. Drugi izlet bio je već standardno vježbalište za učenje tehnika svladavanja vertikale i kosine, sidrišta, prečnice i dr.: Gorsko zrcalo. Kao gotovo uvijek do sada, školarci su se po prvi puta susreli sa spravama za penjanje i spuštanje, kao i s ostalom osobnom speleološkom opremom. Neki mladi budući speleolozi suočili su se sa svladavanjem svojih strahova od visine, u čemu su više ili manje uspjeli.

Nastavak školovanja bio je izlet u Park šumu Golubinjak, na kojem su se ponovno vježbale



Vlado Božić

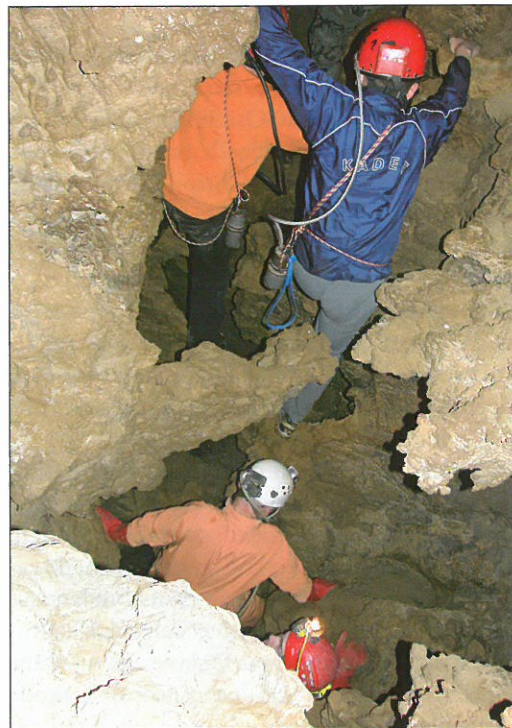
Prvo predavanje - o karbidnoj lampi - pred Veternicom

tehnike penjanja i spuštanja, prijelaza preko međusidrišta, prečnica i dr. Zbog obilne kiše i nemogućnosti daljnjeg rada na stijeni, sudionici izleta su u nedjelju posjetili dvije već poznate špilje u Park šumi Golubinjak kao i turistički uređenu špilju Vrelo kod Fužina i špilju Bukovac.

Sljedeći, odnosno četvrti vikend bio je rezerviran za Klanu (iznad Rijeke - ispod vrha Obruča). Na tom terenu pripravnici su tijekom dva dana stalno usavršavali stečena znanja i vještine u dvije jame.

Tako su svi školarci svladali manju stijenu ili vježbalište, 25-metarsku jamu prelazeći devijator, te 50-metarsku jamu prelazeći nekoliko međusidrišta, i to više puta. Školarci su dobro svladali zadane zadatke. Sve je začinjeno dobrom zabavom i druženjem uz vatru. U nedjelju su nam se pridružili prijatelji, speleolozi iz Rijeke i Kastva sa svojom speleološkom školom, tako da je i taj dan prošao uz razmjenu iskustava, vrlo dinamično i radno.

Peti izlet bio je u Babinoj jami kod Svetog Roka, gdje se usavršavala do tada stečena tehnika



Vlado Božić

Sudionici škole u kanjonu iznad potoka u Veternici

spuštanja i penjanja po užetu, prečnica i dr. Prelazilo se i 60 metara dugačko veliko jezero u Babinoj jami i hodalo se kroz dijelove kanala koji u tom trenutku nisu bili potopljeni. Objekt su bez većih poteškoća i uz veliku dozu adrenalina, potaknutog vožnjom čamcem po podzemnim jezerima, savladali svi školarci. Na tom izletu testirana su praktična znanja i vještine. Stjecanje naziva »speleologa pripravnika« zaključeno je teorijskim dijelom ispitivanja, a potvrđeno je »krštenjem« i podjelom diploma 23. travnja u prostorijama Odsjeka. Sve je završilo velikom speleološkom zabavom do ranih jutarnjih sati.

Iz SO-a Željezničar i drugih speleoloških organizacija u radu škole sudjelovali su: Vlado Božić, Luka Mudronja, Juraj Posarić, Zoran Bolonić, Marko Budić, Robert Dado, Siniša Jembrih, Dalibor Jirkal, Martina Pavlek, Kazimir Miculinić, Ante Sušić, Milivoj Uroić, Josip Dadić, Tina Bosner, Ruđer Novak, Bernard Bregar, Ivo Mišur, Robert Rosić, Dalibor Reš, Stipe Tutiš i drugi.

Naziv »speleologa pripravnika« stekli su: Mihael Drakšić, Daria Županić, Mateja Gazić, Damir Janton, Ema Jelavić, Zvonka Gverić, Stjepan Renje, Marko Glogoški, Neven Šlopar, Siniša Glogoški, Vedran Bartak, Matej Radanović i Siniša Đerić.

Kao voditelji škole smatramo da je školovanje uspjelo te se isto tako nadamo da će pojedini polaznici škole nastaviti svoj rad i daljnje speleološko obrazovanje i usavršavanje. Činjenica jest da je broj upisanih speleologa pripravnika posljednje dvije godine bio razmjern

## Seminar o tehnikama speleološkog samospašavanja

Komisija za speleološko spašavanje Hrvatske gorske službe spašavanja i Komisija za speleologiju HPS-a organizirale su 6. - 7. lipnja 2009. seminar pod gornjim nazivom u Park-šumi Golubinjak pokraj Lokava. Odazvalo se pedesetak članova speleoloških udruga udruženih u Komisiju za speleologiju HPS-a i Hrvatski speleološki savez iz Zagreba, Karlovca, Šibenika, Zadra i Splita.

Instruktori su bili gorski spasavaoci, članovi Komisije za speleološko spašavanje.



Vlado Božić

Vježba penjanja i spuštanja po užetu u Golubinjaku

no malen, a samim time malena je bila i baza perspektivnih speleologa pripravnika za daljnje školovanje i napredovanje. Ipak, speleolozi pripravnici koji su nastavili svoj speleološki razvoj u Odsjeku pokazali su veliku želju i volju za radom. Ono što smatramo najvažnijim jest da naši novi prijatelji svakim danom i sve više postaju dio velike »Željezničarove« obitelji.

Stipe Tutiš i Josip Dadić

Oni su održali predavanja i demonstrirali samospašavanje, a onda uvježbavali sudionike. Darko Bakšić, instruktor HGSS-a, govorio je o opasnostima u speleologiji, Danijel Frleta, instruktor HGSS-a, o tehnicama samospašavanja, Rino Balić, gorski spašavatelj, o izradi bivka za unesrećenog, a Dinko Novosel, instruktor HGSS-a, o zbrinjavanju unesrećenog i problemu pothlađivanja u nesrećama. Dio predavanja obavljen je uz prikazivanje filmova.



Vlado Božić

Uvježbavanje samospašavanja

Sudionici seminara uvježbavali su samospašavanje na vježbalištu na ulazu u špilju Golubnjaču. Uvježbavali su slučaj kada unesrećeni silazi po užetu a spašavatelj se nalazi ispod njega i iznad njega i treba ga spustiti na neku policu, i slučaj kada se unesrećeni penje po užetu a spašavatelj mu prilazi odozdo i odozgo te ga želi podignuti do gornje police. Instruktori su demonstrirali i slučaj prijelaza spašavatelja s unesrećenim preko spita u silasku i usponu.

Po završetku seminara obavljena je analiza rada i naglašena potreba uvježbavanja

samospašavanja. Rečenica »Poznavanje tehnika samospašavanja je briga prema prijateljima špiljarima – a nepoznavanje sebičnost« napisana u pozivu na seminar trebala bi obvezati sve članove speleoloških udruga da nauče osnovne vještine samospašavanja. Osim uvježbavanja samospašavanja i ovaj je seminar bio prilika za druženje s članovima drugih udruga.

Iz SO-a HPD »Željezničar« na seminaru je sudjelovao samo autor ovog teksta.

Vlado Božić



Vlado Božić

Sudionici prate predavanje s projekcijom



Vlado Božić

Instruktori opisuju kako se obavlja samospašavanje

## SO HPD-a Željezničar i Zagrebačka zajednica tehničke kulture – tri uspješna projekta

Naša suradnja sa Zagrebačkom zajednicom tehničke kulture (ZZTK) nastavila se i ove godine nešto širom suradnjom. Na poziv glavne tajnice ZZTK-a Gracijele Gabriel Pukšec, zajednički smo osmislili i ostvarili tri projekta edukativnog programa za djecu i mladež tematski vezana uz speleologiju.

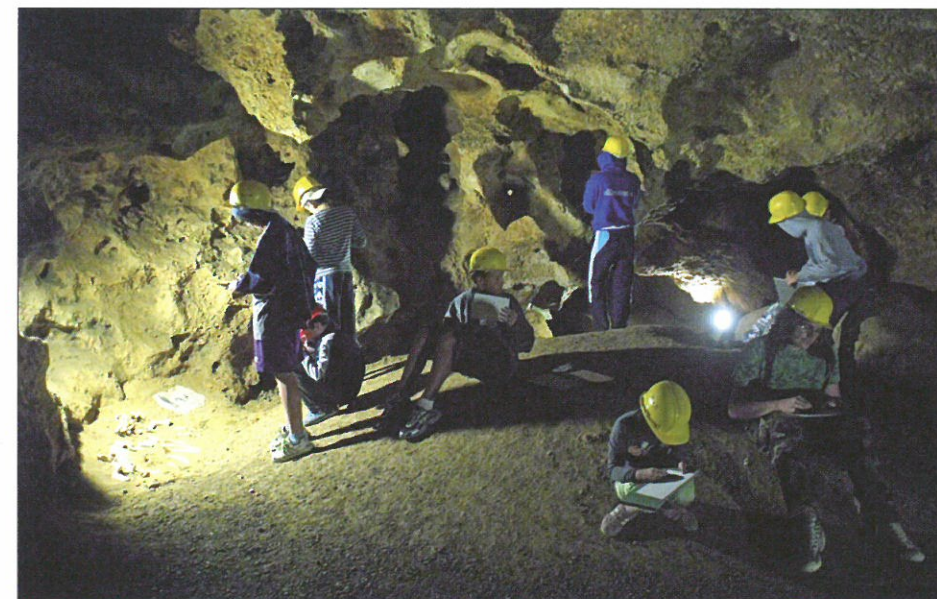
Prvi naš ovogodišnji susret i edukacija bili su namijenjeni mladim članovima Centra za tehničku kulturu Črnomerec. To su djeca šireg i višeg stupnja zainteresiranosti – daroviti – u ovom slučaju učenici osnovnih škola. Rad s djecom, predavanje i razgovor o temi, održani su 16. ožujka u dva bloka predavanja u prostorijama Centra – Ulica grada Gualdo Tadino 18, gdje je voditeljica, gospođa Jasenka Cvetković, upozнала roditelje i djecu s programom, organizirala prostor i tehničku podršku neophodnu da bi se predavanje uspješno održalo. Kroz osnovnu temu, osim što smo djecu naučili glavne pojmove speleologije, koristeći i stečeno školsko znanje iz zemljopisa, prirode i društva te povijesti, proširili smo temu na ekologiju, zaštitu prirode i mjesto špiljarstva u našem društvu danas. Nasta-



Hrvoje Grgić

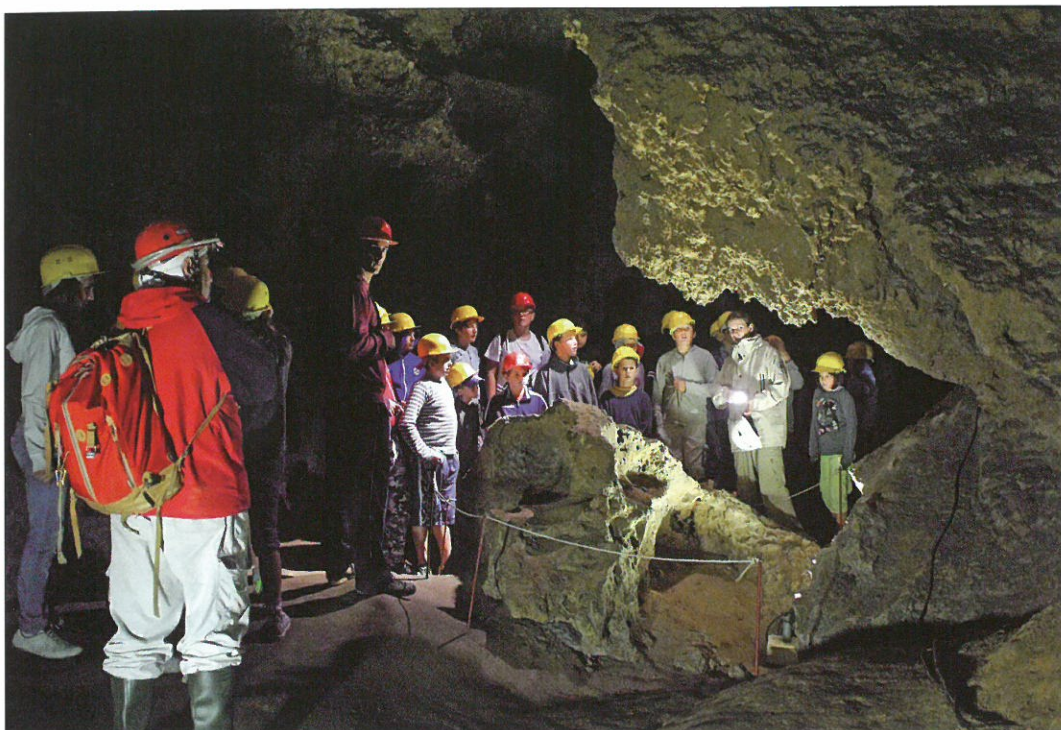
Zadovoljno lice - prvi puta na užetu

vak ovog programa zamišljen je i ostvaren posjetom špilji Veternici 25. travnja gdje smo, nakon prijevoza autobusom u blizinu Glavice, Vlado Božić - Boltek, Ante Sušić te potpisnik ovih redaka, šetnjom došli do ulaza u špilju. Prolazak šumom također je bio povod za upoznavanje djece s osnovnom orijentacijom, kretanjem i



Hrvoje Grgić

Likovna radionica pod zemljom



Hrvoje Grgić

Veternica priča povijest - školarci kod fosilnih ostataka špiljskog medvjeda

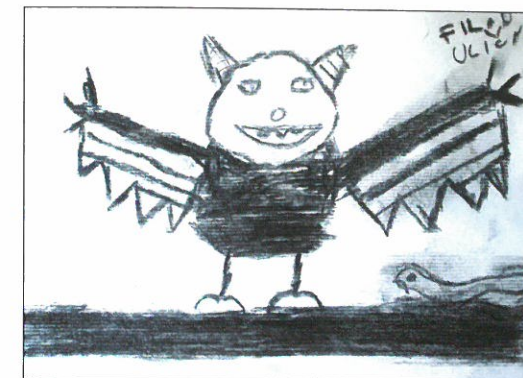
ponašanjem u prirodi. Pred Veternicom Boltek je pokazao kako se koristimo užetom i spravama u speleologiji, nakon čega smo ušli u špilju. Učenici su tijekom posjete imali priliku uživo vidjeti elemente spominjane na predavanju i osobno doživjeti kretanje i boravak u podzemlju. Po povratku smo na Glavici pokazali djeci i roditeljima sprave za penjanje, postavili uža tako da su svi koji su to htjeli mogli probati spuštanje i penjanje, netko i više puta, a našao se tu i poneki roditelj avanturističkog duha.

Drugi projekt bio je namijenjen djeci koja su sudjelovala na 10. ljetnom kampu tehničkih vještina za djecu i mlade – »Jarun 2009«, koji se ove godine održavao od 20. srpnja do 15. kolovoza u tri skupine. Obogaćeni prošlogodišnjim iskustvom rada na kampu, malo smo proširili teme predavanja. Tome je pripomoglo i to što je jedan dio djece bio prisutan i prije godinu dana i već su stekao osnovna znanja o speleološkim pojmovima. Novina uvedena ove godine bila je likovna radionica u špilji, koju je predložio i vodio naš član Ivan Ožetski. Nakon razgledavanja špilje, uz stručno vodstvo Denisa Kovačića

iz PP-a Medvednica, djeca su dobila crtaći pribor i u samoj Veternici izradila crteže. Po povratku u kamp na Jarun, u prostorije Kanu kluba »Končar« gdje je ljetni kamp gost tijekom ljeta, izabrani su najbolji crteži i postavljeni u prostor za dnevni boravak gdje su ukrašavali zidove za vrijeme trajanja kampa. Novost ove godine bili su i sponzori koji su nesebično donirali poklone za nagradnu igru. Iz speleološkog šljema, u koji su djeca stavila papiriće sa svojim imenima, izvlačenjem su odabrani sretni dobitnici nagrada koje su osigurali Robert Erhardt, naš prijatelj i vlasnik dućana outdoor oprema »Vrhunac« (dakle, navalite kupovati tamo, ako već niste, molim), i naš član Neven Miculinić, kao i obitelj Miculinić – »Mineral expo« sajam dragog i poludragog kamenja, a preko čije su se donacije mladi speleolozi s kampa mogli upoznati s geološkim blagom podzemlja. Utješne nagrade: Zavod za zaštitu prirode – bookmarkeri, i publikacije, kao i SOŽ – naš časopis »Speleolog« kako i pristoji, svatko je dobio ponešto da ga podsjeća na zajednički provedeno vrijeme uz speleologiju.



Domagoj Benjak



Filip Uličić

Špiljski život u očima djece

Mala škola speleologije, kao treći projekt, bila je gost u domu za djecu »Ivan Goran Kovačić«. Ovu su skupinu činili najstariji polaznici u odnosu na prva dva projekta, tako da je i program za njih bio malo opširniji i za polaznike zahtjevniji. Nakon predavanja održanog u domu uz multimediju, odvezli smo se do poznatog mjesta – Glavice – odakle smo pješke stigli do Veternice. Dočekala nas je ekipa PP-a Medvednica,

pa smo Ivan Mišur i tekstopisac – Hrvoje Grgić, zajedno povelili radoznalce i novopečene ljubitelje speleologije u posjet špilji. Na Glavici, pri povratku, čeka nas je okrepljujući ručak. Postavili smo i uža, a Ivan je pokazao i objasnio svrhu penjačkih sprava i njihov način upotrebe, tako da je spuštanjem, penjanjem, iskušavanjem sprava, vlastite snage i spretnosti završio ovaj speleološki edukativan dan.

Hrvoje Grgić



Ante Sušić

Zajednička fotografija na kraju posjeta