

Capacity Building Workshop on
"Shared Groundwater Resources Management"

2 – 4 December 2008 / Postojna, Slovenia



Activities of Slovenian speleologists in cave management

Opportunities for a non-government organization

Miha Čekada, Speleological Association of Slovenia

Table of contents

- historical background
- speleology in Slovenia and abroad
- documentation of caves
- cave rescue
- cave protection
- issues in cave management
- conclusion

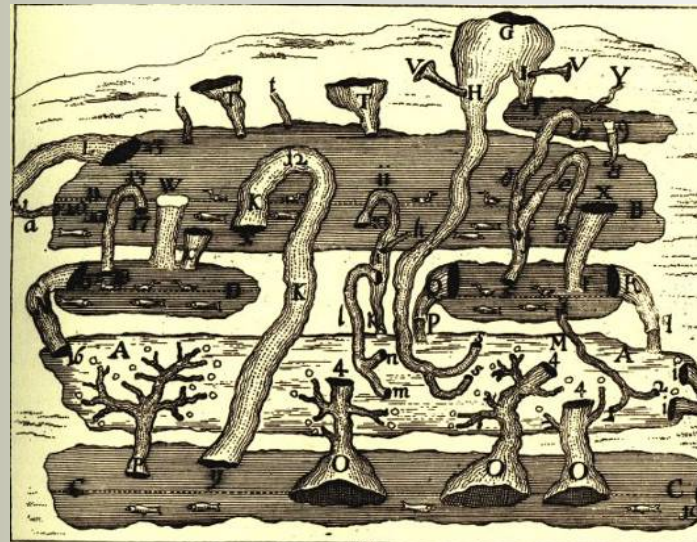
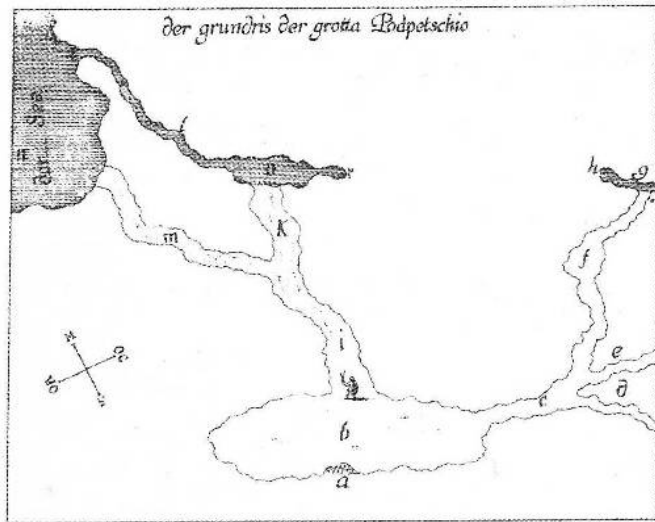
What is a cave?

A cave is a natural passage accessible for humans with a minimum length of 10 metres.

Historical background

1689

Janez Vajkard Valvasor
 plan of Podpeška jama
 theory on Cerknjško jezero





Historical background

19th century

Extensive investigations in Austria-Hungary, especially for flood prevention

1889

founding of the first Slovenian cave club "Anthron"

1925

first records of the Slovenian Cave registry

1962

founding of the Speleological Association of Slovenia



Speleology in Slovenia

Speological Association of Slovenia

Jamarska zveza Slovenije (JZS)

<http://www.jamarska-zveza.si>

50 member clubs

1000 cavers members of clubs

committees:

cave registry

cave rescue

cave protection

education

technique

editorial



Miha Čekada, *Speleological As*



Speleology abroad

International union of speleology

Union Internationale de Spéléologie (UIS)

<http://www.uis-speleo.org/>

Founded in 1965 in Postojna

Official seat in Postojna since 2002

Over 60 member countries
national institutions vary

UIS Code of Ethics for Cave Exploration and Science in
Foreign Countries

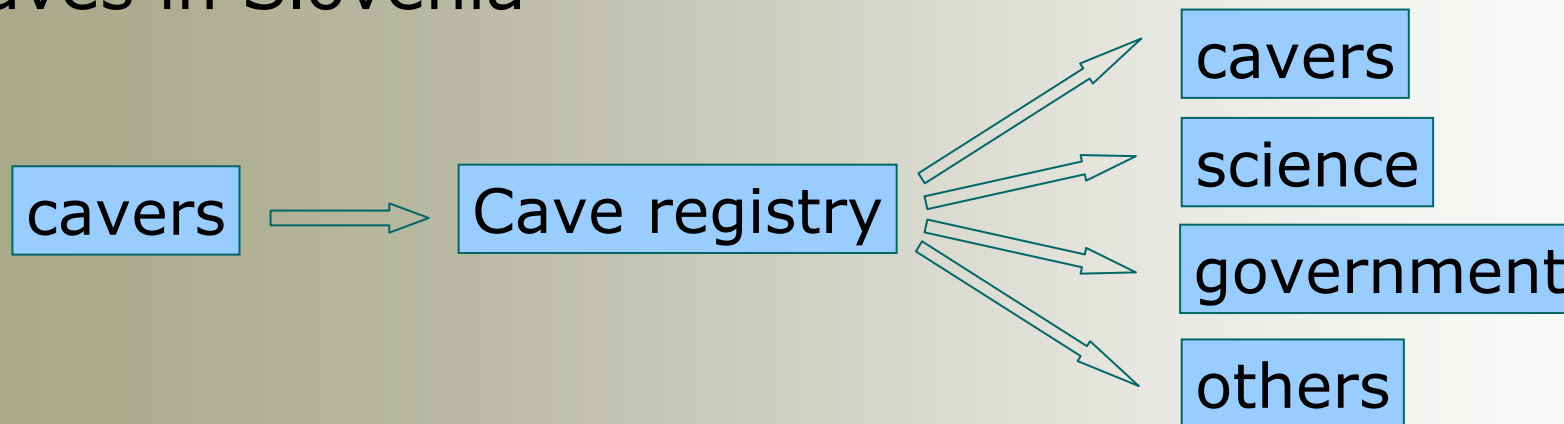
Case of good practice: Cave documentation

Cave registry

Kataster jam

http://www.jamarska-zveza.si/cave_registry/index.htm

A standardized system of documentation of all known caves in Slovenia

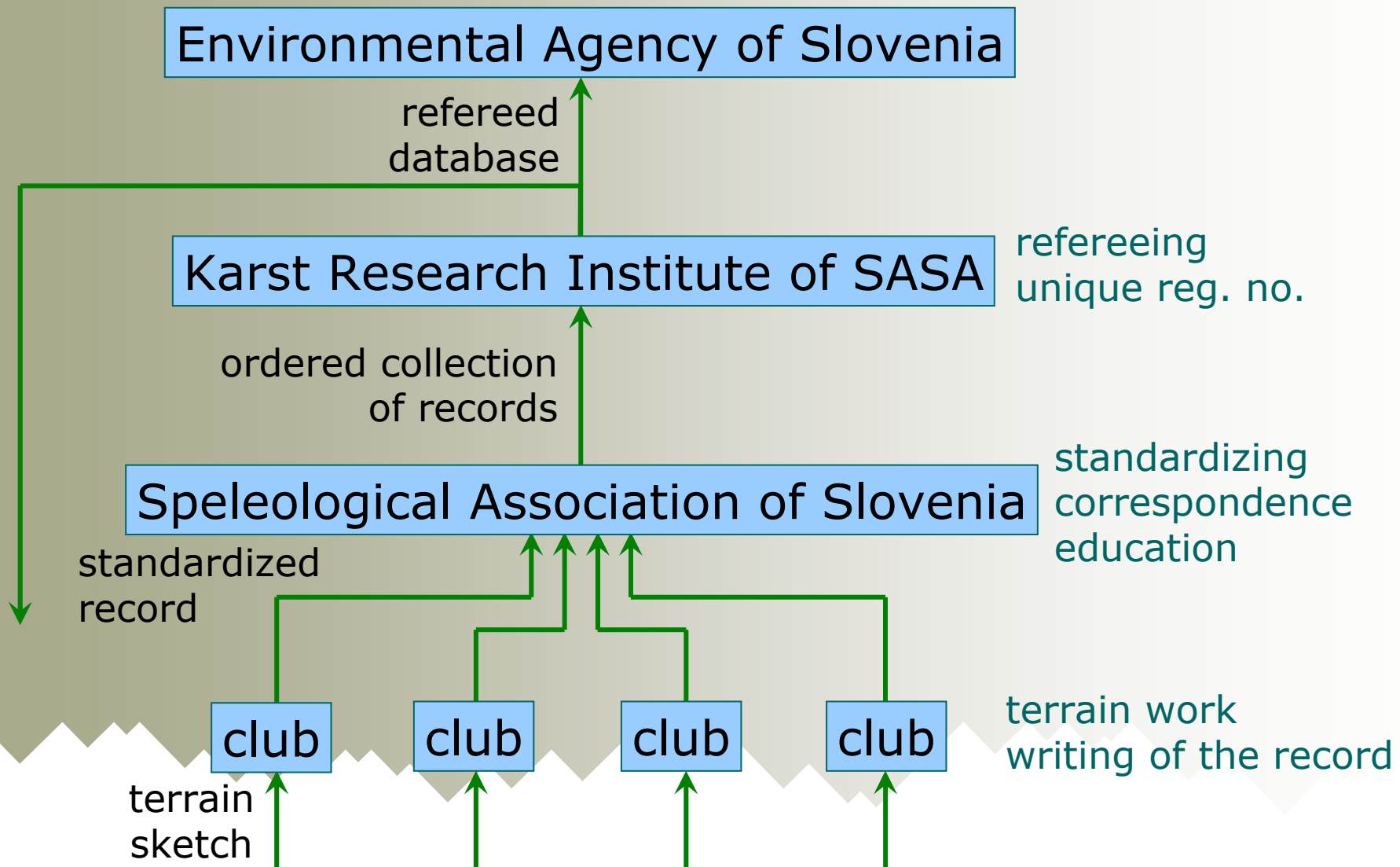


Jointly managed by:

- Speleological Association of Slovenia
- Karst Research Institute of Slovenian Academy



How does Cave registry operate?



Miha Čekada, *Speleological Association of Slovenia*

A typical record

Cave survey in plan and elevation

Textual description of the cave

<p>1807</p> <p>1999</p>	<p>Štefana Zuparič</p> <p>Datum odkritja: 2. 8. in 13. 8. 2003</p> <p>Datum zapisa: 15. 8. 2003</p>
<p>Osnovni zapisnik</p>	
<p>IME JAME: Bezgovka</p>	
<p>Organizacija: JK Novo mesto</p> <p>Ostare: Čistota</p> <p>Zaščitena klet: Bečkovaška kraška rečna</p> <p>Nadležna enota: Čukarjevo</p> <p>Dostop: iz vasi Čukarje, ki vodi ob Kopa, gremo po asfaltni cesti proti Čistoti. Cesta je usmerjena točno proti zahodu in pike med revarni in travniki. Po obeh klonovih pramo do gostinske oaze. Pravi tu je na desni strani odstop za vasi Čukarjevo. Gremo naprej proti zahodu oz. proti Čistoti. Pokrma se še enkrat po asfaltni cesti skozi gozd, potem z leve strani ostane opazno pašnjaksko sopennik v obliki neprilagodljivega. Od sopennika gremo naprej 60 m po cesti, tu je odstop na levo na gozdno pot. Ki je usmerjena proti jugu. Na to pot ne smemo zveč, ker nas vodi približno 100 m stran od jame. 100 m od sopennika je tudi na prvi strani drugi odstop na gozdno pot. Gremo po tej drugi gozdni poti, ki je usmerjena proti jugu, skleni 150 m do odstopa gozdne poti na desno. Gremo po prvi na desno. Tre vodi vzporedno z robom na njeg približno 200 m. Tu je leva strani pot opazno manjšo in več kot 10 m globoko vrtajo. V njenem dnu se odpira vhod v jamo, ki ga s poti teko odpremo.</p>	<p>Zapiskar: Borhoj Ladžič</p> <p>Larini: samostojno</p> <p>Uradni odstop: GIBR</p>
<p>Vizura: 1: _____ 2: _____ 3: _____</p>	
<p>Geografska širina, severni vrh: TN 25, Čukarje, 431-4-5, 125,000, 1989</p> <p>Tu odstopa: 4,2-jama s stali in lokom</p> <p>Osnovni zapisnik: 5 5 1 0 5 9 9 5 0 4 7 0 7 0</p> <p>odstopno: skrajni TTN 5 (1989) in GPS Garmin etrex</p> <p>koordinata GPS: 43-43-00,000 15 15 10 4 0 3 4 4 5 3 4 0 4 3 4</p> <p>mera skale: 145 m pri TTN 5 in GPS</p> <p>dalj. padajo: 108 m Dobiča rovov: 92,2 m</p> <p>horizontal. odst.: 92 m vertikalna razlika: -1,5 m</p> <p>diravnost vrtanja: 0,8 x 1,8 m Vrtanje krovi: /</p> <p>Notranja oprema: /</p> <p>skale: prelazni in odprti odnosi, nerazkrojena</p>	

Morfologija jame

Jama se odpira v drugo manjšo, a vsej 10 m globoko vrtajo, ki vodi v gozdu. Medani gotoj je srednje gosti do gosti, prevečkratni listasti. Prebrani je prevečkrat malo velike, tako da je v času vegetacije prehodni izven poti kletki. Nije pa ni podoben, je gost pregleden in lahko prehodno. Tu je veliko manjših odložitih vrtanj, nekaj vrst je tudi večjih in globljih. Skala na površini ni vrtalci vsi, opazni so le štirje ali tri manjša skale.

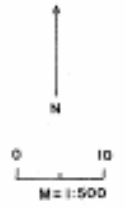
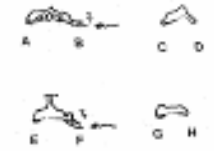
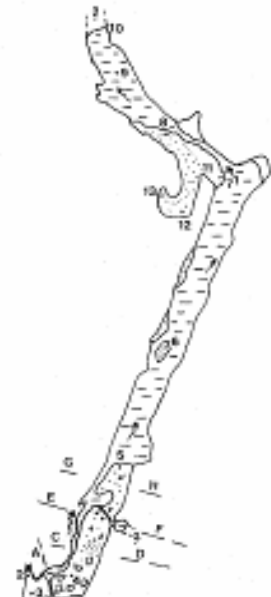
Vhod je nastal ob dobro opazni razpoki v okru vrtajo in je izrazito koničaste oblike. Vhodna odprtina je pri dnu široka 80 cm, vrhovi pa 120 m in se proti vrtajo postopno zata, tako da je na vrhu široka 120 cm. Za vhodno se nastavlja vzhodni rov, ki je vrtaka odleka in slika enost, kot vhod. Vhodni rov, ki skozi razpoki, je usmerjen v smeri 13° in je dolg 8,1 m. Za vhodno so tu tri prosti in širja, ki padejo skozi vhod, naprej pa je na levi kamniti. Rov se proti koncu zata in se konča v zasuli lokovni razpoki II, to, ki je široka 20 cm. Razpoka je zasopljena z zračnimi materialni, namrečen, gruščem ter nekaj kovice.

Na razpoki II, ki je pri vrtanju v smeri 60° prehodi v skladen vodni rov (I, 3). Pod vrtajo stropovi, ki je na vsaki le 20 cm, se opazno 0,5 m naba in 1,5 m naprej v 4 x 4 m veliki, a naba dvanajsto. Vrtajo dvanajsto je 50-50 cm. Na tleh je podoben kamniti. Pri prejemni obliki jama, to je bilo 22. 3. 2003 je prehod v razstavni pasovi vodni tok, ki je 3 m široki izrazi tok po dnu dvanajsto.

Pri obdobjem obdobju breje delja in izjemni suši ocen približno, da na dvanajsti skali (I, 3) vstopa teka na bo vod. Toda poteka odstop pod zapornostno skale strmo dvanajsto in led vodi voda in skale. Približno skale jama je bilo veliko problema 2 x 1 m. Vrtaka je bila teka, vrt se, da se gotovljeni prehodni rov, ki je visok le 20-30 cm, nastavlja. Padek je bil približno 0,5 m. Vrtaka odleka med podoben kamniti v gibanje stropa, po kamniti led v nastavljanje jama, iz skladenica se nastavlja rov. Prehodni rov je nastal, zaradi nastajajo stropa in podoben kamniti na tleh. V nastavljanje je rov širok 4 m in visok od 0,5-1 m. Na tleh sta široka in prosti. V stopu se odpira zasopljivi kamniti (prečni rez E-F), visok približno 3 m, ki se konča pod zgornji skladen kamniti. Pravi tu je pod vrtajo strmo naba manjša skladen odleka s skladen vod. Voda je kamniti zasopljivi skladen in tolikrat po koncu drugi proti potoku. Po 20 m od vrtajo voda začne vod rov (I, 5). Od tod se proti rov izmeri in spo vrtajo iz jama.

Na razpoki II, ki je pri vrtanju v smeri 60° prehodi v skladen vodni rov (I, 3). Pod vrtajo stropovi, ki je na vsaki le 20 cm, se opazno 0,5 m naba in 1,5 m naprej v 4 x 4 m veliki, a naba dvanajsto. Vrtajo dvanajsto je 50-50 cm. Na tleh je podoben kamniti. Pri prejemni obliki jama, to je bilo 22. 3. 2003 je prehod v razstavni pasovi vodni tok, ki je 3 m široki izrazi tok po dnu dvanajsto.

Jama nastane, nastane vodni tok in skale. Skale je jama ni, na tleh vrtajo naba, ki priha skozi vhod ter kamniti. Skale v vrtajo naba so korozivno razkrojena. V razki dvanajsto je na tleh podoben kamniti, naprej pa je na tleh podoben kamniti, nekaj m proz. V nastavljanje se skozi jama prebija vodni tok. Od vrtajo pa do konca jama opazno razpoki. Povzročajo so na stopu, na stropu ter na podoben skladen. V skladen obliki jama so številni erozijski noči. V strankovni rovu je veliko nastavljanje kovice.



podatki

podatki ki karti, kot Čistota, 1:500 000, ledjo ki sove ki je merila v delji suhi obliki. Doline lahko zveč in naba odleka. Doline je usmerjena od juga proti 4 vrtaku, ob obliki. Doline poteka po skladen pretekni, ob ve v vrtajo naba.

se pretekni podzemni vodi toki. Predvrtajo, naba odleka ni bilo. Temperaturna vodi podzemni dvanajsto od nastajajo časa in podoben. Vrtajo jama skladen grom nastavljanje v 3 m široki brzočah, med E-F) in je v vrtajo naba ledjo po dnu stopu med iz skladen vodno s skladen, iz skladenica so je vrtajo. Dvanajsto in na tleh in je povzročil, da so dvanajsto in na tleh opazni na zveč grom nastavljanje led.

ni je bilo normalno. Padek visoki čisti. Turista potekajo po je bila 31 °C. V zimskih časi nastavljanje.

o. Na strani vrtajo rova so opazni nekaj potokov

nastal veliko kotikov keramike ter dno manjšo grom nastavljanje razpoki (prečni rez E-F) in je povzročil, da so dvanajsto in na tleh opazni na zveč grom nastavljanje led.

merila. Dvanajsto in na tleh in je povzročil, da so dvanajsto in na tleh opazni na zveč grom nastavljanje led.

možni in drugi človekovi vplivi:

Ime: Irena Podbenedek, Borhoj Ladžič

skale: Borhoj Ladžič

zapiskar: Borhoj Ladžič

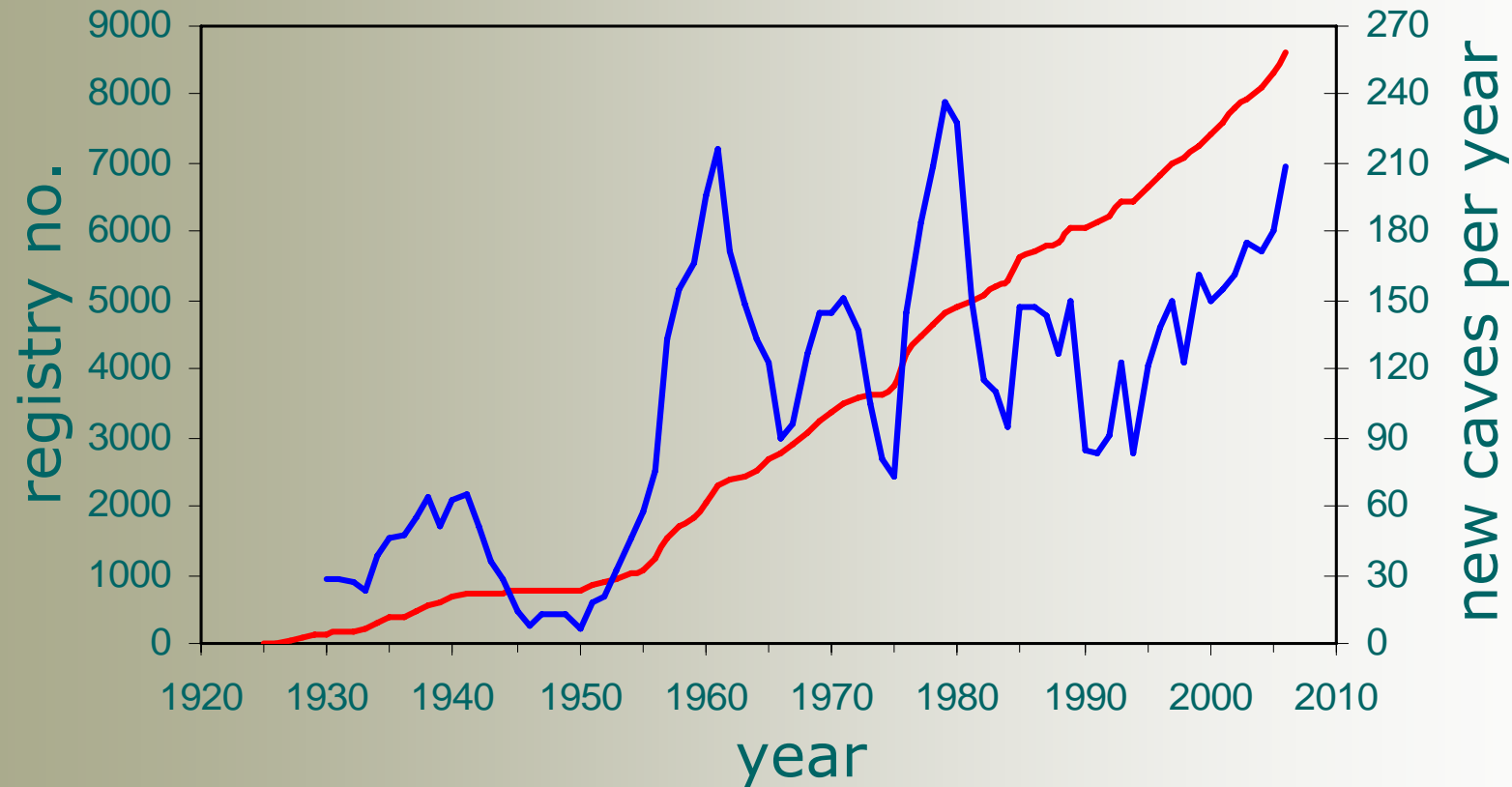
datum odkritja: 2. 8. in 13. 8. 2003

datum zapisa: 15. 8. 2003

skala: prelazni in odprti odnosi, nerazkrojena

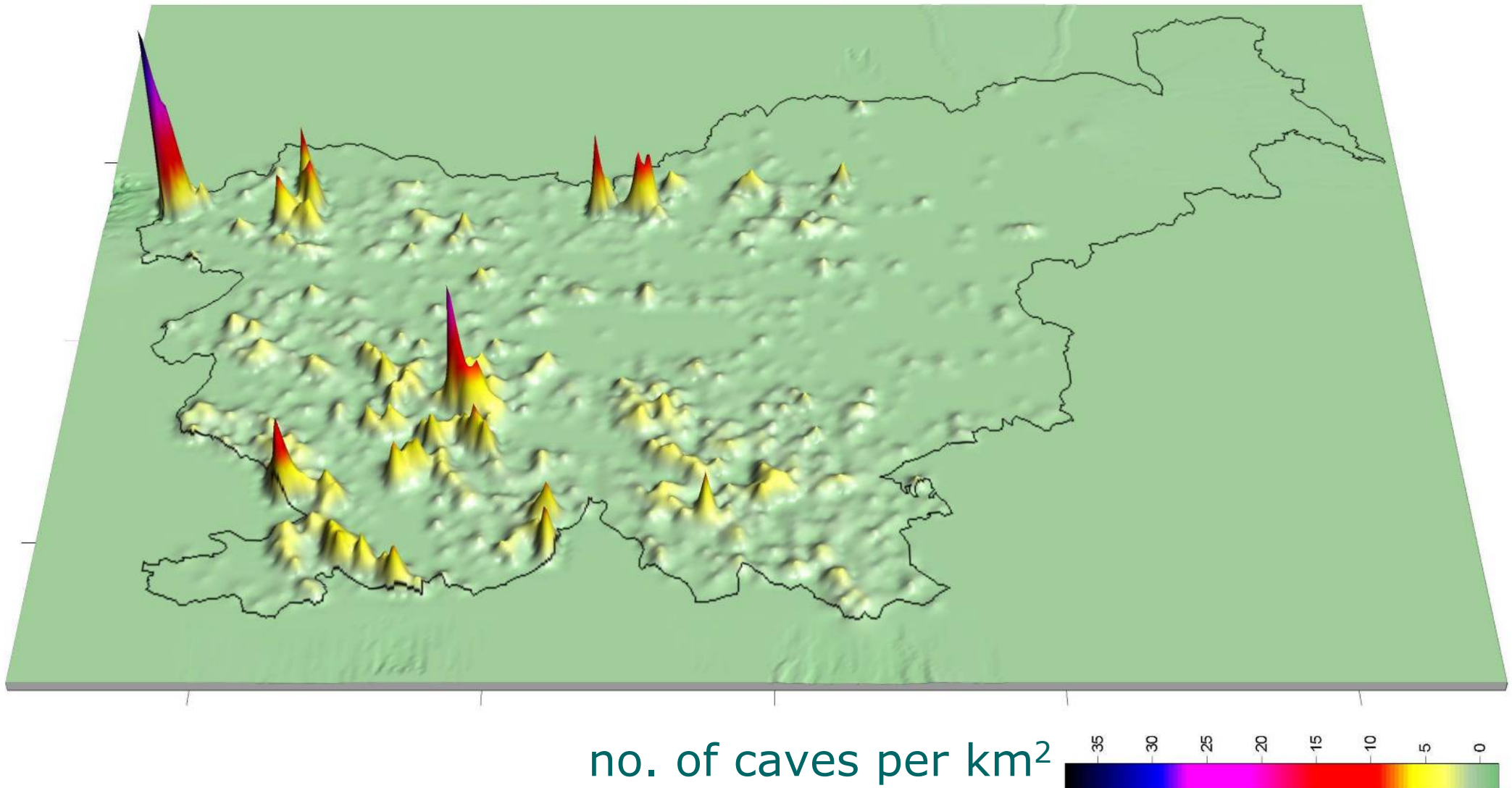


Historical growth



Latest registry no. (Nov. 2008): 9343

Distribution of caves in Slovenia



Miha Čekada, *Speleological Association of Slovenia*



Some extremes

Longest caves in Slovenia

Postojnska jama	20,570
Kačna jama	13,250
Predjama	13,092
Črnelško brezno	11,459
Sistem Migovec	11,300

Deepest caves in Slovenia

Čehi 2	1502
Mala Boka – BC4	1319
Črnelško brezno	1241
Vandima	1182
Molička planina	1135

Largest vertical in a pit: Vrtiglavica (643 m)



Application of Cave registry

unique national cave reg. no.

Reference for:

ongoing research of existing and new caves

scientific work in caves (geology, biology, archaeology)

cave protection activities

government action in cave management

Case of good practice: cave rescue

5-7 slidov

- organiziranost Jamarske reševalne službe
- tehnike in posebnosti reševanja iz jam
- specialistična reševanja
- potek intervencije ob nesreči
- analiza in statistika preteklih nesreč
- preprečevanje nesreč v jamah

Case of good practice: cave protection

5-7 slidov

- primeri onesnaženja slovenskih jam
- statistične ocene števila onesnaženih jam
- problematika čistilnih naprav na krasu
- akcija Helios
- akcija ZRSVN

Issues in cave management

3-4 slidi

- problem javnosti podatkov o jamah
- problem rastočega obiska jam
- kratek sklep