

MEDNARODNO LETO JAM IN KRASA



Avtorica: AMINA KEKIĆ

Predmet: ITS DRUŽBOSLOVJE

Mentorica: MATEJA GRMEK

Šol. leto: 2021/2022

Šolski center Srečka Kosovela Sežana

Mednarodno leto jam in krasa je iniciativa Mednarodne speleološke zveze (UIS), ki je neprofitna organizacija s sedežem v Sloveniji, v Postojni.

Njen namen je spodbujanje mednarodnega sodelovanja pri proučevanju, raziskovanju in upravljanju jam.



Mednarodno speleološko zvezo sestavlja 54 nacionalnih jamarskih organizacij, ki podpirajo mednarodno leto jam in krasa.

„Raziskujmo, spoznavajmo in varujmo“
je glavni slogan Mednarodnega leta jam in krasa

INTERNATIONAL YEAR OF CAVES AND KARST 2021

„Explore, understand and protect“



Glavni dogodek mednarodnega leta bo Mednarodni speleološki kongres, ki bo potekal od 24. do 31. julija 2022 v Savoiji v Franciji.

Zaradi pandemije COVID-19 se mednarodno leto jam in krasa podaljšuje v leto 2022.

„Raziskujmo, spoznavajmo in varujmo“

a) Neraziskanega ne moremo v celoti izkoristiti ali upravljati.

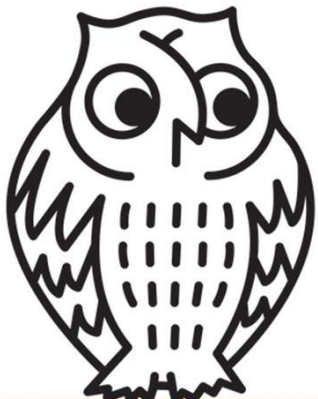
b) Ne cenimo tistega, česar ne razumemo in ne ščitimo tistega, česar ne cenimo.

Zmanjšanje človeškega vpliva na kraških območjih.

Razvoj načrtov za trajnostno rabo jam in kraških virov ter spremljanje vplivov za zagotavljanje trajnosti.

Vpogled na prejšnje študije, po potrebi izvajanje novih, sodelovanje z načrtovalci za iskanje najboljših rešitev

Čista in bogata voda ter zdravo okolje za površinske in podzemne ekosisteme so viri, ki jih mora človeštvo nenehno vzdrževati za svoje preživetje.




1 9 1 0

DRUŠTVO ZA
RAZISKOVANJE
JAM LJUBLJANA

MEDNARODNO LETO
JAM IN KRASA 2021

„Raziskujmo, spoznavajmo in varujmo“



Zmanjševanje
okoljskih tveganj
s sistemi
spremljanja in
širjenje znanja o
krasu v širši
javnosti.

Glavni cilji znanosti o krasu

Zagotavljanje
znanstvene
podlage za
ohranjanje kraških
vodonosnikov,
vodnih virov in jam.

Kraški vodonosniki zagotavljajo približno
20 % svetovne pitne vode. Vključujejo
največje vodnjake in izvire na Zemlji.

KAJ JE KRAS?

Beseda kras ima v slovenskem jeziku 3 pomene.

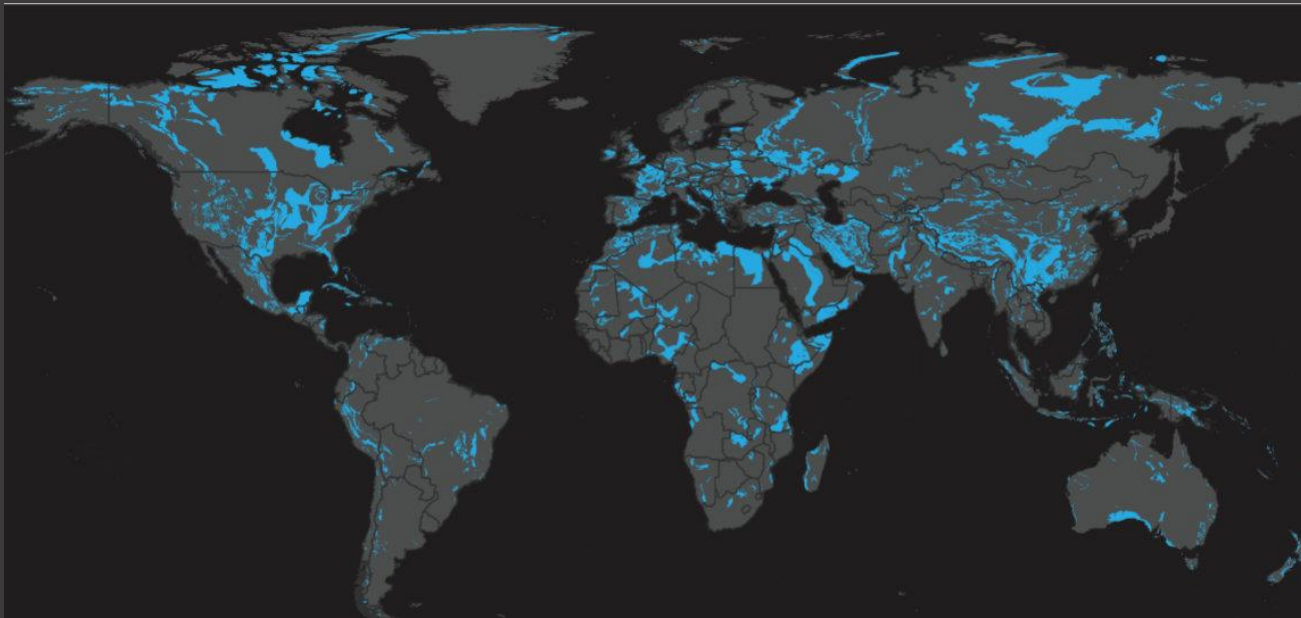
Kras je kamnita površina, razvita na apnencu.

Kras z veliko začetnico pomeni karbonatno planoto med Tržaškim zalivom, Vipavsko dolino in Divačo.

Kras je naselbinsko in ledinsko ime.

Jame in kras so zelo pogost pojav na svetu, a le peščica ljudi razume vrednost jam za človeštvo, še manj pa jih ve, kaj je kras.

Kras je ranljiva vrsta pokrajine, ki pokriva okoli 20 % svetovne površine, ki ima posebne površinske, hidrološke in podzemne značilnosti in pojave.



Na zemljevidu so območja krasa prikazana z modro barvo.



Škocjanske jame



Nullarbor, Avstralija



Kitajski kras

Danes Unesco, IUCN in na desetine organizacij ter nekatere vlade po vsem svetu priznavajo »kras« in »jame« kot posebna fizična sistema velikega pomena in ranljivosti.

Jame in kras so dom mnogih najbolj raznolikih, najpomembnejših in redkih ekosistemov planeta.

Jame hranijo najbolj popolne zapise o paleoklimatskih in paleoekoloških razmerah.

So ključnega pomena za natančnejše napovedovanje prihodnjih razmer po vsem svetu.

So ključnega pomena za modeliranje sodobnih podnebnih sprememb .



Kras je **ranljiva** vrsta pokrajine.

VZROKI



Pokrivna plast prsti nad skalnato pokrajino je tanka.

Voda hitro prodira v podzemlje, zato se ne prečisti in ostane onesnažena.

Podzemna voda hitro odteka iz podzemlja.

Hitro širjenje kontaminacije v različne smeri.

Škodljive snovi se zadržijo dlje časa.

V zadnjih letih se je povečalo zavedanje o posebnem pomenu in ranljivosti jam in krasa.

Degradacija krasa in jam

Odlaganje smeti

Gradnja cest

Turistični obiski

Industrija

Uničevanje jam (lomljene kapnikov...)



Velik problem

- Samočistilna sposobnost krasa je nizka.
- Onesnaženje je včasih (zlasti v podzemlju) težko opaziti.

Škodljivi učinki na:

- izgled jam
- življenje v podzemlju
- pitno vodo...

Varstvo krasa in jam mora temeljiti na predhodnih znanstvenih študijah, da se zagotovijo najboljši možni ukrepi zaščite in preprečevanja onesnaževanja.



JAME kraj čudežev, skrivnosti in veličastne lepote

Jama nastane zaradi delovanja različnih procesov: erozije, preperevanja, raztapljanje ali korozije kamnine (apnenca) z ogljikovim dioksidom in vodo. Posledica raztapljanja je razpad in topljenje apnenca ter nastajanje podzemnih praznih prostorov.

Pomen jam za človeštvo:

- zagotavljajo prostor, kjer ljudje spoznajo posebne, naravne, kulturne in zgodovinske vire
- zagotavljanju delovna mesta in s tem razvoj gospodarstva v svojih regijah

150 milijonov turistov vsako leto obiše jame.



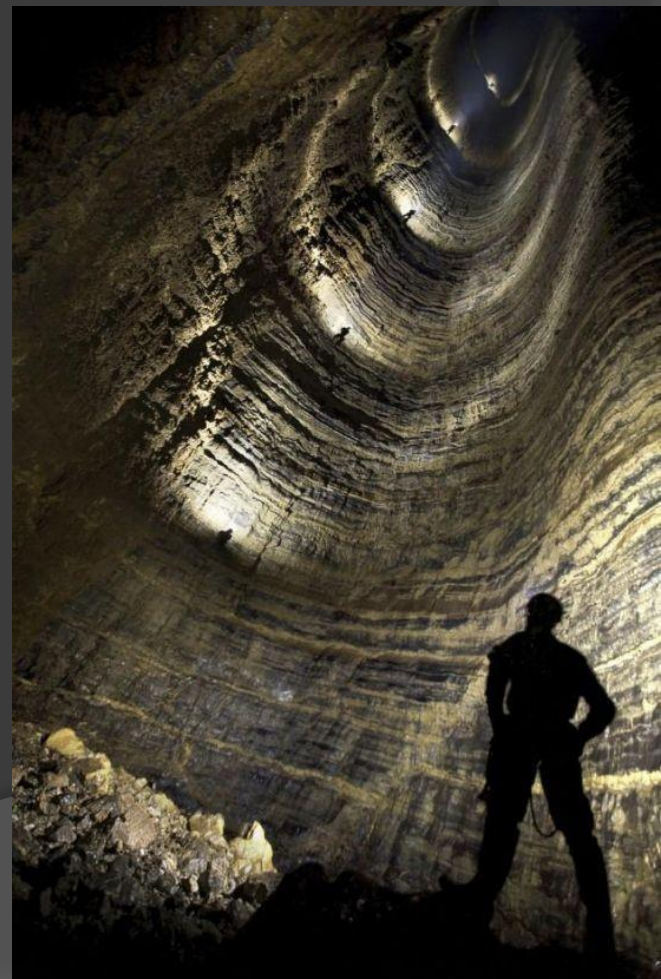
ZANIMIVE JAME DOMA IN PO SVETU

Jama Veryovkina

Nahajališče:
severozahod Gruzije,
pokrajina Arabika,
gorovje Gagra

Globina: 2212 m

Najgloblja
jama na
svetu.



Postojnska jama

Nahajališče: Postojna, SLO
Ustvarila jo je ponikalnica
Pivka.
Zibelka speleobiologije.

Drugi najdaljši
jamski sistem
v Sloveniji.

Raziskanih 24.340 m podzemnih rogov

Ena najbolj obiskanih slovenskih
turističnih atrakcij.



Škocjanske jame

Nahajališče: Divača, SLO

Izjemnost Škocjanskega jamskega spleta:

- Podzemni kanjon Reke dolžine 2600 m, od 10 do 60 m širok, do 146 m visok
- Ena največjih podzemnih dvoran, Martelova dvorana – 2,2 milijona m³, visoka 146 m, široka 120 m in 300 m dolga
- Ponvice velikih dimenzij
- Naravni mostovi med Veliko in Malo dolino, naravni most v Mali dolini
- Naravna okna v Mahorčičevi jami in na dnu brezna Okroglica
- Slapovi in brzice: trideset do 10 m visokih slapov in brzic



Vilenica

Ena najstarejših turističnih jam na svetu.

Nahajališče: Sežana, SLO



Tham Lod Cave

Dolžina jame: 1666 m

Nahajališče: sever Tajske

Znana po številnih stalaktitih
in stalagmitih.

Dom številnih netopirjev.



JAMSKI TURIZEM - pomemben del turistične industrije

Zanimive so naravoslovcem, popotnikom, umetnikom in raziskovalcem...

V zadnjem času se ljudje zavedajo, da so jame tudi pomemben del naravne dediščine.



Nujno je, da so obiski jam organizirani, nadzorovani in vodeni na jamam prijazen način.



Obiskovalce potrebno poučiti o pomenu in ranljivosti jam, da bi preprečili, da bi njihovo ravnanje znotraj jam povzročilo trajno in nepopravljivo škodo.



Zmanjšanje škode.



JAMARSKA DRUŠTVA

Jamarstvo je športno raziskovanje jam in dokumentiranje odkritij. Je timska dejavnost, zato so jamarji organizirani v društva.

Zveza za speleologijo na Dunaju
(1879)

Jamarsko društvo Anthron
ustanovljeno v Postojni 1889.

Speleologica Italiana (1903)

Prvi klubi in
organizacije.

Jamarski oddelek DÖAV
ustanovljen za raziskovanje
Škocjanskih jam 1883.

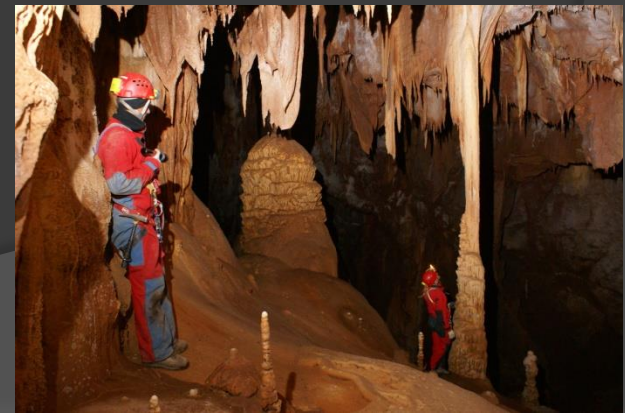
Société de Spéléologie ustanovljena v Franciji
na pobudo Edouarda A. Martela (1895).

Pomen jamarskih društev:

- raziskovanje jam
- skrb za jame
- ozaveščanje o pomenu jam



Jamarska zveza Slovenije



SPELEOBIOLOGIJA

Speleobiologija, znana tudi kot jamska ali podzemna biologija, je preučevanje življenja v jamah.

Začetki v Postojnski jami.

Luka Čeč je leta 1831 našel prvo jamsko žival, hrošča drobnovratnika (*Leptodirus hochenwartii*)

Tudi najmanjši jamski organizmi so koristni, saj jamske mikrobe preučujejo za razvoj zdravil za nekatere bolezni.



Drobnovratnik

Jamam primanjkuje sončne svetlobe in dostopa do visokoenergetskih virov s površja, zato so se organizmi v jamah prilagodili.

SPELEOBIOLOGIJA

Troglokseni so občasni obiskovalci jame. So le delno prilagojeni na življenje v jamah in se morajo vrniti na površje zaradi hrane, razmnoževanja ali drugih razlogov (netopirji, kune, miši, žabe, polhi in sove).



Navadni netopir (*Myotis myotis*)

Veliki jamski pajek (*Meta menardi*) je prebivalec vhodnih delov jam, najdemo pa ga tudi v tunelih, vlažnih temnih kletah, votlih drevesih

SPELEOBIOLOGIJA

Organizmi popolnoma prilagojeni na življenje pod zemljo.

Telesne prilagoditve: pokrnelost oči in kožnih pigmentov, pomnožena in izostrena čutila za tip, voh in okus, ki so pogosto nameščena na podaljšanih nogah in tipalnicah.

Troglobionti živijo v delih jam, napolnjenih z zrakom.

Stigobionti živijo v delih jam, napolnjenih z vodo.

Hitlerjev brezokec (*Anophthalmus hitleri*)



Človeška ribica (*Proteus anguinus*)



Slepa postranica (*Gammarus pulex*)

KRAŠKI POJAVI

VRTAČA

Vrtače so najznačilnejše kraške oblike. So lijakaste in skledaste kotanje, globoke večinoma 10 m in s premerom do 50 m. Nastale so tam, kjer je bilo navpično ponikanje v globino mogoče in raztapljanje kamnine najmočnejše.

Dna vrtač pa so pogosto uporabljali tudi za vodne zbiralnike - kale.

UVALA



Če se več vrtač združi skupaj to imenujemo uvala. Uvala je manjša kot kraško polje in večja od vrtače.

Nekatere uvale imajo na dnu bruhalnik, ki včasih izbruhne vodo in tako nastanejo začasna jezera.

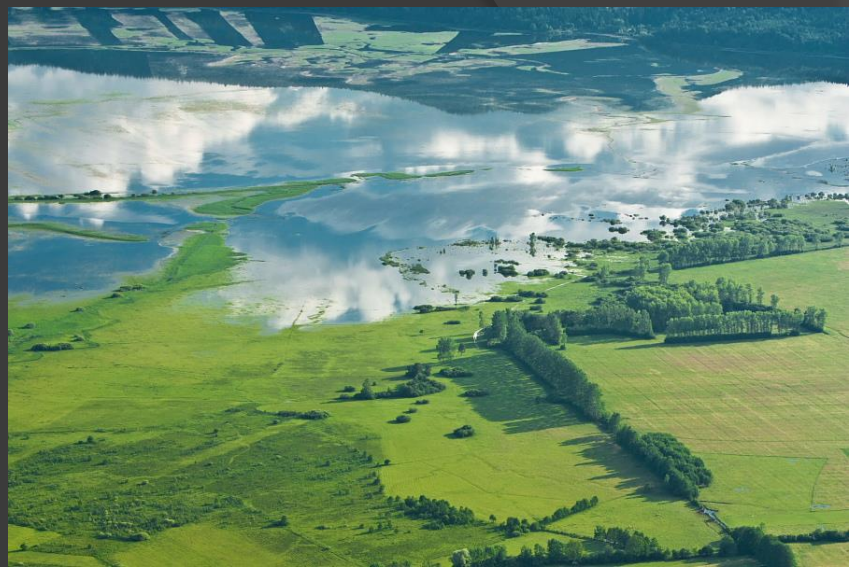


KRAŠKO POLJE

Kraško polje je največja kraška vdolbina z ravnim dnom in ponikalnico.

Na eni strani ponikalnica pride na površje iz bruhalnikov, na drugi strani pa v ponorih izgine v podzemlje.

Kraško polje obdajajo planote, v osrčju polja pa so travniki in ponekod njive.



Cerkniško polje

POŽIRALNIKI

Požiralniki so lijakaste ali jaškaste odprtine, kjer izginja voda v podzemlje.

Pogosti so na najnižji oz. odtočni strani kraških polj.



Cerkniško polje, požiralniki

Vabljeni k ogledu videoposnetkov:

- <https://youtu.be/sw1YOSNXSvs>
- <https://www.youtube.com/watch?v=T4yud1bl1Hs>



VIRI:

International year of cave and karst. Dostopno na povezavi:

- ◉ <http://iyck2021.org/>

Cave. Dostopno na povezavi:

- ◉ <https://en.wikipedia.org/wiki/Cave>

Speleologija. Dostopno na povezavi:

- ◉ <https://hr.wikipedia.org/wiki/Speleologija>

Mednarodno leto jam in krasoslovja. Dostopno na povezavi:

- ◉ <https://www.zrc-sazu.si/sl/novice/leto-2021-je-mednarodno-leto-jam-in-krasa-0>

Jamarska zveza slovenija. Dostopno na povezavi:

- ◉ <https://www.jamarska-zveza.si/>

Raziskuj, razumi in zaščiti. Dostopno na povezavi:

- ◉ <https://ars.rtvsl.si/2020/11/pogled-v-znanost-292/>

Guinness world records. Dostopno na povezavi:

- ◉ <https://www.guinnessworldrecords.com/search?term=karst&page=1&type=all&max=20&partial= Results&>

Jamarstvo. Wikipedia, Dostopno na povezavi

- ◉ <https://sl.wikipedia.org/wiki/Jamarstvo>

Model kraške jame. Priridoslovni muzej Slovenije. Dostopno na:

- ◉ <http://www.pms-lj.si/si/razstave/stalne-razstave/model-kraske-jame>

Tudi pod površjem se skriva življenje. Dnevnik. Dostopno na:

- ◉ <https://www.dnevnik.si/1042372763>