

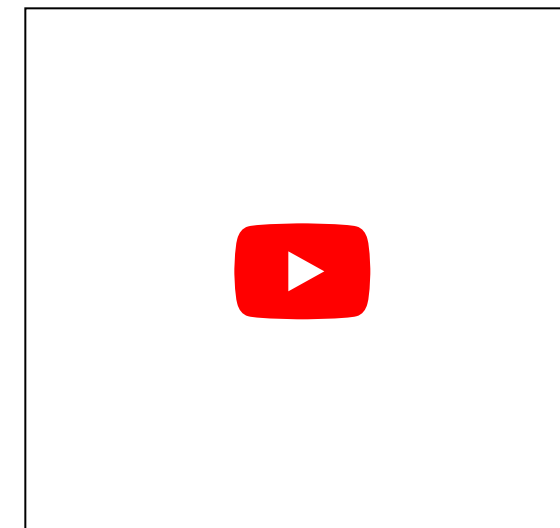


KAKO SONARI, MAGNETOMETRI, AUTONOMNA I VOĐENA PODVODNA VOZILA OTKRIVAJU TAJNE VELIKIH DUBINA

🕒 28/12/2022 by admin

Velika i duboka morska i vodena prostranstva nije lako pretraživati kako bi se pronašli potopljeni brodovi, avioni, strukture i razni artefakti. Sam ronionac nije u mogućnosti pretražiti velike površine morskog dna ili velikih jezera uz svu naprednu ronilačku tehniku i tehnologiju s kojom smo se upoznali u prethodnom članku. Ubrzani razvoj geofizičkih instrumenata za ispitivanje morskog ili vodenog dna koji se koriste u komercijalne i vojne svrhe, omogućio je brže pronalaženje kulturno povijesne baštine u dubokim vodama.

Kako bi se očitala konfiguracija morskog dna s artefaktima koriste se eho-sonderi ili sonari visoke frekvencije. Prototipovi današnjih sondera registrirani su mjesec dana nakon potonuća Titanika 1912. godine koji se, na žalost, nije mogao koristiti tom do tada nepoznatom tehnologijom. Sonderi su se ubrzano počeli usavršavati tijekom Prvog svjetskog rata kako bi se locirale neprijateljske podmornice. Sonari ili sonderi su instrumenti ugrađeni u brod. Kako im sam naziv u prijevodu kaže, oni ispuštaju zvučni snop i bilježe vrijeme i jačinu odbijenih zvučnih valova od površine koju snimaju. Eho-sonderi s jednim vertikalnim akustičnim snopom daju sliku slabije razlučljivosti. Multibeam sonari su višesnopni vertikalni eho-sonderi koji daju precizniju sliku dna, a služe i za precizne batimetrijske izmjere dubina te izradu 3D modela područja koje snimaju.



📄📄📄📄📄📄📄

👤 Users Today : 275

👤 Users Yesterday : 359

📅 This Month : 2880

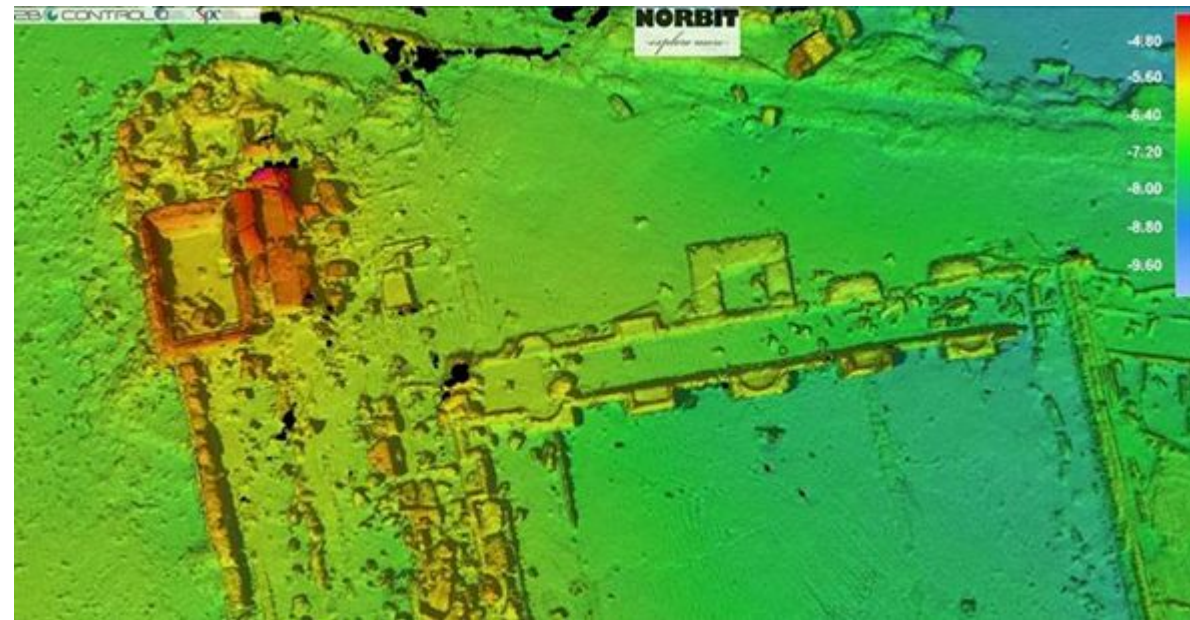
📅 This Year : 2880

👤 Total Users : 615731

📄 Views Today : 1432

📄 Total views : 2495849





Multibeam snimak preklopljen s površinskim snimkama antičkog rimskog grada Baia, mondenog ljetovališta antičkih Rimaljana pored Napulja

Izvor <https://www.heritagedaily.com/2022/03/acoustic-remote-sensing-reveals-sunken-roman-city-of-baia/142934?fbclid=IwAR2AUARRqQd9PJIPgWNzWcQjo-1MPLn1WN1pznKC17JqNHBCZZPC8xNyhE>

Za brže snimanje većih površina koriste se side-scan sonari, odnosno bočni eho-sonderi. Izmišljeni su pedesetih godina 20. stoljeća za potražne akcije američke vojske i od tada se neprestano usavršavaju. Bočni sonari i danas se koriste kao najefikasniji potražni instrumenti kod pregleda terena s mogućim opasnim eksplozivnim napravama ili pronalaženja unesrećenih u moru. U Hrvatskoj se takve potražne akcije provode u suradnji Hrvatske vojske i Gorske službe spašavanja. Sam instrument može biti instaliran na dno broda, može se vući za brodom ili se može postaviti na autonomno podvodno vozilo AUV koje se pokreće samo na vlastiti pogon poput podmornice te snima po zadanim koordinatama i dubinama. Akustični valovi se ispuštaju s bočnih strana instrumenta te pokrivaju široki kut pregledavanog terena.

Who's Online : 6

 **GORGONIJA.COM**

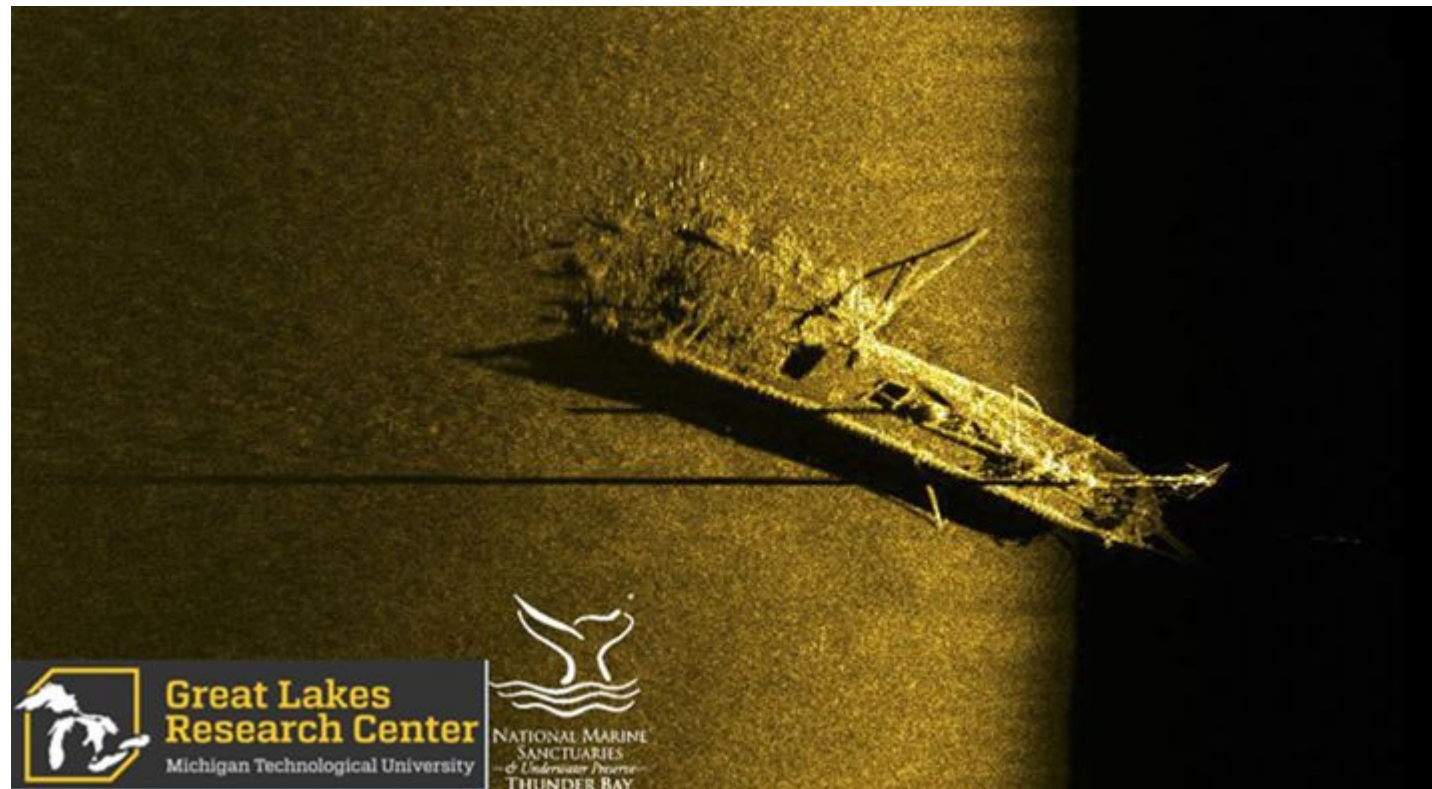
Olupina Peltastis

Kupanje na blagdan Sveta tri kralja

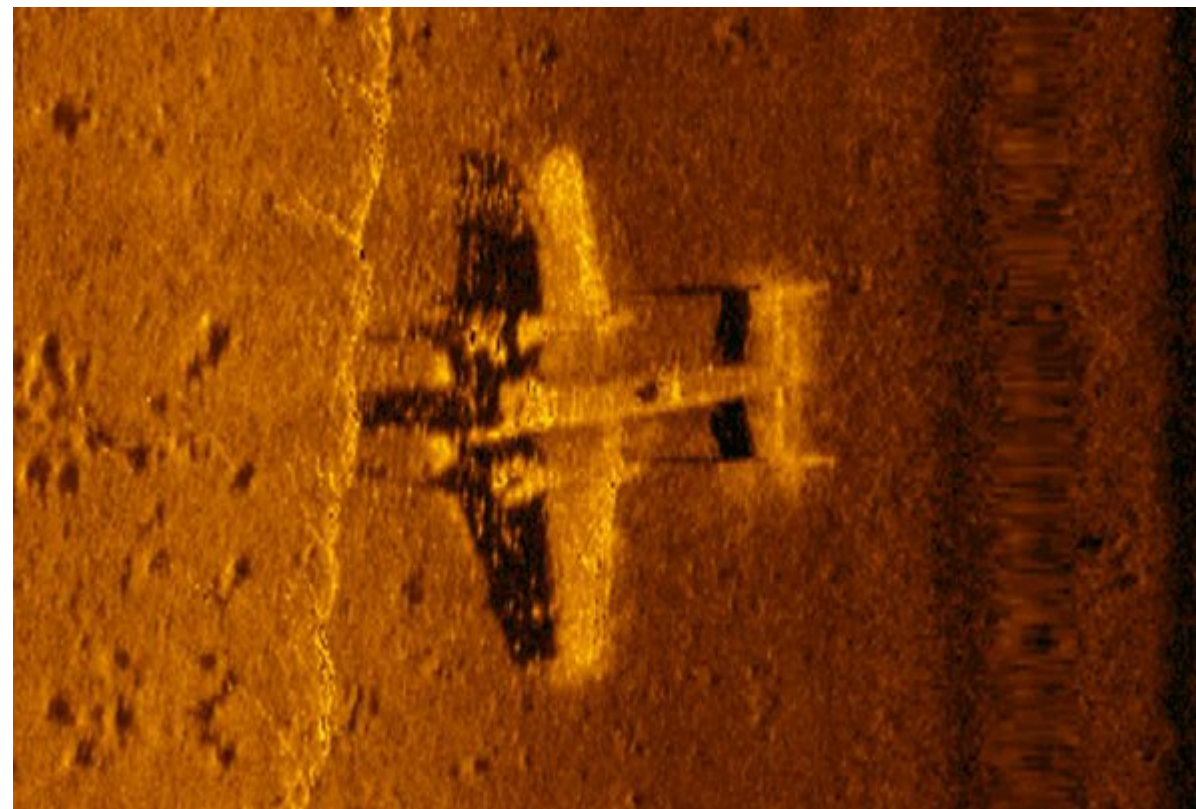
AIDA Hrvatska izradila zanimljiv online alat

Arrow boats Abaris 23

DNK ANALIZE U ZAŠTITI PODVODNE
KULTURNE BAŠTINE



Slika bočnog sonara škune Typo koja se sudarila s parobrodom W.P. Ketcham u listopadu 1899. godine, Velika Jezera, SAD; Izvor <https://oceanexplorer.noaa.gov/technology/sonar/side-scan.html>



Slika bočnog sonara visoke rezolucije aviona B-25 iz Drugog svjetskog rata otkrivenog 2017. godine u Papui Novoj Gvineji; Izvor <https://oceanexplorer.noaa.gov/technology/sonar/side-scan.html>

Podaci dobiveni snimanjem bočnog sonara često se kombiniraju s akustičnim skenovima niske frekvencije sub bottom profiler-a čiji zvučni valovi prodiru ispod površinskog sedimenta dna. Tako se mogu pronaći objekti prekriveni stoljetnim naslagama pijeska i mulja. Uz njih se koriste i magnetometri koji bilježe anomalije u magnetskom polju Zemlje u blizini metalnih, odnosno željeznih, pa i keramičkih objekata. To su olupine novijih metalnih brodova, ostatci drvenih brodova koji su nosili željezne predmete poput topova, ali i antički brodolomi, avioni i slični objekti.

Istraživanja podvodne kulturne baštine u dubokom moru u Hrvatskoj se provode od kraja 20. stoljeća. Uz pomoć najsuvremenije tehnologije 2005. godine pronađena je olupina broda Re d'Italia. U suradnji Ministarstva kulture i francuske kompanije Comex koja od 70tih godina 20. stoljeća provodi istraživanja dubokih mora, otkrivena je olupina admiralskog broda talijanske flote Re d'Italia koja je potopljena u Viškoj bitci kod otoka Visa 20. travnja 1866. godine. Po prvi put u Hrvatskoj za lociranje olupine korišteno je autonomno podvodno vozilo AUV s najsuvremenijim sonarom. Vozilom na daljinsko upravljanje te s malom podmornicom s ljudskom posadom potvrđen je identitet broda. Olupina stoji uspravno na 110 metara dubine i od vremena pronalaska do danas ju je posjetilo više ekspedicija tehničkih ronilaca.



Ilustracija olupine Re d'Italia u trenutku pronalaska, autor Danijel Frka – preuzeto iz Danijel Frka i Jasen Mesić, *Blago Jadrana – ronilački vodič po olupinama hrvatskog Jadrana*, 2012 Rijeka

U Hrvatskoj se višesnoplom sonarom koristilo tijekom međunarodnog projekta Dubinsko pretraživanje podmorja uz Konavle 2012. godine. Sonar je bio pričvršćen za trup istraživačkog broda (R/V) Hercules. Snimao je morsko dno do 100 metara dubine. Pronađeno je sedam novih podvodno arheoloških lokaliteta. Sve lokacije su pregledane s podvodnim vozilom na daljinsko upravljanje, engl. ROV- Remotely Operated Vehicle, opremljenim kamerama, sonarom i mehaničkim rukama za podizanje predmeta. Samo jedno nalazište na dubini od 30 metara provjerio je sam ronilac. Projekt je

realiziran u suradnji Međunarodnog centra za podvodnu arheologiju u Zadru, Zaklade RPM Nautical Foundation iz SADa i Ministarstva kulture RH.



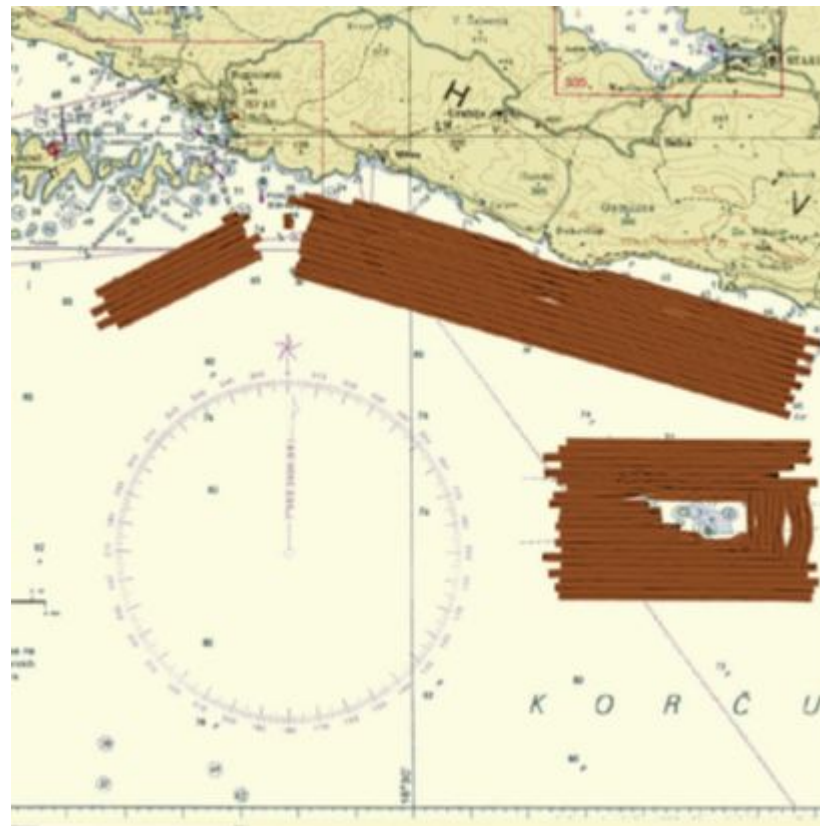
ROV- Remotely Operated Vehicle, opremljenim kamerama, sonarom i mehaničkim rukama za podizanje predmeta; Izvor Dubinsko pretraživanje podmorja uz Konavle (icua.hr)

Više o projektu možete pročitati ovdje:

<https://icua.hr/hr/arheoloskiprojekti/183-dubinsko-pretraivanje-podmorja-uz-konavle>

https://rpmnautical.org/wp-content/uploads/2016/10/rpm_publications-2012-zadar-croatia.pdf

Bočnim sonarom se 2010. i 2011. godine skenirao vanjski obalni morski pojas jugozapadnog dijela otoka Hvara u sklopu međunarodnog projekta Triton – istraživanje baštine na velikim dubinama. Otkriveni su novih antički i novovjekovni brodolomi koji su nakon lociranja snimani ROVom s podvodnim kamerama. Ronioci nisu zaranjali do samih dubokih lokaliteta. Projekt je ostvaren u suradnji Udruge »Aurora« – Ocean Exploration and Education Trust iz SAD-a, Sveučilišta u Zadru, Fakulteta elektrotehnike i računarstva Sveučilišta u Zagrebu i Muzeja hvarske baštine.



Zona podmorja južne obale otoka Hvara pregledana u okviru projekta Triton 2011. g.; Preuzeto iz Marinko Petrić, Kulturno-povijesna baština hvarskog podmorja, Prilozi povijesti otoka Hvara XII / 2014, 1- 40.



Ostaci antičkog brodoloma kod Svete Nedilje 2011. g. (Projekt Triton, snimio Timmy Gambin); Preuzeto iz Marinko Petrić, Kulturno-povijesna baština hvarskog podmorja, Prilozi povijesti otoka Hvara XII / 2014, 1- 40.

Posljednjih godina provode se istraživanja dubokog mora oko otoka Visa koja ujedinjuju svu tehnologiju opisanu u ovom članku s ciljem pronalaženja olupina aviona nastradalih u Drugom svjetsku ratu. A što je podmorje Visa otkrilo istraživačima ispričat ćemo Vam u sljedećem članku.

Tekst napisala: Tea Katunarić Kirjakov

Ovaj tekst je napisan uz financijsku potporu Agencije za elektroničke medije temeljem Programa ugovaranja novinarskih radova u elektroničkim publikacijama, programa poticanja novinarske izvrsnosti.

▣ Posted in [NOVOSTI](#), [OPREMA ZA PLOVILA](#), [POMORSKA BAŠTINA](#)

[MORSKI KRSTAVAC/TRP -super junak iz sjene- -2 dio-](#)

[Next >](#)
[Kupanje u prosincu na +15](#)

IMPRESSUM



GORGONIJA.COM

Nakladnik:
Udruga informatičara Imotski
Šetalište Stjepana Radića 21
21260 Imotski
e-mail: portal@gorgonija.com

SURADNICI

Za Gorgoniju pišu

Damir Višić, Boris Bulić, Jenny Barnjak,
Jadran Grančić, Davor Majkić, Matko
Vojković, Tonči Žanko, Damir Brajković,
Ante Tonči Fabris, Lidija Lijić Vulić,
Damir Ljubičić, Vedrana Vidović, Danijel
Frka, Vedran Dorušić, David Počekaj,
Damir Višić, Roko Markovina, Mario
Radaljac, Jelena Glamać, Dubravka
Pajk, Matko Pojatina, Vitomir Maričić,
Vesna Zmaić, Šime Sušić, Sunčana
Žaknić, Ivica Kostelić, Jelena Kurtović
Mrčelić

FACEBOOK



Follow Page



GORGONIJA KANAL



Glavni urednik: Luka Kolovrat
luka.kolovrat@st.t-com.hr

pluteum.digital

WordPress Theme | [Viral](#) by HashThemes

