

Digitalni blizanci **bez glave** **i noge**

Jelena Petković, dipl.oecc.

Vetrino d.o.o. | Bože Milanovića 2b | Rijeka | jelena@vetrino.eu

www.vetrino.eu

VECTRINO:

SPAJANJE FIZIČKOG I VIRTUALNOG SVIJETA

ODRŽAVANJE, NADZOR I UPRAVLJANJE IMOVINOM

Potpuno novi koncept snimanja i prikaza
podvodne infrastrukture.

Omogućuje realan prikaz stanja
građevine u svakom trenutku.



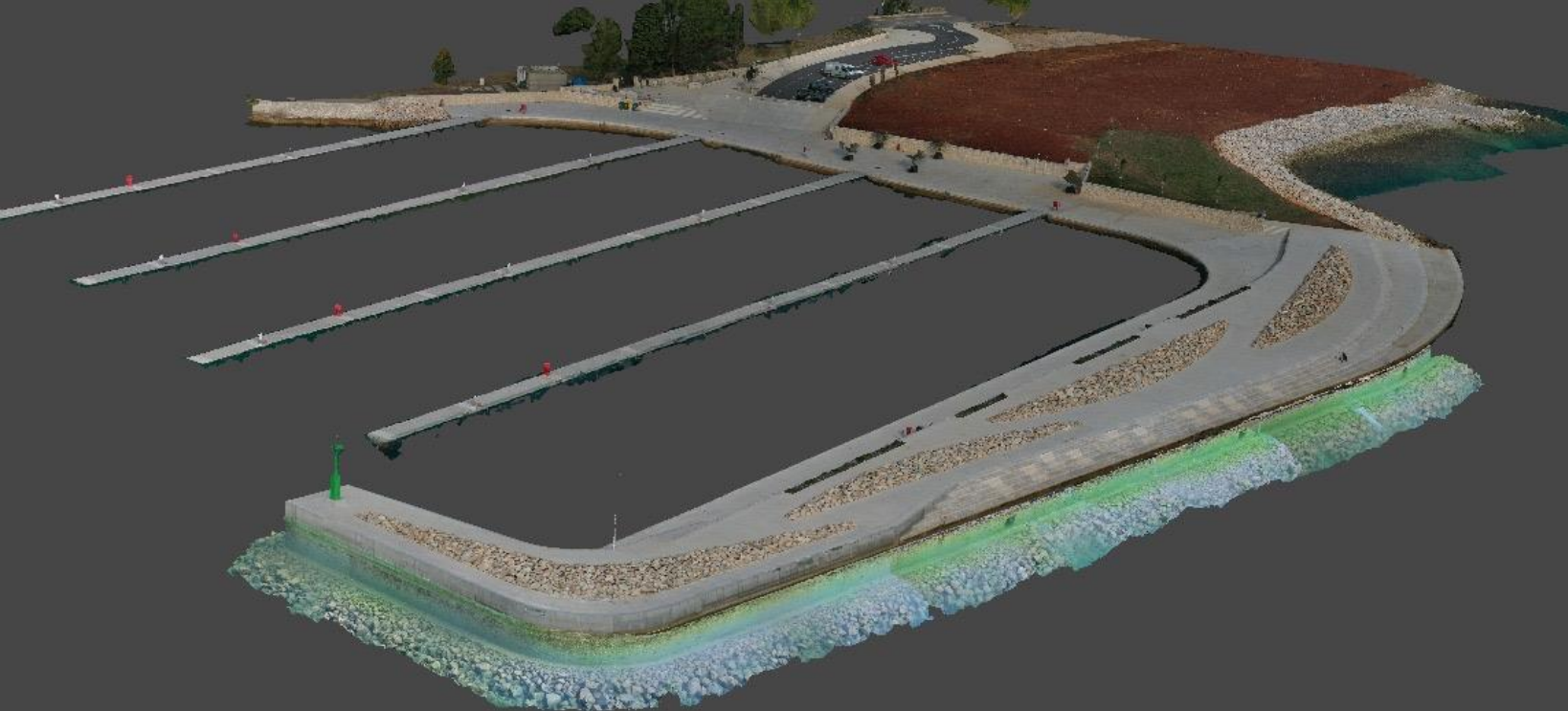
DIGITALNI BLIZANAC: VIRTUALNA KOPIJA OBJEKTA

Kako bismo lakše razumjeli i uvidjeli što se sve događa ispod vodene površine i kakve se promjene zbivaju na građevinskoj infrastrukturi potreban nam je **identičan virtualan prikaz fizičkog objekta - DIGITALNI BLIZANAC.**

Zahvaljujući primjeni najnovije tehnologije i jedinstvenoj metodologiji koju je razvio Vectrinov tim inženjera, obalne zidove pod morem sada je moguće vjerno prikazati u digitalnom obliku.

bolji uvid - bolji planovi održavanja





- ✓ smanjenje troškova
- ✓ poboljšanje učinkovitosti
- ✓ povećanje sigurnosti

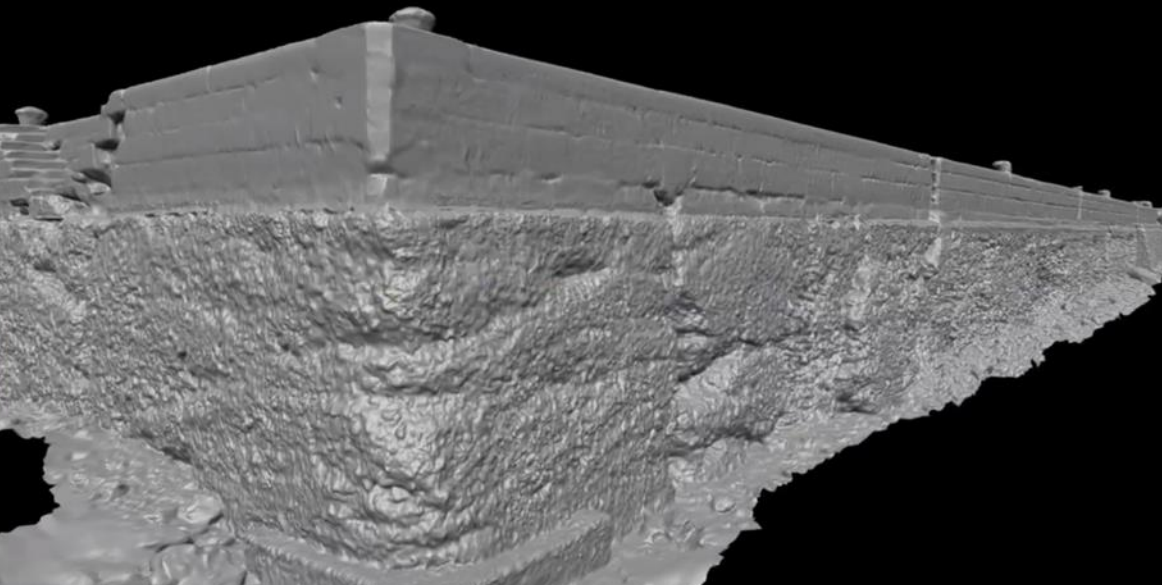
U svijetu trenutno ne postoji mjerljiviji, precizniji i isplativiji način za snimanje i analizu velikih površina pod vodom.



Za luke i kontejnerske terminale smještene u **40% svjetskih mora**, ovo predstavlja ogroman pomak u kvaliteti upravljanja podmorskom imovinom.



Sve ono što je do sada bilo teško i nemoguće vidjeti i pregledati pod morem sada je **kristalno jasno vidljivo na ekranu bez deformacija i zakrivljenosti.**



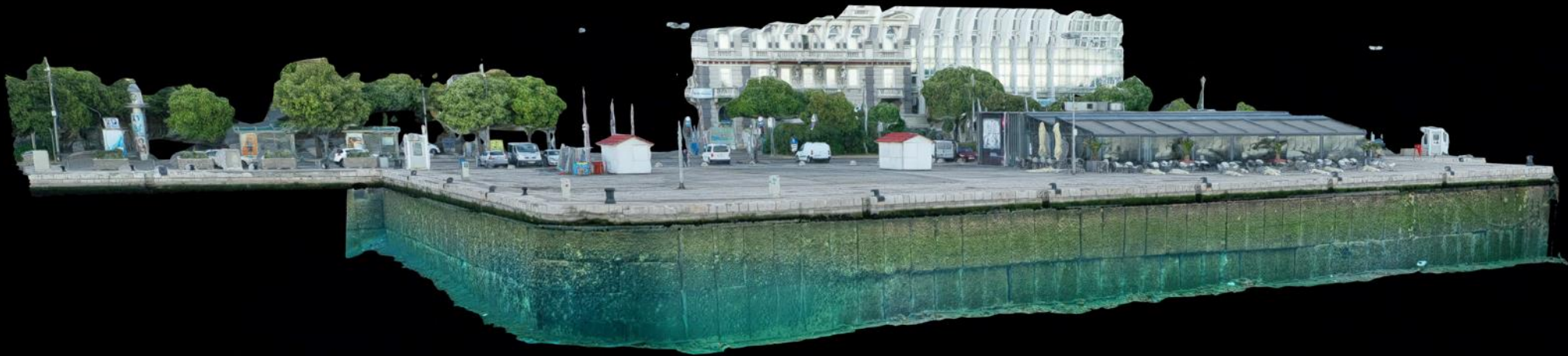
Snimanje podvodnih struktura više je od izrade obične video snimke ili fotografskog zapisa.

Prilikom prikupljanja podataka ispod vodene površine od same opreme važnije je:

- razumijevanje rada kamera,
- širenja svjetlosti pod morskom površinom
- i, prije svega, ispravan tijek rada.

zid 600m dužine i 10m dubine = jedan dan

Na konačnom prikazu tzv. digitalnom blizancu, "isušuje" se voda iz okruženja podvodne građevine što olakšava posao nadzora i planiranja iz ureda.

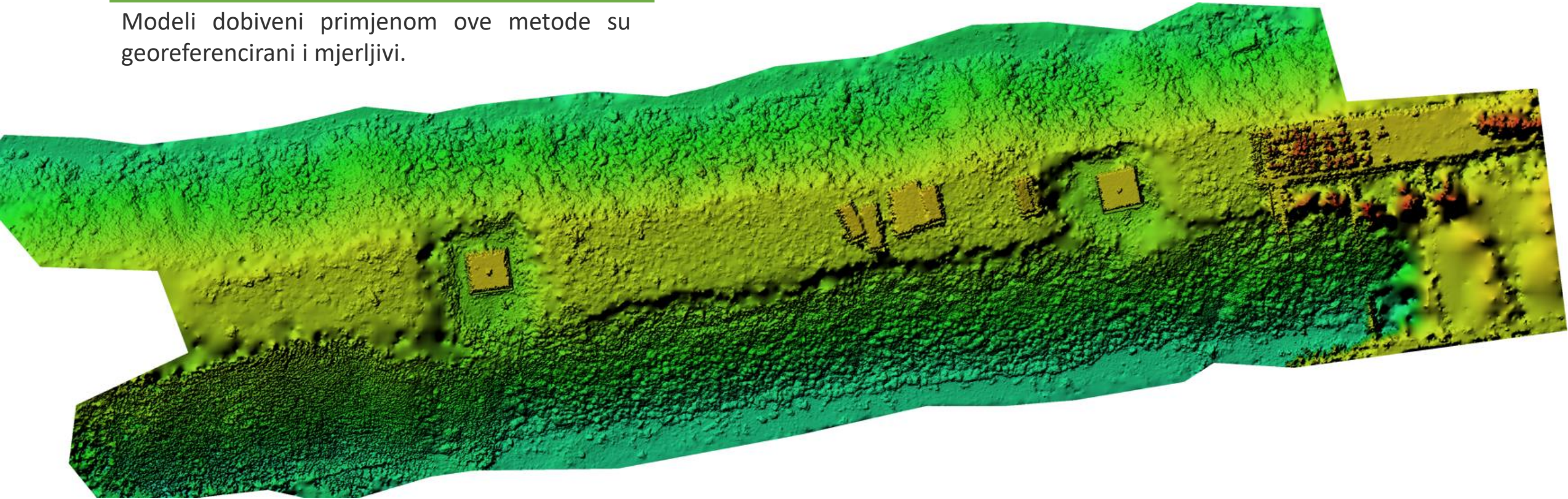


Tehnologija je primjenjiva:

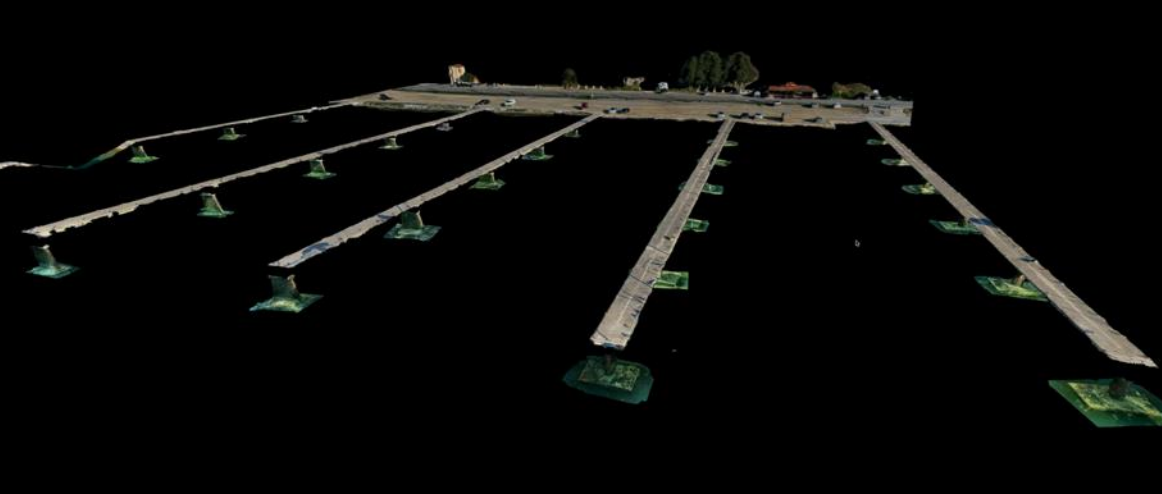
- na lukobrane do 15m dubine
- na obalne zidove do 30m dubine
- u uvjetima bistre do srednje mutne vode

Preciznost podmorskih modela je u većini slučajeva ispod 2 cm.

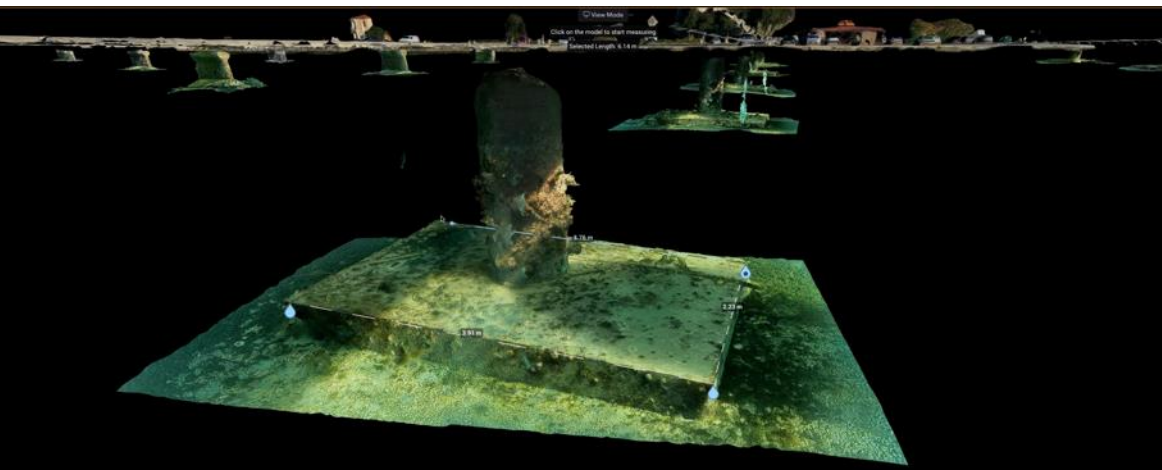
Modeli dobiveni primjenom ove metode su georeferencirani i mjerljivi.



Tehnologija omogućuje praćenje strukturnih promjena pod vodom tijekom vremena zahvaljujući **preklapanju prikupljenih podataka**.

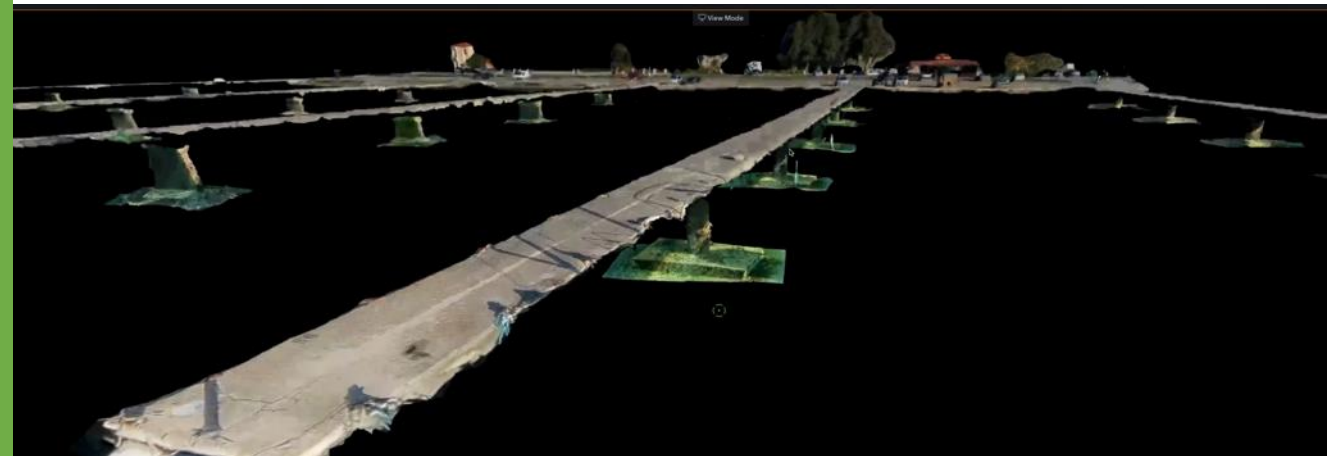


Analiza:
praćenje imovine kroz vrijeme



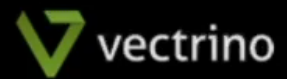
Održavanje i nadzor:

brza detekcija oštećenja, pukotina, propadanja i nepredviđenih nepogoda



Planiranje:

procjena troškova sanacije i održavanja, utroška građevinskog i ostalih materijala



Loading...

Triangles: 119.4 million

Textures: 1.6 gigapixels

Connection Reference # fb8028bd



**Prvi digitalni bliznac male marine na svijetu:
Primjer San Pelagio**



PROBLEM:

Digitalni blizanci bez glave i noge ili kako brzo i efikasno brisati nepotrebne fotografije?



PROCES SNIMANJA I OPREMA:

Karbonski štap _I_
(dužina do 15m):

- dvije kamere
- elektronika za pozicioniranje (prikuplja GPS podatke i nagibe)

Snimanje se pokreće fizičkim dodiranjem tipki prije uranjanja štapa u more i na isti način zaustavlja.

Svake sekunde nastaje jedna fotografija.



8% neiskoristivih fotografija

Da bismo dobili digitalni bliznac sve fotografije koje ulaze u proces 3D obrade moraju biti pročišćene od neiskoristivih.

Zajedničko im je da u histogramu imaju druge boje u odnosu na podvodne fotografije.



GUBITAK VREMENA

po projektu oko 350.000 fotografija

ukupno milijun fotografija godišnje
= 25 radnih dana na pregled fotografija

 Follow

< **vectrino**  

 **vectrino**

38 Objave 211 Pratitelji 77 Pratim

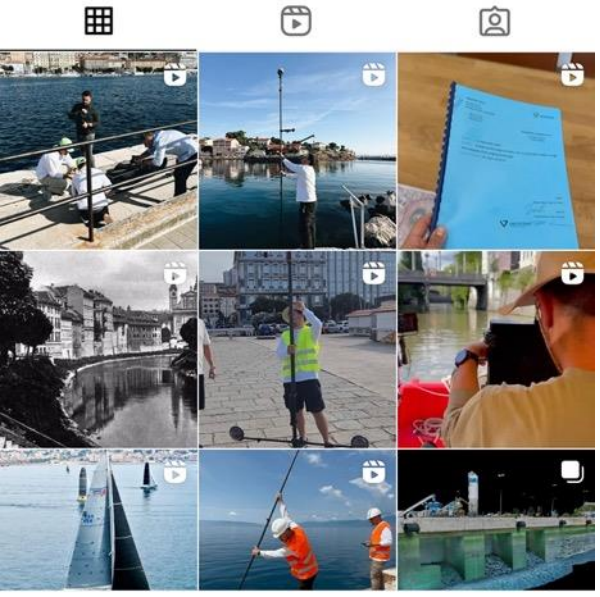
Vectrino


- 3D subsea asset models | digital twins
- efficient survey and supervision
- a unique methodology for underwater inspection

Pogledajte prijevod


www.vectrino.eu

Pratim ▾ Poruka +



 Search

Home My Network Jobs Messaging Notifications

 **vectrino**

Vectrino

Collecting data at the highest level of accuracy.
Civil Engineering · Rijeka, Croatia · 1,142 followers · 4 employees

[✓ Following](#) [Contact us](#) [More](#)


Home About Posts Jobs People

About

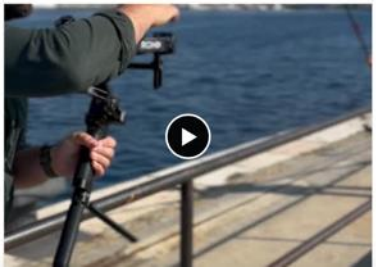
Recording various types of structures underwater and from the air. Our clients own property at difficult to access locations and in inaccessible environments. Our job is to find the best solutions for them and to transfer the situation from the field into digital format. Save time, minimise risk, adjust the ... see more


[Show all details →](#)

Page posts


Vectrino
1,142 followers
2d · 

Last week, a TV crew from Zagreb, from the show [Kordinacija](#) visited our company in R ...see more



Vectrino
1,142 followers
1w · 

Yesterday, it was Dugi Otok—an expedition of aerial and underwater data collection. ...see more







Jelena Petković, dipl.oecc.

LinkedIn: [linkedin.com/in/petkovicjelena/](https://www.linkedin.com/in/petkovicjelena/) | | **E:** jelena@vctrino.eu

Vctrino d.o.o. | Bože Milanovića 2/B | 51000 Rijeka, Hrvatska

www.vctrino.hr