

PODVODNA ORIENTACIJA



Tečaj potapljaške specialnosti

V 1.0

Marko Hlebec

Namen tečaja podvodne orientacije

potapljač se seznani s pomenom podvodne orientacije za varnost potapljanja

potapljač spozna tehnike naravne orientacije

potapljač spozna tehniko orientacije s pomočjo kompasa

potapljač preizkusi obe tehniki podvodne orientacije



Orientacija

2

Pogoj za pristop k tečaju

K tečaju lahko pristopi:

CMAS potapljač P1 ali ekvivalentno



Orientacija

3

Kaj je podvodna orientacija in njen pomen

- ✎ orientacija pomeni določanje svoje lege glede na določene točke oziroma znamenja
- ✎ s pomočjo orientacije bomo na podlagi znanstvenih metod prišli od ene točke do druge točke po najkrajši poti
- ✎ vemo, kje se nahajamo
- ✎ vemo, kam gremo
- ✎ imamo potop "pod kontrolo"
- ✎ pripomore k večjemu samozaupanju
- ✎ prihranimo energijo
- ✎ omogoča nam varen zaključek potopa

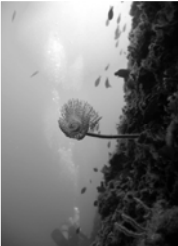


Orientacija

4

Vsebina tečaja

- ✎ naravna orientacija
- ✎ orientacija s pomočjo instrumentov
- ✎ potek potopa – vzorec potopa
- ✎ določitev kraja potopa
- ✎ načrtovanje potopa
- ✎ preprečevanje zapletov in nevarnosti



Orientacija

5

Naravna orientacija

- ✎ orientiramo se s pomočjo opazovanja narave – naravnih pripomočkov
- ✎ zahteva dober občutek za opazovanje
- ✎ občutek za opazovanje pridobimo z izkušnjami



Orientacija

6

Opazovanje nebesnih teles

- ☞ opazujemo sonce in luno
- ☞ glede na njun položaj lahko določimo smer našega potovanja
- ☞ položaj sonca preverimo že na kopnem pred potopom
- ☞ opazujemo položaj sonca glede na čoln, obalo,...
- ☞ ob slabših pogojih se lahko pod vodo opazi sence



Orientacija

7

Naklon morskega dna

- ☞ običajno pada z oddaljenostjo od obale



Orientacija

8

Morfološke značilnosti obale in dna

- ☞ značilnosti obale se bodo običajno nadaljevale v morje
- ☞ če je na obali kamnita stena se bo ta običajno nadaljevala v morje
- ☞ če je obala v obliki rta se bo ta nadaljeval v morje



Orientacija

9

Značilnosti peščenega dna

- ☞ dolgi kupčki peska, ki jih za seboj puščajo valovi
- ☞ kupčki potekajo vzporedno z obalo
- ☞ strmejši del kupčka je v smeri proti obali



Orientacija

10

Prehod iz kamnitega v peščeno dno

- ☞ običajno ob obali in na določeni globini prehaja kamnito dno v peščeno
- ☞ zapomnimo si globino prehoda
- ☞ lahko si zapomnimo kot pod katerim smo prečkali prehod



Orientacija

11

Opazovanje drugih značilnosti morskega dna

- ☞ opazujemo potopljene predmete, vrvi, skalnate strukture in druge značilnosti, s pomočjo katerih se bomo lahko orientirali



Orientacija

12

Opazovanje valovanja morske gladine

- ☞ v plitvi vodi lahko opazujemo valovanje
- ☞ morje vedno valovi pravokotno na obalo



Orientacija

13

Opazovanje rastlinja in živali

- ☞ na različnih globinah živijo različne vrste rastlin in živali
- ☞ rastline vedno rastejo proti svetlobi – proti površini
- ☞ opazujemo lahko plapolanje rastlin – ugotovimo smer morskega toka

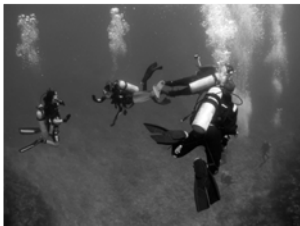


Orientacija

14

Morski tokovi

- ☞ pokazatelj naše smeri plavanja
- ☞ na začetku potopa plavamo proti toku
- ☞ če imamo tok s strani se bomo težka vrnili na izhodiščno točko



Orientacija

15

Zvok

- ne moremo določiti smeri izvora zvoka
- lahko vemo ali se približujemo ali oddaljujemo od izvora zvoka
- ropot sidrne verige, ropot prevračanja kamenja na obali,...



Orientacija

16

Ocenjevanje razdalje

- pomemben vidik podvodne orientacije
- vedno moramo vedeti kakšno razdaljo smo preplavali
- omogoča natančnejšo orientacijo



Orientacija

17

Ocenjevanje razdalje s pomočjo časa

- koliko časa smo plavali od ene do druge točke
- izmerimo čas, ki ga potrebujemo za plavanje določene razdalje
- v povprečju naj bi v 1 sekundi preplavali 40 – 60 centimetrov



Orientacija

18

Ocenjevanje razdalje s plavalnim ritmom

- ☞ štejeemo cikle udarcev z ного – plavalni ritem
- ☞ cikel šteje en udarec z levo in en udarec z desno ного
- ☞ na znani razdalji preštejemo cikle udarcev
- ☞ v povprečju z enim ciklom preplavamo 1 meter



Orientacija

19

Ocenjevanje razdalje s pomočjo zaloge zraka

- ☞ glede na zalogo zraka bo potapljač vedel koliko časa je lahko še pod vodo
- ☞ s pomočjo zaloge zraka lahko vemo kako daleč smo plavali
- ☞ zanesljivost te metode je odvisna od mnogih pogojev
- ☞ uporaba tehnike treh tretjin

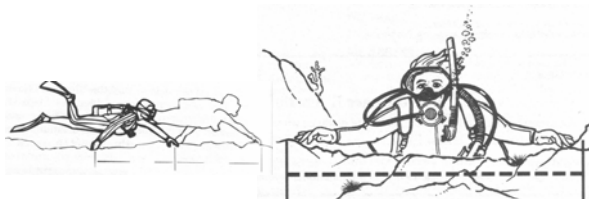


Orientacija

20

Ocenjevanje razdalje z raztegom rok

- ☞ če raztegnemo roke v stran je razdalja med dlanmi približno toliko, kot je naša višina
- ☞ roke lahko raztegnemo tudi naprej in nazaj



Orientacija

21

Ocenjevanje razdalje z metrom ali vrvico

razdaljo lahko izmerimo tudi s pomočjo metra ali merilne vrvice

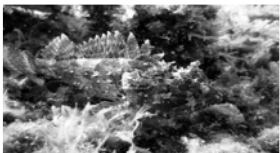


Orientacija

22

Napotki za boljšo naravno orientacijo

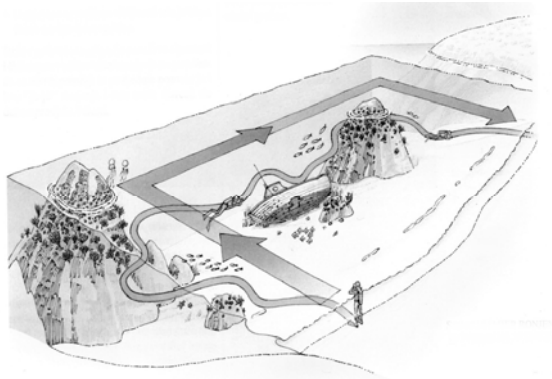
- med potopom se večkrat obrnemo nazaj in opazujemo okolico
- na tablico zapišemo razne opažene značilnosti
- potopimo se z glavo navzgor in s pogledom v smeri potovanja
- potapljam se na lokaciji, ki jo poznamo
- ustvarimo si miselni vzorec našega potopa



Orientacija

23

Miselni vzorec potopa

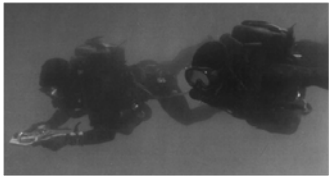


Orientacija

24

Orientacija s pomočjo kompasa

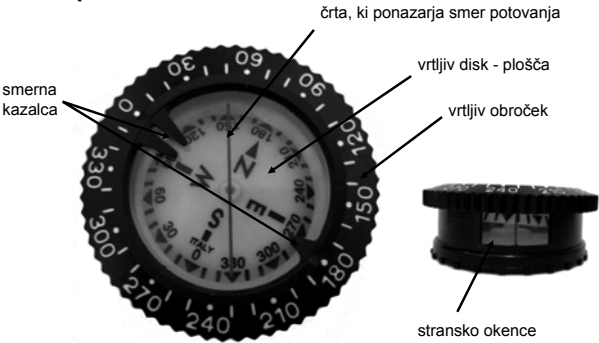
- ☞ s kompasom bo naša orientacija bolj zanesljiva in natančna
- ☞ s kompasom se bomo lahko orientirali tudi takrat, ko naravna orientacija ni mogoča
- ☞ uporabljamo kompas prilagojen za uporabo pod vodno gladino



Orientacija

25

Kako je sestavljen potapljaški kompas



Orientacija

26

Značilnosti potapljaškega kompasa

- ☞ kompas je vodo odporen
- ☞ vrteči disk
 - ☞ napisane smeri neba in stopinje
 - ☞ sever – N – 0°
 - ☞ vzhod – E – 90°
 - ☞ jug – S – 180°
 - ☞ zahod – W – 270°
- ☞ kompas je napolnjen s tekočino
- ☞ črta, ki ponazarja smer potovanja
- ☞ vrtljiv obroček
- ☞ kompasov disk je viden v temi

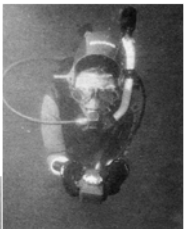


Orientacija

27

Drža potapljaškega kompasa

- ✎ kompas na konzoli
- ✎ kompas na roki
- ✎ kompas v rokah



Orientacija

28

Določanje smeri plavanja

- ✎ vedeti moramo, kam želimo plavati
- ✎ potopimo se z glavo navzgor s pogledom v smeri plavanja
- ✎ na dnu se ustavimo, umirimo in umirjeno poiščemo smer plavanja
- ✎ pod vodo se obrnemo v smer plavanja (120°)
- ✎ obrnemo vrtljiv obroček na kompasu, dokler smerna kazalca ne pokrijeta magnetne igle
- ✎ zaplavamo v določeni smeri



Orientacija

29

Potek potopa

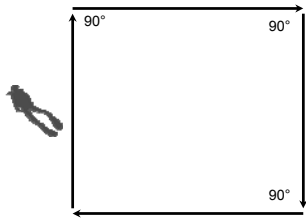
- ✎ uporabimo določene vzorce potopa
- ✎ boljša orientacija
- ✎ varnejši potop
- ✎ iskanje izgubljenih predmetov
- ✎ urjenje podvodne orientacije



Orientacija

30

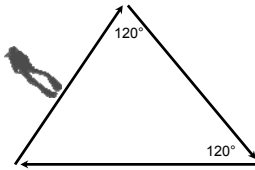
Kvadraten potek potopa



Orientacija

31

Trikoten potek potopa



Orientacija

32

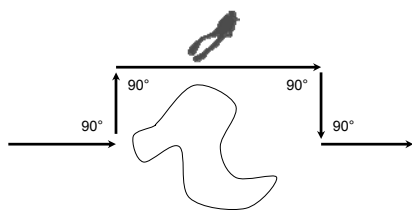
Plavanje do cilja in nazaj



Orientacija

33

Izogibanje oviram



Orientacija

34

Določitev kraja potopa

- 📍 s pomočjo raznih objektov – orientirjev
- 📍 s pomočjo kompasa
- 📍 s pomočjo GPS-a



Orientacija

35

Načrtovanje potopa

Načrtovati potop pomeni pripraviti in predvideti vse potrebno, da bomo lahko potop izpeljali čimbolj varno za nas in za naše sopotapljače.



Orientacija

36

Kaj moramo upoštevati pri načrtovanju

- 1. Cilj (namen) potopa
- 2. Kdo se bo potapljaj oz. kdo se lahko
- 3. Upoštevati želje in interese posameznikov
- 4. Kdaj se bomo potapljali
- 5. Kje se bomo potapljali
- 6. Kako se bomo potapljali
- 7. Kakšno opremo potrebujemo oz. imamo na razpolago
- 8. Prevoz
- 9. Načrt v primeru nesreče

Orientacija

37

Izbira kraja potopa

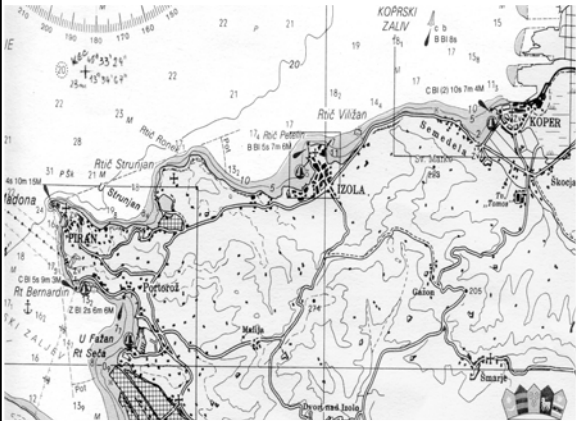
- glede na želje
- glede na izkušnost udeležencev
- glede na hidro-meteorološke razmere
- glede na dostop
- viri za izbiro kraja potopa:
 - potapljači,
 - navtična karta,
 - domačini,
 - literatura,...



Orientacija

38

Navtična karta



Orientacija

39

Pred potopom

- ✎ izračunati potop
- ✎ določiti skupine potapljačev
- ✎ določiti vodje skupin
- ✎ pripraviti potrebno opremo in jo pregledati
- ✎ planirati prevoz
- ✎ pripraviti plan v primeru nesreče
- ✎ preveriti pogoje za izvedbo potopa

Orientacija

40

Neposredno pred potopom

- ✎ preverjanje pogojev za izvedbo potopa
- ✎ pogovor o poteku potopa ("briefing")
- ✎ preveriti plan v primeru nesreče
- ✎ preverjanje in priprava opreme
- ✎ preverjanje v paru
- ✎ ponovitev podvodnih znakov

Orientacija

41

Po potopu

- ✎ pogovor o poteku potopa ("debriefing")
- ✎ pospravljanje opreme
- ✎ pospravljanje kraja potopa
- ✎ prevoz

Orientacija

42

Preprečevanje zapletov in nevarnosti

- ✎ načrt potopa
- ✎ načrt v primeru nesreče
- ✎ imamo primerno znanje in izkušnje za načrtovan potop

Orientacija

43

Podvodna orientacija

- ✎ naravna orientacija
- ✎ orientacija s pomočjo instrumentov
- ✎ potek potopa – vzorec potopa
- ✎ določitev kraja potopa
- ✎ načrtovanje potopa
- ✎ preprečevanje zapletov in nevarnosti



Orientacija

44

Zahvaljujemo se vam za
vašo pozornost.