



tekst Miha Potočnik / foto Miha Potočnik, Primož Potočnik

Kajak ali jadrnica? Oboje!

# Viroga

Dr. Primož Potočnik, univ. dipl. inž., je navtični navdušenec, ki je botroval nastanku novega križanca med kajakom in jadrnico.

Primož Potočnik se je privajal gibanju morja po Lastovskem arhipelagu, še preden se je rodil. V času, ko je obiskoval gimnazijo, je sam naredil svojo prvo snežno in tudi jadrnalno desko. Dolga leta je z družinsko jadrnico križaril po Jadranu, se predajal srfanju, pozneje pa se je posvetil kajakaštvu in veslal po divjih vodah doma in v tujini. Njegova raziskovalna žilica in avanturizem sta tokrat botrovala rojstvu križanca med tekmovalnim mirnovodnim kajakom in ultralahko jadrnico. Tokrat se za revijo Val pogovarjata oče Miha in sin Primož.

## Od kod ti zamisel za jadrnalni kajak?

► Sama zamisel se je porodila poleti 2007 med družinskim taborjenjem na Cresu, kjer sem s klasičnim morskim kajakom delal krajše izlete po okolici Punta Križe. Med enim izmed takšnih jutranjih veslanj sem se odpravil do Lošinja, med plovo pa me je spremljal prijeten vetrič. Ker sem se včasih precej ukvarjal s srfanjem in še pred tem vsa otroška leta prebil na družinski jadrnici, se mi je zazdelo nekako samoumevno, da se ob vetru jadra, ne pa

vesla. Ideja ni popustila niti ob pristanku v tabor in tako sem začel razmišljati o tem, kako kajak opremiti z jadrom. Hčerki sem zaplenil nekaj listov iz otroške pobarvanke in začel skicirati prve osnutke. Hitro sem ugotovil, da je za povečanje stabilnosti potreben vsaj še en dodaten stranski plovec, glavni izziv pa je bil, kako izdelati zložljivo jadro, ki bo omogočalo dobro jadrnanje in hkrati ne oviralo veslanja. Ker med dvotedenskim taborjenjem nisem imel dostopa do interneta, da bi raziskal, kaj vse že obstaja, sem bil prisiljen vklopiti last-

no inovativnost in se dokopati do neodvisnih rešitev. Verjetno je prav to dejstvo botrovalo temu, da sem v tem času uspel izdelati nekaj res inovativnih idejnih osnutkov.

## Kateri so bili tvoji prvi idejni osnutki? So te na začetku navdihnile polinezijske piroge?

► Prvi osnutki so se osredotočali predvsem na konstrukcijo zložljivega jadra, tako za kataransko kot tudi za trimaransko različico jadralnega kajaka. Najbolj sem se ukvarjal s tem, kako iz kokpita kajaka s pomočjo



1



2

1: Osnutek katamaranske konstrukcije v naravni velikosti. Iskanje kompromisa med veslanjem in možnostjo jadrnanja. 2: Katamaran, ki omogoča neovirano veslanje in jadrnanje, je pripravljen za testno plovo.

različnih nateznih vrvi in podpornih palic dvigniti jambor v aktivno lego za jadranje. Polinezijske piroge so me res navdihnile s preprosto konstrukcijo, ki je pogosto obsegala dodaten stranski trup za stabilnost ter zložljivo jadro. Vse skupaj je zelo premišljeno zasnovano, predvsem pa povsem preprosto izdelano iz razpoložljivih materialov. Prav preprostost izvedbe in uporabnost sta mi bili tudi pozneje med osnovnimi vodili. Po pregledu obstoječih rešitev sem se najprej odločil za katamaransko izvedbo plovila, sestavljeno iz tekmovalnega mirnovodnega kajaka z dodatnim stranskim plovcem. Za sistem zložljivega jadra sem uporabil lastno inovacijo, ki je omogočala dobro zlaganje in postavljanje jadra med plovbo.

**Lahko kaj več poveš o svoji inovaciji? Kako si prišel do podatkov o obstoječih rešitvah?**

► Kot že rečeno, sem nekaj zamisli razvil že med poletnim taborjenjem. Če želimo jambor utrditi v stabilni legi, potrebujemo za to vsaj tri napenjalne vrvi. V primeru, da namesto vrvi uporabimo toge palice, za stabilno postavitve jambora zadostujeta že dve podporni palici. Tako sem razvil zasnovo trinogega jambora, ki ga lahko s pomočjo dveh podpornih palic utrdimo v stabilno lego. Za razliko od napenjalnih vrvi morata podporni palici prenašati tako natezne kot tudi tlačne sile, vendar sem to težavo uspel rešiti z uporabo palic iz ogljikovih vlaken. V nadaljevanju sta nastali dve različici inovacije, in sicer katamaranska ter trimaranska izvedba. Obe sta skupno, da vključujeta trinogi jambor, vendar se povsem razlikujeta v načinu vpetja. Obe ideji sta sedaj tudi že patentno zaščiteni. Podatke o obstoječih rešitvah sem lahko začel iskati šele po povratku z dopustovanja, preveril sem različne baze domačih, evropskih in svetovnih patentov, predvsem pa tekočo ponudbo izdelovalcev potovalnih kajakov, jadrlnih kajakov in drugih lahkih plovil s pomožnim jadrom. Izkazalo se je, da predhodno zamišljena ideja še ni bila uporabljena, večina jadrlnih kajakov pa je bila bodisi zelo slaba jadrnica ali pa zelo zmogljiva, a pretežka jadrnica z omejenimi možnostmi veslanja. Odločil sem se za poskus realizacije lastne ideje, saj me obstoječe rešitve niso prepričale o dobrem kompromisu med jadrlno in kajakaško zmogljivostjo.

**Najprej si razvil katamaransko različico. Kako se je obneslo testno plovilo?**

► Katamaranska različica se je zelo dobro pokazala pri veslanju, tudi v zelo zahtevnih pogojih na vzvalovanem morju, ter pri jadrnanju v šibkem vetru. Pri močnejšem vetru pa se je izkazalo, da lahko veter s strani plovca nevarno dvigne plovec v zrak in v ekstremnem primeru povzroči tudi prevračanje plovila. Takšno situacijo sem dejansko tudi izkusil na lastni koži, pa na srečo ne na odprtem morju, ampak v dobrega pol metra globoki vodi Cerkniškega jezera. Problem



**1:** Katamaran na preizkušnji v močni burji, ki je ob sunkih med jadrnanjem začela nevarno dvigovati stranski plovec. Zato je bil nadaljnji razvoj preusmerjen v trimaransko izvedbo. **2,3:** Osnutek in končna izvedba trimaranske konstrukcije. Težava je bila izdelati povezavo stranskih plovcev s centralnim trupom, ki ne sme ovirati veslanja. Tudi zložljivo jadro je bilo treba povsem spremeniti in sistem zlaganja prilagoditi trimaranski izvedbi – izdelani sistem postavljanja in zlaganja jadra je ključna patentno zaščitena inovacija.

jadrlnih kajakov je, da pilot ves čas sedi v kokpitu in ne more dati takšne protiuteži jadru, kot je to možno pri športnih jadrlnih katamaranih. Zato je jadrlni kajak precej bolj omejen glede dopustne površine jadra in mora že s samo konstrukcijo dajati dovolj kompenzacije sili napetega jadra. Zato sem začel razmišljati tudi o trimaranski različici jadrlnega kajaka.

**V čem so prednosti trimaranske izvedbe jadrlnega kajaka?**

► Trimaranska izvedba je simetrična glede obremenitev jadra z leve in desne strani, ter omogoča tudi centralno vpetje jambora na premeč glavnega trupa. Takšna kombinacija omogoča precej bolj uravnoteženo jadrnanje in veliko odpornost na sunke vetra, saj stranska plovca preprečujeta zvrčanje plovila v obe strani. Zložljiva konstrukcija jadra v trimaranski izvedbi je sicer nekoliko bolj zapletena in zahteva ob postavljanju dodatno premikanje zloženega jadra iz krme proti premcu. Trinogo vpetje jambora pa je v trimaranski izvedbi preprostejše rešljivo in omogoča precej večjo stabilnost jadra, saj je pri jadrnanju vedno vsaj ena podporna palica obremenjena natežno. Pri veslanju se je tudi trimaranska različica zelo izkazala in omogoča varno veslanje tudi po močno

vzvalovanem morju. Zaradi tekmovalne oblike glavnega trupa in slokih plovcev dosega plovilo zelo visoko hitrost veslanja, ki občutno presega hitrost klasičnih potovalnih kajakov. Tudi jadrlna hitrost je zelo dobra, saj zaradi ultralahke konstrukcije plovilo hitro pospeši in tudi v šibkem vetru dosega dobro potovalno hitrost. Skratka, prehod na trimaransko izvedbo je v splošnem prinesel precej prednosti, zato je bila takšna oblika izbrana za končno različico jadrlnega kajaka.

**Kako je s prevozom takšnega kajaka, saj ga moraš prej razstaviti, pred plovbo pa spet sestaviti? Je tako opravilo primerno za običajnega turista?**

► Pri snovanju plovila sem si zadal ključno zahtevo, da mora biti plovilo preprosto razstavljivo in primerno za transport z osebnim vozilom. Končna različica plovila zelo dobro zadosti tem zahtevam, saj so za sestavljanje glavnega trupa s stranskimi plovci potrebni le štirje ročni vijaki. Glavni trup mase okoli 13 kg je brez težav mogoče voziti na strešnem prtljažniku osebnih vozil, druga oprema pa se lahko zloži bodisi kar v avto ali pa tudi na strešni prtljažnik, saj je oba plovca mogoče spraviti kar v glavni trup. Sestavljanje celotnega plovila bi lahko primerjali s sestavljanjem opreme za srfanje. Ko postopek



<b>Viroga</b>	
Dolžina:	520 cm
Širina:	250 cm
Širina glavnega trupa:	43 cm
Skupna masa plovila:	25 kg
Površina jadra:	3 m <sup>2</sup>



**1:** Jadranje na Bohinjskem jezeru. **2,3:** Ker celotno plovilo tehta le 25 kg, transport in prenašanje ne predstavljata velike težave. V razstavljeni obliki je plovilo preprosto za transport z osebnim vozilom.

obvladaš, ti vzame od 5 do 10 minut časa, z nekaj vaje pa se ga je mogoče kmalu priučiti. Predvidevam, da bo plovilo zaradi svoje tehnične narave, podobno kot sodobna srfarska oprema, bolj ustrezalo ožjemu krogu ljubiteljev kot pa širši turistični publikli.

### **Pa jadrnanje - ali zahteva jadrnalne izkušnje, vsaj ob močnejšem vetru in v valovih?**

► Jadrnanje je pač jadrnanje. Na jadrnici ali v jadrnalnem kajaku moramo pač poznati osnove jadrnanja, da se sploh znajdemo, kaj početi z jadrom. Jadrnanje v jadrnalnem kajaku ima še nekaj posebnosti, ki se jih je treba priučiti, predvsem postavljanje in zlaganje jadra, rokovanje z veslom in krmarjenje z nožnim krmilom. Gre pa za preproste postopke, ki jih je mogoče osvojiti z nekaj ponovitvami in ne zahtevajo motoričnega treninga z desetimi oziroma stotinami ponovitev. Jadrnanje v kajaku pri močnejšem vetru postane precej bolj dinamično in zahtevnejše, saj je treba nenehno zategovati in popuščati jadro, krmariti med valovi in paziti na lego plovila.

### **Kajak trimaran je lahek, tehta le 25 kg z svojo opremo, vendar je dokaj velik. Kako uspeš priti sam od avta do vode, kako nato iz vode do avta? Je to zahtevno opravilo?**

► Poleg zahteve za transport plovila z osebnim vozilom, sem si zadal tudi nalogo, da mora biti rokovanju s plovilom kos ena sama oseba. Lahka konstrukcija omogoča prenašanje z obale v vodo in nazaj, zaradi nerodne velikosti plovila pa je sistem nošenja rešen z

nosilnim trakom, ki omogoča udobno prenašanje po obali. Takšno rokovanje je zelo preprosto na plažah s položnim spuščanjem obale, na strmi obali pa postane zadeva zelo zahtevna oziroma skoraj nemogoča.

### **Jadrnalni kajak si preizkusil na Bohinjskem jezeru. Kako se je obnesel?**

► Jadrnalni kajak je hiter za veslanje in dosega skoraj hitrost tekmovalnega kajaka. Ker so zadnja leta na Bohinjskem jezeru vse pogostejši vetrovi, pa je mogoče tudi dobro jadrti. Tipična prednost jadrnalnega kajaka je, da se lahko sprosti prilagajamo vremenskim okoliščinam in v brezvetrju veslamo, ob nastanku vetra pa dvignemo jadro in nadaljujemo z jadrnanjem. Sam rad še pred nastankom vetra odveslam na drugo stran jezera in se potem vračam z jadrom. Hitrost plovbe je nekako 9-10 km/h pri aktivnem veslanju, ob idealnem vetru z jadrom tudi tja do 14-15 km/h.

### **Je jadrnalni kajak možno uporabiti tudi za krajša potovanja po morju?**

► Da, jadrnalni kajak je zaradi svoje stabilnosti zelo primeren tudi za potovanja po morju. V zmerno vetrovnih in vzvalovanih razmerah je mogoče udobno in varno veslati, ter ob primerni smeri vetra tudi jadrti. V vzvalovanih razmerah je nujna uporaba neoprenske krovnice, ki preprečuje vdor vode v trup kajaka, treba pa je upoštevati tudi osnovne kajakaške varnostne ukrepe, torej uporabo rešilnega jopiča in ustreznih zaščitnih ob-

lačil. Nujna je tudi varnostna vez, pritrjena na veslo, ki ob padcu vesla v morje prepreči njegovo izgubo. V primeru naraščajočega vetra na odprtem morju je vožnja z jadrnalnim kajakom lahko varnejša od uporabe odprtih manjših jadrnic, saj je mogoče jadrnanje ob nevarno naraščajočem vetru hitro zamenjati z veslanjem in se tako varno vrniti nazaj proti obali. Tudi v primerjavi s klasičnimi morskimi kajaki ima jadrnalni kajak ključno prednost, da je zaradi stranskih plovcv zelo stabilen in s tem praktično preprečuje prevračanje, ki je sicer v vzvalovanem morju velik varnostni problem morskih kajakov.

### **Za seboj imaš že prve ekspedicijske izkušnje. Kakšni so tvoji vtisi?**

► Jadrnalni kajak sem preizkusil na tridnevnem potovanju okrog otoka Cresa, kar se je izkazalo za enkratno doživetje. V trup kajaka sem lahko spravil vseh 24 kg prtljage za nekajdnevno samooskrbno potovanje, vključno s hrano, pijačo in opremo za taborjenje. Štartal sem iz Valbiske na otoku Krku in ob močnem jugovzhodniku precej »ekspresno« dosegel severni konec Cresa. Polno otovorjeni jadrnalni kajak je jadrnalno preizkušnjo zelo dobro preстал, za rtom, kjer je zavladalo zatišje, pa sem nadaljeval vožnjo z veslanjem. Naslednji dan sem ob blagem maestralu prejadral praktično vso zahodno obalo Cresa, vse do južnega rta pri Punta Križi. Zadnji dan sem pretežno veslal in kljub temu napredoval kar hitro ter do večera že dosegel izhodiščno točko na Krku. Kljub prepotovanim 150 km je potekalo potovanje dovolj udobno, z vmesnim poležavanjem na čudovitih creških plažah. Osebnost sem bil nad takšnim načinom potovanja povsem očaran, saj omogoča zelo neposreden stik z morskimi elementi in obilico športnih užitkov, tako kajakaških kot tudi jadrnalnih. Pravkar sem se vrnil tudi s štiridnevnega potovanja po srednjem Jadranu, kjer sem veslal še več pa jadrnal vzdolž otokov Pašman, Ugljan, Dugi otok, Kornati, Žirje in Murter. Imel sem res srečo z vetrom, ki me je gнал tri četrtine poti, tako da sem precej udobno preplul skupaj preko 200 km. Jadrnalni kajak mi je odlično služil in preстал vse ekspedicijske zahteve. Na poti sem prav od blizu srečal delfine in se ustavljal na najbolj neokrnenih koščkih obale, ki se jim z večjim plovilom ne bi mogel približati.

### **Kajak je torej odlično preстал prva testiranja. Nameravaš narediti še več takšnih jadrnalnih kajakov za morebitne nove navdušence?**

► Za izdelani jadrnalni kajak se že kaže nekaj interesa, zato je v načrtu izdelava novih plovil. Hkrati poteka tudi organizacija testnega centra, kjer bo mogoče jadrnalni kajak preizkusiti ter se na kratkih predstavitvah tudi priučiti rokovanja z njim. Ker gre za povsem nov tip plovila, ki v našem prostoru še ni uveljavljen, je v načrtu tudi nekaj predstavitenih akcij. Več informacij bo kmalu na voljo na spletni strani [www.viroga.si](http://www.viroga.si) □