

PODUNAVSKI TRADICIJSKI ČAMAC - ČIKL - PROJEKT U OKVIRU DIREKTIVE 2013/53/EU

Darko MRKONJIĆ

Društvo za interpretaciju baštine u turizmu istočne Hrvatske, Ivana Zajca 9, Osijek,
Hrvatska

mrkonjicdarko@gmail.com

<https://dx.doi.org/10.21857/ygjwrceol1y>

Sažetak

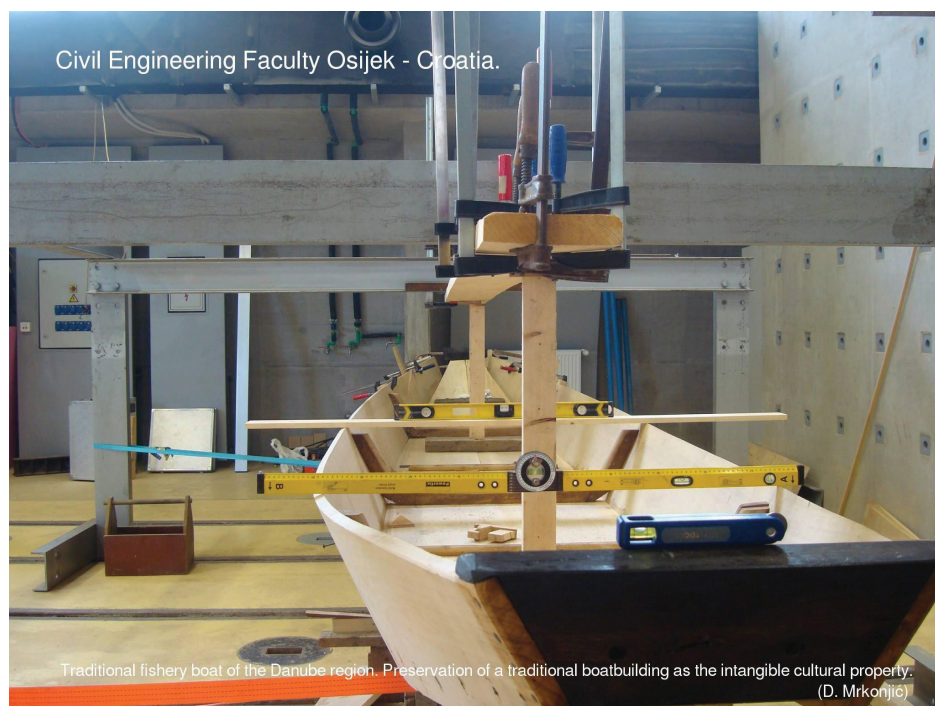
Predmet rada je istraživanje mogućnosti i prilagodba podunavskog tradicijskog ribarskog čamca – čikla (čiklje, čikle), kao vrijedne kulturne baštine, europskim normama. Cilj je očuvanje i revitalizacija umijeća gradnje, te njezino priznavanje kao nematerijalnog kulturnog dobra, odnosno upis na listu zaštićene kulturne baštine Ministarstva kulture RH, te UNESCO-a, što uz sustav za prijenos tradicijskog znanja (umijeća, prakse) podrazumijeva i njegovu funkcionalizaciju. Daljnji su ciljevi održivi ruralni razvoj stavljanjem kulturne baštine u funkciju turizma, te zapošljavanje u proizvodnji plovila izrađenog od ekološkog materijala iz obnovljivih izvora za tržište. Zahtjev je izrada izvedbenog projekta, gradnja i ispitivanje prototipa, te europska certifikacija (CE) modela u okviru Direktive 2013/53/EU. Naime, europsko zakonodavstvo prepoznaje povijesna plovila građena prije 1950. godine, odnosno njihove replike građene pretežno od izvornih materijala, te su izuzeta od važećih općih normi kad se koriste za osobne potrebe. No ako se takva plovila proizvode u komercijalne svrhe i za javnu namjenu podliježu pravilima za certifikaciju brodica u skladu s Direktivom, što podrazumijeva izradu projekta: nacrtu i opisa materijala te metode gradnje, tehničke dokumentacije, a potom nadzora gradnje prototipa koji provodi ovlašteno tijelo, konkretno Hrvatski registar brodova, i konačno praktično ispitivanje plovidbenih svojstava. Pritom, prilagodba europskoj normi odnosno standardu ISO 12217-3 postavlja zahtjeve u odnosu na minimalnu dubinu korita i slobodno nadvođe, najveći dopušteni nagib pod opterećenjem, neprevrtljivost i nepotonjivost plovila. Navedeno je nametnulo potrebu prilagodbe tradicijskog koncepta gradnje i izvedbe pojedinih dijelova, koju je autor predmetnim projektom težio svesti na najmanju moguću mjeru kako ne bi narušio njegov tradicijski oblik, funkcionalnost i estetsku vrijednost. Zadatak je ostvaren kompilacijom različitih izvedenica čikla, primjerice u pogledu odnosa širine i dužine, čamaca istog tipa namijenjenih transportu robe, dok su prilagodbe koje ne pripadaju tradicijskoj gradnji, kao što su uzgonski elementi, skriveni. Člankom su obuhvaćeni, povijesni pregled i definicija predmeta, te desetgodišnje istraživanje i djelovanje na planu očuvanja i zaštite umijeća gradnje tradicijskog podunavskog čamca – čikla kao vrijednog nematerijalnog kulturnog dobra.

Zaključno se iznosi detaljan opis plovila, čikla model “Marko 560” izrađenog za potrebe naručitelja i javnu namjenu, s podacima koji moraju biti obuhvaćeni dokumentacijom, nacrt i tablica izračuna težišta s težinama i težištima svih dijelova, te rezultat konačnog ispitivanja stabiliteta prototipa s ciljem da se potaknu budući graditelji i korisnici koji će rečenu baštinu staviti u ekonomsku funkciju kao ključa njezine održivosti i trajne zaštite.

Ključne riječi: Povijesna plovila, kulturna baština, europske norme, Hrvatski registar brodova, ISO 12217-3

Ključna poruka rada: Izvedbeni brodograđevni projekt čikla s europskom certifikacijom (CE) Hrvatskog registra brodova omogućava upotrebu tog povijesnog plovila za javnu namjenu, stavljanje na tržište i u funkciju turizma, što je odlučujuće za održivu zaštitu kulturne baštine. Pritom prilagodbom sigurnosnim zahtjevima standarda ISO 12217-3 nije narušen njegov tradicijski oblik, funkcionalnost i estetska vrijednost.

Slika 1: Gradnja čikla na Građevinskom i arhitektonskom fakultetu Osijek.



Izvor: fotografija autora



1. Uvod

Aktualni rad rezultat je kontinuiranog desetgodišnjeg istraživanja i djelovanja na očuvanju i zaštiti umijeća gradnje tradicijskog podunavskog čamca - čikla kao vrijednog kulturnog dobra, opisanog u više znanstvenih i stručnih članaka autora i suautora.

Potreba zaštite uočena je 2012. godine, što potvrđuje i Konzervatorski odjel u Osijeku, slijedom čega je provedeno sustavno istraživanje materije. Rezultati su objavljeni u Zborniku Zajednice Nijemaca 2014. godine, Jahrbuch 2014, pod naslovom Očuvanje umijeća izrade čamaca Podunavskih Švaba (Živaković i Mrkonjić, 2014), prema dostupnim podatcima, kao prvi znanstveni rad u kojem je podrobno definirano predmetno plovilo, te opisana tehnika tradicijske gradnje, poseban alat, te popisano nazivlje dijelova plovila i alata. Osobitost nazivlja je to što se u najvećoj mjeri radi lokalizmima, germanizmima i usvojenicama iz njemačkog jezika. S obzirom na to da jezici tradicijskih praksi predstavljaju za sebe vrijednu baštinu i repozitorij znanja, nazivlje je posebno obuhvaćeno u članku, Internacionalizmi, lokalizmi i žargonizmi u tradicijskim praksama Baranje i Podunavlja posredovani njemačkim, mađarskim i drugim jezicima (Živić i Mrkonjić, 2018).

U narednom su se razdoblju kao partneri u projektu očuvanja priključili i dionici iz Mađarske, Srbije i Slovenije. Iskazanim zanimanjem i izraženom voljom za sudjelovanje u aktivnostima na planu zaštite umijeća, potvrđuju međunarodni značaj kulturnog dobra. Umijeće je predloženo za upis na listu zaštićenih nematerijalnih kulturnih dobara Ministarstvu kulture RH, a od 2013. izrađeno je više replika plovila izlaganih na različitim manifestacijama. Na Građevinskom i arhitektonskom fakultetu u Osijeku izvedena je nastavna radionica gradnje za studente (Slika 1 i 2), a Fakultet je i inicijator organizacije Sveučilišne regate čiklova koju je podržalo više sastavnica Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera, kulturnih institucija i udruženja. Vidljivost i potrebu za očuvanjem predmetne baštine potvrđuje 2020. godine Grad Otok, narudžbom četiri plovila za potrebe turističke ponude, usklađena s Direktivom 2013/53/EU. Upisom Društva za tradicijski ribolov u Kopačkom ritu u svjetski registar ovlaštenih proizvođača, te europskom certifikacijom (CE) prvog modela čikla koji je moguće nuditi na europskom tržištu, stečeni su i uvjeti za zapošljavanje u slabije razvijenom području, skladno smjernicama EU. Potonji je ekonomski aspekt ujedno i ključan preduvjet za održivo očuvanje predmetne nematerijalne baštine, što zaokružuje cjelinu djelovanja na njezinoj zaštiti.

Slika 2: *Gradnja čikla na Građevinskom i arhitektonskom fakultetu Osijek.*



Izvor: fotografija autora

2. Povijesni pregled predmeta istraživanja

Podunavski tradicijski ribarski čamac – čikl (čiklja, čikla ili csikli) na području Srednjeg Podunavlja prisutan je od kraja 17. stoljeća, te dominira do polovice 20. stoljeća. Pojavom krmenog motora oblik čamca se mijenja, a postupno i materijal te način izrade. Konačno, istiskivanjem tradicijskog načina ribolova iz ekonomije 1980-ih godina, gotovo u potpunosti nestaje i tradicijski čikl (Živaković i Mrkonjić, 2014), dok je sve manje nositelja umijeća gradnje kojem stoga prijeti zaborav.

Pojava čikla, odnosno specifičnog načina gradnje plovila veže se uz doseljavanje Nijemaca u Srednje Podunavlje nakon izгона Osmanlija. Oni u najvećem broju dolaze iz Švapske, Frankonije, Falačke, Württemberga, Badena, Porajnja i Lotaringije. S obzirom na to da je među prvim doseljenicima razmjerno najviše bilo onih iz Švapske, autohtono stanovništvo je gotovo sve njemačke doseljenike uglavnom nazivalo Švabama (Živaković i Mrkonjić, 2014), te se stoga i samo predmetno plovilo često naziva 'švapski čikl'.

Pridošlice donose i svoje običaje, posebice obrte koji se prilagođavaju potrebama stanovništva i uvjeta života. S obzirom na to da je Srednje Podunavlje zbog svoje hidrološke situacije, moćnih pritoka Dunavu i širokih nizinskih poplavnih područja prometno



ispresijecano brojnim kanalima i barama, te je iznimno bogato ribom pa je ribolov i ribničarstvo važna osnova proizvodnje hrane, umijeće gradnje plovila zauzima važno mjesto, kako onih za prijevoz tereta i putnika tako i onih za ribolov. Iz tih se razloga razvio veliki broj inačica čikla, no imajući u vidu to da je ribolov bio vrlo razvijen, organiziran pa i centraliziran kroz ribarske zadruge i centrale, posebna se pažnja posvećivala ribarskim čamcima koji su stoga u svojim inačicama, zavisno o posebnoj namjeni donekle ujednačeni. Najprepoznatljiviji su pritom laptaši, ili laptaroši, veliki čamci za polaganje mreža, te ribarski čiklovi predviđeni za jednog ribara, podijeljeni *presvaldom* (pregradom) na dvije komore, krmenu za ribara i njegov alat, te pramčanu koja se djelomično punila vodom i služila je za držanje ribe kako bi ostala živa i svježa, a po potrebi se u pramčanu komoru mogao smjestiti i drugi ribar.

Ribarski je čikl plovilo jednostavne, ekonomične građe, prilagođene hidrološkim uvjetima Podunavlja, niskim pješčanim obalama, plitkim rukavcima i močvarama. Vretenasta u osnovnoj izvedbi poprečno i uzdužno simetrična trupa, poligonalnog, trapeznog, presjeka, koji se prema pramcu i krmi sužava i podiže. Trup zatvaraju, ravno dno koje se u prednjoj i stražnjoj četvrtini sužava, blago lomi i podiže iznad razine vodene linije, te ravne stranice. Stranice su najčešće otvorene u odnosu na dno pod kutem od oko 115 stupnjeva, poduprte s više rebara, te se također u prednjoj i stražnjoj četvrtini u blagom luku približavaju i sužavaju trup do pramca i krme. Pramac i krma završavaju ravnim vertikalnim 'glavama' trapezna oblika, a pramac iznimno šiljkom piramidalna oblika.

Povijesno, čikl se pretežno gradio od 'crvene vrbe' (kako se kolokvijalno, ali pogrešno, naziva bijela vrba zbog svog crvenkastog tkiva), ili kasnije, od bijele topole, drveta vrlo sličnih svojstava vrbovom, dok 40 tih i 50 tih godina 20. stoljeća, glasoviti švapski majstori s područja Slavonije, Baranje, Srijema i Bačke, uglavnom koriste slavonsku hrastovinu. Vrbovina je, kao i topola, zbog lakoće, čamcima davala iznimna plovna svojstva što je bilo osobito značajno u močvarištima i kod prevlačenja preko riječnih pješčanih nanosa, 'sprudova', dok mu je kasnije korištena hrastovina davala veliku trajnost, uz pravilno održavanje gotovo neograničenu. Uz trajnost, mogućnost lakše nabave, napredak alata i uvođenja strojne obrade drveta, vjerojatni su razlozi zbog kojih se sve više napuštala vrbovina, a češće se primjenjivala hrastovina. Jedan od sigurnih razloga bilo je problem dobave vrbovog materijala prikladne kvalitete, jer vrbe su rijetko ravne, što je jedan od odlučujućih čimbenika. Također, starija vrbova stabla, dakle ona većih promjera koja mogu dati širu dasku gušće strukture i manje sklonu deformacijama s obzirom na to da nisu dugovječna u unutrašnjosti često počinju trunuti od srčike, što se otkriva tek prilikom sječe. Nasuprot tome, u Slavoniji i Baranji hrasta je bilo u izobilju te nije bio problem nabaviti materijal potrebne kakvoće i dimenzija (Živaković i Mrkonjić, 2014). Uz rečeni napredak pilarsva i druge mehanizacije za obradu i transport drveta, hrast postaje dostupniji i najčešći izbor kao materijal za gradnju predmetnih plovila u prvoj polovini 20. st., nakon čega biva istisnut željezom, aluminijem i konačno plastikom, no zadržava tradicijski oblik prilagođen hidrološkim uvjetima Srednjeg Podunavlja.

3. Kronološki prikaz rada na zaštiti umijeća gradnje čikla

Podroban kronološki prikaz autor iznosi u članku Rad na zaštiti umijeća gradnje podunavskog čamca – čikla, 2012.-2021 (Mrkonjić, 2021). Kako je to u predgovoru navedeno, potreba za očuvanjem umijeća gradnje čikla uočena je 2012. godine tijekom pripreme za snimanje dokumentarne emisije HRT-a o tradicijskom ribolovu na području Kopačkog rita, a to je službenom potporom potvrdilo i Ministarstvo kulture RH, odnosno Konzervatorski odjel u Osijeku (2013). Tijekom sljedećih dviju godina provedeno je istraživanje na širem području djelovanja nekadašnje apatinske Ribarske centrale gdje je postojala radionica (šoperplac) u kojoj su se izrađivali čamci za potrebe ribarskih zadruga. Obuhvaćeno je područje od Kopačkog rita i Osijeka do Vukovara i Šarengrada na desnoj, te Bačkog Monoštora i Apatina na lijevoj obali Dunava, što je objavljeno kao znanstveni rad u Zborniku Njemačke zajednice, Jahrbuch 2014 (Živaković-Kerže i Mrkonjić, 2014). U kontekstu očuvanja predmetne baštine, osobito je važno to što je u narednom razdoblju njezin međunarodni značaj potvrđen iskazanim zanimanjem više inozemnih dionika za sudjelovanje u projektu zaštite. Tu su među inima: Együtt a zöldebb környezetért egyesület, Kozármisleny (Mađarska), Fondacija za zaštitu zavičajnog nasleđa Podunavskih Švaba, Sremski Karlovci (Srbija), te recentno i stručnjaci iz Slovenije, Zavod za varstvo kulturne dediščine, koji provode istraživanja sličnih inačica čamacu u gornjem toku rijeke Drave.

Slijedom navedenog, uz potporu više dionika, 2014. godine predmetno je umijeće predloženo za zaštitu Ministarstvu kulture RH (2014). Usporedno, od 2013. do 2017. godine izrađeno je više replika plovila u svrhu istraživanja tehnika gradnje, ali i ispitivanja tehničkih i nautičkih osobina plovila, te načina održavanja i trajnosti materijala. Izgrađena plovila od 2013. godine redovni su eksponat na kulturno-turističkoj manifestaciji Ribarski dani u Kopačevu koja privlači više od 10 000 posjetitelja čiji se broj svake godine povećava i tako potvrđuje sve veće zanimanje javnosti za kulturnu baštinu Hrvatskog Podunavlja. Također, jedno je izgrađeno plovilo bilo eksponat na izložbi 'Priča o Belju' održane 2014-2015. godine u Muzeju Slavonije. U nizu promotivnih aktivnosti i funkcionalizacije baštine, jedan je izgrađeni čamac dva puta sudjelovao na veslačkim regatama Motonautičkog kluba Neptun na Dravi, gdje se osvajanjem 1. i 2. mjesta manifestirala superiornost hidrodinamičkih svojstava i lakoće tradicijskog drvenog čamca u odnosu na suvremena plastična komercijalna plovila. Također, na predmetnim je plovilima ispitana i mogućnost korištenja električnog porivnog uređaja, koje je, zahvaljujući rečenoj maloj težini i dobrim hidrodinamičkim svojstvima, pokazalo iznimno dobre rezultate, uzevši u obzir još uvijek vrlo ograničenu snagu i kapacitet tog ekološki prihvatljivog pogona, čime se otvaraju nove mogućnosti u smislu promotivnog i aktivnog djelovanja na zaštiti okoliša.

Tijekom označenog razdoblja kontinuirano je praćena i trajnost materijala (drveta) uz primjenu specifičnih sredstava za impregnaciju na prirodnoj – biljnoj bazi, što je bitan čimbenik za buduću komercijalnu upotrebu predmetnih plovila, dok je stavljanje u ekonomsku funkciju pritom ključno za održivost baštine. U tu je svrhu jedno plovilo

izgrađeno 2014. godine u stalnoj uporabi (vezano na rijeci Dravi), kontinuirano izloženo atmosferilijama, kroz sva četiri godišnja doba, te je nakon impregnacije lanenim firnisom u tijeku gradnje (2013. godine), impregnacija obnovljena samo dva puta. Usprkos teškim uvjetima uporabe, plovilo je zaključno s 2021. godinom bilo dobrom stanju, čime je potvrđena dugotrajnost i rečena superiornost prirodnih sredstava za impregnaciju, koja je opisana u citiranom članku iz 2014. godine. Ipak, nakon što je rečeno plovilo izvučeno na suho i izloženo atmosferilijama na otvorenom prostoru, od 2021. do zaključno 2024. godine drvo je počelo ubrzano propadati što je očekivano posljedica učestale promjene vlažnosti i izloženosti suncu, odnosno UV zračenju na koje sredstva za impregnaciju temeljena na lanenom ulju nisu otporna.

Istovremeno, u razdoblju od 2021. do 2024. godine provedeno je usporedno ispitivanje na drugom plovilu građenom 2015. godine koje je nakon impregnacije lanenim uljem termički obrađeno kako bi se potaknuo proces polimerizacije ispod površine i izvan dohvata zraka i UV zračenja. Cilj postupka je bio dubinski natopiti drvo lanenim uljem, što firnisom u znatnoj mjeri nije moguće zbog toga što je u njega proces polimerizacije započeo, te su molekule znatno krupnije. A nakon natapanja, termički (pečenjem na temperaturi 180 stupnjeva Celzijusa) pokrenuti proces polimerizacije impregniranog lanenog ulja duboko ispod površine drveta i time spriječiti plijesan koja napada sirovo laneno ulje. Ukratko, cilj eksperimenta bio je iskoristiti svojstvo sirovog lanenog ulja da se dobro upija u drvo zahvaljujući vrlo malim molekulama, te svojstvo firnisa – kuhanog lanenog ulja – koji se slabije upija u drvo zbog krupnih molekula, ali je otporan na plijesan zahvaljujući tome što je proces polimerizacije u njega potaknut termičkom obradom. Pritom, impregnacija ispod površine drveta ostaje izvan dohvata nagrizajućih učinaka kisika i UV zračenja. Zaključno s 2024. godinom rečena je zaštita pokazala iznimno dobar rezultat, ispitno plovilo nakon tri godine izloženosti atmosferskim utjecajima na otvorenom prostoru nije pokazalo gotovo nikakve znakove propadanja, te je opisani postupak moguća značajna prekretnica u budućem korištenju, kako impregnacija na bazi lanenog ulja tako i drveta kao materijala općenito. Potonji rezultat pak valja sagledati i u kontekstu moguće budućnosti poljoprivredne proizvodnje alternativnih kultura, te šumarstva i drvoprerađivačke industrije s vjerojatno povoljnim učincima na zapošljavanje i demografsku obnovu.

Nadalje, kontinuirano se provodi i usporedno, zasad nestrukturirano, istraživanje utjecaja lanenog ulja i firnisa na mehanička svojstva drveta, dok je sinopsis sustavnog istraživanja dostavljen Građevinskom i arhitektonskom fakultetu u Osijeku (GFOS) 2017. godine, no to istraživanje ostaje za realizaciju u narednom razdoblju. Pritom valja napomenuti da su povoljni učinci impregnacije lanenim uljem i firnisom na mehanička svojstva, prije svega savitljivost, povijesno i iskustveno potvrđeni, te neupitni, kako je to opisano i u rečenom radu (Živaković i Mrkonjić, 2014), a dalja sustavna istraživanja valja provesti u cilju dobivanja mjerljivih rezultata učinaka.

U cilju uspostave sustava za prijenos umijeća, 2017. godine na Građevinskom i arhitektonskom fakultetu u Osijeku organizirana je stručna radionica za studente studija Građevinarstva (2019), te je izrađeno plovilo bilo izloženo na Prijemnom centru Javne ustanove Park prirode Kopački rit u razdoblju 2017-2018. GFOS je ujedno i inicijator organizacije Sveučilišne regate čiklova (2013) koju je podržalo više sastavnica Sveučilišta J. J. Strossmayera, te baštinska i sportska udruženja: Umjetnička akademija u Osijeku, Odjel za kulturologiju Sveučilišta J. J. Strossmayera u Osijeku, Zemaljska udruga Podunavskih Švaba u Hrvatskoj, Studentski športski savez Sveučilišta J. J. Strossmayera u Osijeku, te Moto nautički klub Neptun Osijek - kao mogući nositelj organizacije regate.

Vidljivost predmetne baštine potvrđuje 2020. godine Grad Otok, te u okviru projekta uređenja rekreacijskog centra Otočki Virovi naručuju četiri plovila za potrebe turističke ponude (Grad Otok, 2020). Tom je narudžbom postavljen i uvjet certifikacije plovila kod ovlaštenog tijela, Hrvatskog registra brodova, sukladno Direktivi 2013/53/EU (Europski parlament, 2013), koje je centralni predmet aktualnog rada, čime je ostvarena mogućnost njihova korištenja za poslovnu i javnu namjenu, odnosno stavljanja na europsko tržište. Upisom Društva za tradicijski ribolov u Kopačkom ritu iz Kopačeva – Bilje u registar ovlaštenih proizvođača oznake (MIC) KRR, Rješenjem Ministarstva mora prometa i infrastrukture RH (2020) te certifikacijom prvog modela čikla u skladu s europskom normom (oznaka CE), potvrdom o ispitivanju Hrvatskog registra brodova (2021), ostvareni su i uvjeti za zapošljavanje u ruralnom području, odnosno razvoj slabije razvijenih područja u skladu sa smjernicama EU. Taj je ekonomski aspekt ujedno i ključan preduvjet za održivo očuvanje predmetne nematerijalne baštine, čime je zaokružena cjelina radova na njezinoj zaštiti.

S obzirom na to da su provedbom opisanih aktivnosti stečeni bitni preduvjeti, u sklopu EU projekta ARDENT – Ruralni akcelerator, ciljanom na razvoj ruralnih područja, 2021. godine Ekonomskom fakultetu u Osijeku predložen je projekt pokretanja proizvodnog pogona – radionice za gradnju čiklova u Kopačevu. Naime, realizacijom projekta bi se osim zapošljavanja u toj grani, osigurao i sustav edukacija, odnosno prijenosa predmetnog tradicijskog umijeća, te drugi učinci, primjerice na razvoj turizma. Uz to valjna spomenuti i mogućnosti razvoja proizvodnje spomenutih prirodnih materijala za gradnju i zaštitu iz održivih izvora, te zaštitu okoliša.

Također, u cilju daljnjeg promicanja predmetne baštine, Muzeju Slavonije u Osijeku, Gradskom muzeju Vukovar i Zavičajnom muzeju u Županji, predloženo je postavljanje izložbe na temu čikla koja bi uključivala i pokaznu radionicu gradnje, uz očekivanje da bi za izložbu bili zainteresirani i drugi muzeji u području Hrvatskog Podunavlja, Podravine, Međimurja, te u inozemstvu, u Mađarskoj, Sloveniji i Srbiji, gdje prema statistici čitanja objavljenih tematskih materijala na istraživačkim mrežama za temu postoji znatan interes.

Prilagodba čikla Direktivi 2013/53/EU

Predmet konkretne aktivnosti je izrada projekta, te izgradnja i certifikacija prototipa podunavskog tradicijskog ribarskog čamca, čikla u okviru Direktive 2013/53/EU (Mrkonjić, 2021a; Mrkonjić i Andersen, 2021c). Cilj prilagodbe proizvoda tradicijskog umijeća, odnosno tradicijske gradnje europskim normama je stvaranje uvjeta za njezinu funkcionalizaciju, odnosno stavljanje u gospodarsku namjenu, kao najbolji i održivi oblik zaštite kulturnog dobra. Pritom valja imati na umu da je tradicija, kao i kultura, trajna mijena, izbor najboljih praksi i prilagodba praksi potrebama ljudi, novim spoznajama i uvjetima življenja. Stoga se pod isto može uvrstiti i prilagodba tradicijskog plovila europskim normama uz osnovanu pretpostavku da su one temeljene na akumuliranom znanju, novim spoznajama i iskustvima.

Europsko zakonodavstvo pritom prepoznaje kulturnu vrijednost povijesnih plovila građenih prije 1950. godine, odnosno replike takvih plovila koje se grade pretežno od izvornih materijala. Kao takva izuzeta su od opće važećih normi kad su namijenjena za osobne potrebe. No ako se grade za javu namjenu ili privredne svrhe, podliježu certifikaciji. To obuhvaća izradu projekta dokumentacije: nacarta, opisa postupka gradnje i materijala, tehničke dokumentacije, te zatim nadzor gradnje prototipa koji provodi ovlašteno (prijavljeno) tijelo i na kraju praktično ispitivanje istisnine i plovnosti, te stabiliteta i nadvođa izgrađenog plovila. Direktiva i standard ISO 12217-3, Međunarodne organizacije za standardizaciju (International Organization for Standardization) (ISO) (ISO, 2015) uređuju pitanja: minimalne dubine korita i slobodnog nadvođa, najvećeg dopuštenog nagiba pod opterećenjem, nepotonjivosti plovila, te mogućnosti ukrcavanja osoba u naplavljeno plovilo. Rečeno dovodi do zahtjeva za prilagodbama tradicijskog koncepta, što autor nastoji svesti na najmanju moguću mjeru kako bi očuvao vizualni identitet plovila i rečene kulturne vrijednosti.

Predmetni rad stoga obuhvaća projekt, detaljan opis plovila, označenog kao model "Marko 560" izgrađenog za javnu namjenu s podacima koji moraju biti obuhvaćeni dokumentacijom, nacrt i tablicu izračuna težišta s težinama i težištima svih dijelova, težinama i rasporedom obvezne opreme, položajem smještaja putnika, te rezultat konačnog ispitivanja prototipa.

Obuhvaćene prilagodbe, imajući u vidu zahtjev naručitelja u pogledu dopuštenog broja putnika, odnosno nosivosti, izvedene su tako da su širina i dubina korita nešto veće u odnosu na mjere od onih kod ribarskog čikla kakav se u najvećem broju izrađivao za ribare na širokom području Apatinske ribarske centrale do 1950-ih godina, te se uvjetno može smatrati svojevrsnim 'standardom'. Pritom, ni za takav 'standardni' model, omjeri, dužine, širine i dubine nisu strogo propisani, tako da su i aktualne prilagodbe u potpunom skladu s tradicijskim pristupom, tj. odgovorom na konkretne potrebe. Ipak, najznačajnija izvedena prilagodba korita je osiguranje zahtijevane nepotonjivosti. S tim su ciljem unutar korita plovila izvedene uzgonske komore ispunjene ekstrudiranim polistirenom

ukupne istisnine od 165 kg. U smislu očuvanja vizualnog identiteta plovila, uzgonske je elemente valjalo izvesti tako da ne budu upadljivi, da ne utječu na oblik i funkcionalnost korita, te da ne oduzimaju korisni (putnički) prostor. Dakle da u najvećoj mogućoj mjeri očuvaju svrsishodnost kao temeljnu supstancu tradicijskog koncepta. Radi toga su u cilju osiguranju nepotonjivosti odbačeni česti pristupi, izvedbe dvostrukog dna, ili pramčanih i krmenih komora, kako zbog njihova znatnog utjecaja na vizualni identitet, tako i zbog vrlo nepovoljnog utjecaja neprozračnih i vlažnih prostora na trajnost drveta. Pritom, izvedba dvostrukog dna u cilju osiguravanja dopunskog uzgona utječe negativno i na stabilitet. To je osobito izraženo kod naplavljenog plovila kad povećava sklonost plovila ka potpunom prevrtanju i poklapanju putnika koji se pokušavaju ukrcati. Uzgonske su komore zbog toga izvedene visoko iznad dna plovila, pod klupama za sjedenje, te na bokovima između rebara, kako je to vidljivo na priloženoj slici (Slika 3). Postavljanjem uzgonskih elemenata, odnosno težišta uzgona, iznad težišta plovila i vodene linije postignuta je i osobito važna dodatna stabilnost naplavljenog plovila. Pritom, komore postavljene na bokove, široko izvan uzdužne osi plovila, odupiru se prevrtanju korita (i poklapanju putnika) prilikom ukrcaja u naplavljeno plovilo, kao iznimno važan propisani sigurnosni čimbenik, osobito kod korištenja u turizmu i rekreaciji.

Slika 3: *Smještaj uzgonskih elemenata (Porinuće čikla na lokaciji Otočki virovi).*



Izvor: fotografija autora

Gradnja tradicijskih čamaca kao mogućnost zapošljavanja u ruralnom području

U poglavlju se iznosi analiza mogućnosti za pokretanje proizvodnje podunavskih tradicijskih drvenih čamaca – čiklova, namijenjenih turizmu, sportu, rekreaciji, kao osnove zapošljavanja u ruralnom području (Mrkonjić, 2021a, 2021b). Pod afilijacijom Društva za tradicijski ribolov u Kopačkom ritu iz Kopačeva i Društva za interpretaciju baštine u turizmu istočne Hrvatske iz Osijeka 2020. godine projektirani su i izgrađeni prvi čiklovi u Hrvatskoj koji su od nadležnog (prijavljenog) tijela, Hrvatskog registra brodova,

certificirani u skladu s Direktivom 2013/53/EU za gospodarsku i javnu namjenu, te oznakom CE za EU tržište, čime je ostvaren temeljni preduvjet za pokretanje proizvodnje. Provedbom projekta, osim izravnog zapošljavanja na poslovima gradnje čamaca, unapređuje se i lokalna turistička ponuda kao opći čimbenik koji utječe na zapošljavanje. Uz iznajmljivanje plovila za rekreaciju i organizirano razgledanje močvarnih područja Podunavlja, planiran je i razvoj edukativnog turizma – organizacija radionica gradnje čikla. Radionice pritom čine i sustav prijenosa tradicijskog umijeća kao odlučujućeg čimbenika zaštite i očuvanja predmetne nematerijalne baštine, a tako i kao dodana kulturna vrijednost projekta. Dodatna dobrobit gradnje predmetnih plovila je i promicanje ekologije, svijesti o potrebi očuvanja okoliša, korištenjem materijala iz lokalnih obnovljivih izvora. Pritom, gradnja materijalima domaće i lokalne proizvodnje dodatno povoljno utječe na razvoj i zapošljavanje. Osim prerade drvene mase do finalnog proizvoda, upotreba zaštitnih sredstava temeljenih na ulju lana, koja se kroz predmetno istraživanje uz specifičnu primjenu pokazala i tehnološki superiornom u odnosu na sintetičke proizvode, također može biti čimbenik poticanja proizvodnje te (danas) alternativne poljoprivredne kulture. Pritom, ona donosi veći prihod po jedinici površine od konvencionalnih usjeva.

Projektni se zadatak ostvaruje nabavkom materijala i potrebnog alata, opremanjem brodotesarske radionice i organizacijom proizvodnje, te izobrazbom kadrova (edukativnim radionicama) tijekom prve tri godine (Mrkonjić, 2021a, 2021b). Kao poslovni model postavlja se neprofitno poslovanje, uvažavajući javni interes u očuvanju baštine i ruralnom razvoju. Prijedlog financiranja je nepovratnim sredstvima u iznosu 1,5 mil. kn, a od toga 10% lokalne samouprave, (Općine Bilje i Osječko-baranjske županije), 20% Republike Hrvatske, te 70% EU fondova – uz uvažavanje vrijednosti predmetne baštine i njezina međunarodnog značaja, te europske strategije poticanja slabije razvijenih područja. Kredibilitet opisanog projekta temelji se na 10 godina istraživanja, te više objavljenih znanstvenih radova, koji su rezultirali isporukom prvih certificiranih plovila. Time je model ispitivan u praksi do gotovog proizvoda. Projektom se na sudjelovanje pozivaju sve organizacije koje su se već pojavile kao dionici: Sveučilište, kulturne institucije, lokalna samouprava, razvojne agencije, kao i druge koje imaju kapacitet za nositelja i partnera u projektu, te kao korisnici projekta. Tijekom trajanja projekta planirana je gradnja 30 čamaca, koji bi bili ustupljeni na korištenje partnerima u projektu, za gospodarske, turističke i sportsko rekreacijske svrhe. Predviđeni partneri: JUPP Kopački rit, Društvo za tradicijski ribolov u Kopačkom ritu, Posjetiteljski centar na Topoljskom Dunavcu, te MNK Neptun Osijek za organizaciju sveučilišne regate na Dravi, odnosno drugih sportsko rekreacijskih, turističkih i kulturno promotivnih događanja.

Tematske izložbe u muzejima Podunavlja

U smislu promicanja predmetne baštine u širem kontekstu, Muzeju Slavonije u Osijeku, Gradskom muzeju Vukovar i Zavičajnom muzeju u Županji, dostavljen je okvirni prijedlog projekta, radnog naslova Plovila Srednjeg Podunavlja od prapovijesti do 20. stoljeća (proizišla iz razgovora s arheologom, prof. Aleksandrom Durmanom) o tome kako bi

se, u suradnji više muzeja, organizirale radionice gradnje različitih tipova povijesnih plovila s našeg područja tradicijskim postupcima, a koje bi uz istraživački karakter bile namijenjene i posjetiteljima.

Slijedom iste ideje muzejima je predložena i konkretnija mogućnosti postavljanja izložbe na temu čikla, a koja bi uz dokumente i fotografije starih čamaca (Gradski muzej Vukovar ima obilje fotodokumentacije), materijalnu građu, dijelove starih čamaca i eventualno cijeli stari čamac (kakvi se još mogu pronaći i locirani su na terenu), uključivala i noviju dokumentaciju i fotografije. Primjerice, tijeka rada na revitalizaciji gradnje i opisanoj certifikaciji tradicijskih čamaca za gospodarsku namjenu, te također pokaznu radionicu gradnje koja bi se odvijala tijekom trajanja izložbe. Tako bi posjetitelji mogli vidjeti čamac u različitim stupnjevima gradnje, a za organizirane skupine kao što su učeničke, mogle bi se izvoditi pojedine faze radova uz predavanja.

Za partnerstvo u organizaciji izložbe nedvojbeno bi bili zainteresirani i Muzej grada Iloka, Muzej grada Vinkovaca, Šumarski muzej Bošnjaci, Muzej Brodskog Posavlja i drugi. Za postavljanje izložbe bi bili nadalje zainteresirani i muzeji u Podravini i Međimurju, a bila bi vjerojatno zanimljiva i pojedinim muzejima u Republici Sloveniji (odakle nas je kontaktiralo više stručnjaka u vezi čikla), te u Republici Mađarskoj. Jednako, vjerojatno bi se ostvarila suradnja i s baštinskim institucijama u Srbiji s obzirom na više kontakata vezano za očuvanje umijeća gradnje čikla, te velikog broja čitanja objavljenog rada o očuvanju umijeća gradnje (prema statistici mreže ResearchGate) s tog područja. Naime, iako je tih plovila vjerojatno više u uporabi na području Vojvodine, za sad se ne mogu pronaći objavljena istraživanja u kojima bi bio cjelovito opisan postupak gradnje. K tome, odobrenjem izvedbenog projekta u 2020. godini i gradnjom prvih plovila s EU certifikatom (CE) zaokružena je cjelina u smislu očuvanja umijeća kao nematerijalnog kulturnog dobra, a time i zatvara logičnu cjelinu predložene izložbe.

Tehnički, gradnja jednog čamca, ovisno o veličini, tempom prilagođenim pokaznoj svrsi, traje oko mjesec dana, tako da se uz uvjet dužeg trajanja izložbe može sagraditi više plovila, koje bi ostale u vlasništvu muzeja odnosno lokalnih samouprava.

Za montažu čamca dužine 5 m potreban je prostor od cca 4 x 7 m u kojem se postavlja prijenosna (drvena ili metalna) konstrukcija (kako je to vidljivo na priloženoj fotografiji s Građevinskog fakulteta). Pritom, grubi se radovi (piljenje i brušenje) tijekom kojih nastaje prašina mogu izvesti u odvojenom pa i na otvorenom prostoru. Svi se radovi izvode lakim, uglavnom ručnim alatom tako da nema velikog tereta, vibracije, buke i drugih problematičnih emisija i opterećenja.

U ocjeni značaja postavljanja predložene izložbe, valja napomenuti i to da su Komiža, Betina i Rovinj na svojim lokalnim tradicijskim plovilima, falkuši, gajeti i batani sagradili brendove, te je gubitak područja Hrvatskog Podunavlja to što do sad rad na očuvanju umijeća gradnje čikla (koji je krenuo kad i rad na betinskoj gajeti) nije dobio konkretniju podršku (osim simboličnih). Radi usporedbe, vrijedno je napomenuti da je

u Rijeci realiziran projekt revitalizacije gradnje istarske pasare, Arca Adriatica, koji se izvodi kao prekogranični u partnerstvu s Italijom i koji je vrijedan više od 3 mil. eura (RIportal, 2021).

Aktualnim člankom o prilagodbi čikla EU Direktivi, kompletiran je također materijal za Priručnik za gradnju i održavanje tradicijskog podunavskog čamca – čikla. Uz povijesni osvrt i ranije objavljeni opis tradicijskog postupka, Priručnik će obuhvatiti i aspekte gradnje suvremenim alatima i novim ekološki prihvatljivim materijalima, što je priređeno tijekom gradnji čamacu u svrhu istraživanja, te zaključno s postupkom certifikacije i projektom modela usklađenog s važećim zakonima. Priručnik je zamišljen kao trojezični, konceptualno po uzoru na knjigu Uroša Hribara, Sjećanja majstora brodogradnje (2011), hrvatsko-englesko-njemački, uz pretpostavku da bi bio zanimljiv i kao lokalni suvenir, a i za šire europsko tržište, a mogao bi se realizirati u okviru istog projekta pripreme rečene izložbe.

4. Projekt čikla u okviru Direktive 2013/53/EU

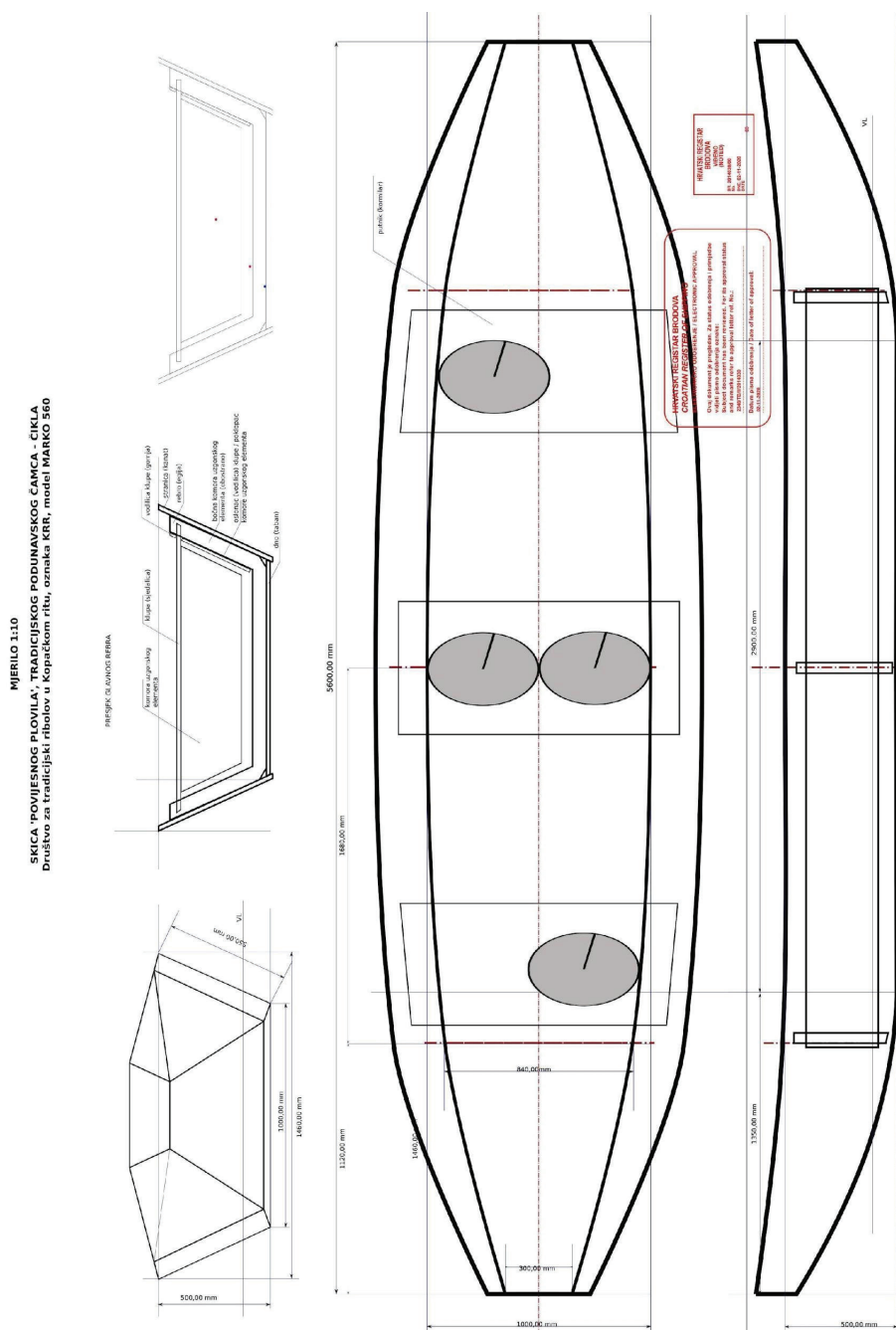
Okvir projekta

Opisana potreba očuvanja i revitalizacije umijeća gradnje tradicijskog podunavskog čamca – čikla, te njezinog priznavanja kao nematerijalnog kulturnog dobra, odnosno upis na listu zaštićene kulturne baštine Ministarstva kulture RH, uz sustav za prijenos tradicijskog znanja (umijeća, prakse) podrazumijeva i njegovu funkcionalizaciju. To može biti korištenje takvih plovila u gospodarske svrhe ili stavljanje u javnu namjenu, što je slučaj u predmetnom projektu gradnje čamacu za posjetiteljski centar, odnosno iznajmljivanje turistima. Time je zadatak bio konstruirati plovilo koje zadržava bitna obilježja tradicijskog podunavskog čamca – čikla, kako u pogledu izgleda – estetske vrijednosti, tako i u pogledu materijala i načina gradnje, a da pritom zadovolji kriterije iz Direktive 2013/53/EU (Europski parlament, 2013), standarda ISO 12217-3 (2015), odnosno Pravila za statutaru certifikaciju brodica i jahti (Ministarstvo pomorstva, 2016), te kriterij naručitelja, drveno plovilo nosivosti 4 osobe. Pritom, u pogledu zadovoljavanja odlučujućih sigurnosnih kriterija, stabiliteta i nepotonjivosti, pojavljuje se problem dubine korita u odnosu na dužinu i širinu, te smještaja uzgonskih elemenata. Kako tradicijski čikl nema strogo zadane omjere dužine, širine i visine, odnosno oni su se prilagođavali namjeni plovila (ribarski, lovački ili za prijevoz tereta), željenoj nosivosti i ciljnom akvatoriju (tekućice i stajaćice), bilo je potrebno iz različitih inačica prihvatiti one vrijednosti koje će omogućiti ispunjenje rečenih zahtjeva.

Prijava gradnje i izvedba

Gradnja plovila se u svrhu nadzora izvedbe obvezno prijavljuje uz prilog projekta, opisa plovila i postupka gradnje, te nacрта plovila, strukture i presjeka vitalnih dijelova kakav je glavno rebro (Slike 4 i 5), koje će nadležno tijelo za certifikaciju ovjeriti ako utvrdi njihovu valjanost.

Slika 4: Nacrt čikla Marko 560 (presjek, tlocrt, bokocrt) s ovjerom Hrvatskog registra brodova.



Izvor: projekt autora

Projektirano je plovilo oblikom i materijalom gradnje (kombinacija mekog i tvrdog drveta) u osnovi replika tradicijskog čamca, čikla s prostora Srednjeg Podunavlja kakav se gradio do 1950. godine, posebno opisanog u znanstvenom radu Očuvanje umijeća izrade čamaca Podunavskih Švaba (Osvrt na dio nematerijalne baštine Republike Hrvatske) objavljenom 2014. godine (Živaković-Kerže i Mrkonjić, 2014). Kako je to navedeno u citiranom radu, dimenzije plovila, kao i manja odstupanja u formi, ovisile su o namjeni, planiranoj nosivosti i broju članova posade.

Predmetno plovilo, preciznije, replika je osnovne verzije ‘ribarskog čikla’, koje je bilo potpuno otvoreno, te je imalo tri rebra (ili dva rebra i *presvald* – pregradu koja je dijelila korito na dva dijela, prostor za ribara i naplavljeni prostor za držanje ulovljene ribe i imala funkciju srednjeg rebra) te ravnu krmu i pramac izdignute iznad razine vode, ravno dno u poprečnom presjeku, koje se u uzdužnom presjeku na krajevima podiže prema pramcu i krmi. Poprečni presjek plovila je trapezan, a bokovi plovila su otvoreni 25 stupnjeva u odnosu na vertikalu (nagib bokova je varirao, a iznimno su bili i vertikalni), u sredini gotovo paralelni, dok se na krajevima, sužavaju prema pramčanom i krmenom zrcalu, koja su također trapeznog oblika.

Slijedeći zadani oblik, plovilo je opremljeno s tri klupe za ukupno četiri člana posade, koji su raspoređeni tako da jedan (kormilar) sjedi na krmenoj klupi, dva člana posade (veslača) na srednjoj klupi, a jedan član posade (veslač) na prednjoj klupi (uvijek dijagonalno od kormilara na zadnjoj klupi). Raspored putnika bitan je dio projekta u smislu stabiliteta i sigurnosti, te je obvezan podatak korisničkog priručnika.

Projektne mjere planiranog plovila, kako bi ono zadovoljilo zahtijevanu nosivost u pogledu broja putnika i tereta u skladu s potrebama naručitelja, utvrđene su proračunski, tako da su: dužina preko svega 5,6 m, najveća širina 1,5 m, dubine korita 0,5 m. Gaz plovila pod punim opterećenjem je 0,15 m. Dužina plovila na vođenoj liniji pod punim opterećenjem je 4 m, a širina 1,1 m. Pritom je proračunska visina preostalog nadvođa pri maksimalnom dopuštenom bočnom nagibu od 23,4 stupnja 0,135 m.

Oplata plovila izvedena je najvećim dijelom od mekog drveta, topole (debljine 20 mm), ukupne zapremine 0,254 m³ specifične gustoće 0,39 (pri 10% vlage), te manjim dijelom od tvrdog drveta, hrasta (rebra, te krmeno i pramčano zrcalo), ukupne zapremine 0,028 m³, specifične gustoće 0,6, dok ukupna težina okova i impregnacije ne prelazi težinu od 10 kg. To daje proračunsku zapreminu oplata od 0,282 m³ uz težinu praznog plovila od 128 kg, čime je osigurana nepotonjivost potpuno naplavljenog praznog plovila uz minimalnu pozitivnu plovnost same konstrukcije od oko od 150 kg. Odnosno, plovilo proračunski udovoljava minimalnim uvjetima nepotonjivosti i bez dodatnih uzgonskih elemenata, koji u ovom slučaju predstavljaju dopunsku sigurnost.

Dodatni uzgon plovila osiguran je ugradnjom elemenata od ekstrudiranog polistirena (XPS) specifične gustoće 0,03 koji je (prema proizvođačkim specifikacijama) vodonepropustan i pri punom uranjanju, te negoriv. Uzgonski elementi su raspoređeni

u sanduke ispod klupa za sjedenje te se po bokovima plovila s unutrašnje strane djelomičnom oplatom zatvaraju rebra u koji se prostor smještaju uzgonski elementi. Ukupna zapremina uzgonskih elemenata je 0,175 m³, što osigurava minimalni uzgon od 170 kg (uvažavajući težinu elemenata), a težište uzgona uzgonskih elemenata je na sredini poprečnog presjeka plovila, pomaknuto prema krmu, uvažavajući potrebu kompenzacije težine krmenog porivnog uređaja u naplavljenom stanju plovila, te iznad težišta samog plovila, čime osigurava dodatni stabilitet naplavljenog plovila. Pritom valja napomenuti da bi opisane komore osigurale jednak dopunski uzgon i prazne, dok polistirenska ispuna osigurava uzgon neograničenog trajanja čak i u slučaju teže havarije pa i loma oplate. Detaljan izračun mase plovila i uzgona prikazan je tablično (Slika 6).

Slika 6: Tablica izračuna težine i težišta plovila, čikl, model Marko 560

Popis pojedinih konstruktivnih dijelova			Local center of gravity location (referenced to part origin*)			Part origin location within system (referenced to system origin**)		
Item #	Product Description	Weight	X _{Loeg}	Y _{Loeg}	Z _{Loeg}	X _{lie}	Y _{lie}	Z _{lie}
1	zrcalo krma	2,075	232	107	25	268	450	5550
2	zrcalopramac	2,075	232	107	25	268	450	0
3	rebro krma dno	1,465	400	30	25	100	50	4455
4	rebro krma D	0,936	105	170	25	860	110	4455
5	rebro krma L	0,936	-35	170	25	70	110	4455
6	rebro serdnje dno	1,810	485	30	25	15	30	2775
7	rebro serdnje D	1,008	45	185	25	1015	90	2775
8	rebro serdnje L	1,008	-45	185	25	-15	90	2775
9	rebro pramac dno	1,465	400	30	25	100	50	1095
10	rebro pramac L	0,936	-35	170	25	70	110	1095
11	rebro pramac D	0,936	105	170	25	860	110	1095
12	dno sredina 1	20,584	480	10	1450	20	10	1350
13	dno krma 2	5,897	430	110	480	70	10	4250
14	dno pramac	5,897	430	110	870	70	10	0
15	kanat sredina D	12,667	130	250	1450	980	0	1350
16	kanat sredina L	12,667	-110	250	1450	0	0	1350
17	kanat krma Lg	1,053	0	546	5152	200	0	0
18	kanat krma Ld	2,948	0	329	4710	50	0	0
19	kanat krma Dg	1,053	0	546	5152	800	0	0
20	kanat krma Dd	2,948	0	329	4710	950	0	0
21	kanat pramac Lg	1,053	0	546	448	200	0	0
22	kanat pramac Ld	2,948	0	329	890	50	0	0
23	kanat pramac Dg	1,053	0	546	448	800	0	0
24	kanat pramac Dd	2,948	0	329	890	950	0	0
25	poklopac rebara D	4,389	66	150	1680	934	90	1120
26	poklopac rebara L	4,389	-66	150	1680	66	90	1120
27	klupa krma	2,496	500	10	300	0	360	3855
28	klupa sredina	3,145	630	10	300	-130	400	2500
29	klupa pramac	2,496	500	10	300	0	360	1145
30	uzgonska komora (klupa krma)	0,000	435	130	250	65	110	3905
31	uzgonska komora (klupa sredina)	3,192	545	141	250	-45	130	2550
32	uzgonska komora (klupa pramac)	0,000	435	130	250	65	110	1195
33	Uzgonski el. bok D	3,575	130	250	1450	980	0	1350
34	Uzgonski el. boka L	3,575	-110	250	1450	0	0	1350
35	Uzgonski el. klupa krma	0,000	435	130	250	65	110	3905
36	Uzgonski el. klupa sredina	2,538	545	141	250	-45	130	2550
37	Uzgonski el. klupa pramac	0,000	435	130	250	65	110	1195
38	okov impregnacija	10,000	0	0	0	500	288	2800
39	Oprema, užad, ispolac, vedro, vesla	12,000	0	0	0	500	0	2800
40	putnici pL	85,000	250	600	150	50	0	1150
41	putnici sD	85,000	250	600	150	500	0	2650
42	putnici sL	85,000	250	600	150	0	0	2650
43	putnici kD	85,000	250	600	150	450	0	4150
44	Ostali teret	60,000	0	0	0	500	0	2800
540,160								

Calculated System Center of Gravity (referenced to system origin***)	X _{syst}	Y _{syst}	Z _{syst}
	500	433,317	2800

* X lijeva, Y najniža, Z prednja točka pojedinog dijela

** X lijeva, Y najniža, Z prednja točka (X najveća širina ravnog dna, Y pramac, Z baza ravnog dna)

*** Xsyst. poprečna širina ravnog dna (500 mm), Zsyst. uzdužna sredina plovila (2800 mm)

Pogon plovila predviđen je veslima i/ili krmenim motorom do maksimalne snage 11,2 kW (ukupne najveće proračunske težine 69 kg). Kod korištenja plovila s krmenim motorom, isti se može postaviti i na vodonepropusnu pregradu koja se ugrađuje s krmene strane na zadnje rebro, dok se otvor za osnovnu (zdenac, ili šlic) otvara na krmenom, podignutom dijelu dna (tabana), čime ne utječe na uzgon i stabilitet plovila i visinu slobodnog nadvođa. Pritom se u svrhu uzdužnog trima (podešavanja nagiba) klupe za sjedenje, klizno po vodicama, pomiču prema pramcu u za to predviđenom žlijebu (između donje i gornje vodilice). Za sigurno upravljanje plovilom dovoljna je jedna osoba (kormilar/veslač).

Podatci koji moraju biti obuhvaćeni dokumentacijom

Sukladno Pravilima za statutarnu certifikaciju brodica i jahti (Ministarstvo pomorstva, 2016) dokumentacija koju je graditelj plovila dužan osigurati mora sadržavati bitne podatke kako slijedi:

Opći podaci, oprema i sustavi:

- ▶ Tip plovila, glavne značajke, projektna kategorija: Podunavski tradicijski čamac 'čikl', model "Marko 560", ravnog dna s blago podignutim pramcem i krmom, trapeznog poprečnog presjeka. Dužina preko svega, $L_h = 5,6$ m; Širina preko svega, $B_h = 1,46$ m; Širina na vodenoj liniji $Blwl = 1,12$ m; gaz pri punom opterećenju = 0,16 m; Težina praznog plovila = 128 kg; Težina opremljenog plovila = 140 kg; Težina maksimalno opterećenog plovila = 650 kg; Najveća preporučena nosivost = 510 kg; Najveći broj osoba 4; Nadvođe od najnižeg dijela razme do vodene linije je 0,34 m; Slobodno nadvođe pri bočnom nagibu od 23,48 O = 0,135 m. Projektna kategorija je D.
- ▶ Identifikacijski broj plovila, sadržaj i smještaj na plovilu pločice graditelja: Pločica graditelja smještena je na krmenom dijelu oplate.
- ▶ Ograde i rukohvati: plovilo nema posebne ograde i rukohvate, dok u tu svrhu služi gornji rub čvrstog boka, koji je iznad razine klupa za sjedenje, odnosno oslonca – vodilice klupa (kaiša).
- ▶ Ljestve/platforma za ukrcaj osobe iz mora / vode: Ukrcaj osoba iz vode je lako dostupan preko pramca ili krme (kada nije montiran krmeni pogon) u smjeru uzdužne osi (uvjetovano građom plovila). Eventualni ukrcaj u naplavljeno plovilo lako je dostupan i preko bokova, zahvaljujući ukupnoj nepotonjivosti, pet uzgonskih elemenata ukupne istisnine 0,175 m³, od kojih su dva uzgonska elementa od po 30 kg uzgona smještena uz oba boka.
- ▶ Smještaj splavi: Plovilo nema splav.
- ▶ Sredstva bijega (smještaj i dimenzije): plovilo je potpuno otvoreno i ne zahtijeva posebna sredstva bijega.

- ▶ Sredstva za vez, sidrenje i tegalj, prijenos sila na strukturu plovila: Plovilo se kod ukrcaja i iskrcaja (tradicijski) nasukava na obalu čemu služi podignuti pramac i ravno dno (uvažavajući prilagođenost području plovidbe – Dunav i pritoke), te se pramac veže (konopom ili lancem) za oko ili alku na unutrašnjoj strani pramca, te bitve (kazuke) na obali.
- ▶ Plinska instalacija (LPG): nema.
- ▶ Kokpit i drenaža kokpita: plovilo je otvoreno, s ravnim dnom koje se prazni ispolcem.
- ▶ Karakteristike otvora na trupu, palubi i nadgrađu (vrata, prozori, okna, vidnici, grotlašca (smještaj, dimenzije, sredstva zatvaranja): nema otvora na trupu.
- ▶ Sustav kaljuže: Nema sustava kaljuže.
- ▶ Oplatni ventili i prolazi: Nema ventila i prolaza na oplati.
- ▶ Sprečavanje onečišćenja sanitarnim otpadom: Plovilo nema sanitarija.
- ▶ Navigacijska svjetla: Nepromoćiva baterijska svjetiljka.

Priručnik za vlasnika, za korištenje plovila:

- ▶ Zahtjevi norme HRN EN ISO 10240:2008 – »Mala plovila – Knjiga uputa« (podrazumijeva se sukladnost)
- ▶ Najveće preporučeno opterećenje plovila: 510 kg
- ▶ Podaci koje Priručnik mora sadržati prema zahtjevima iz drugih bitnih zahtjeva iz ovog Dodatka
- ▶ Podaci za koje graditelj smatra da moraju biti uključeni u Priručnik
- ▶ Plovnost, stabilitet i nadvođe:
- ▶ Linije plovila s tablicom očitavanja
- ▶ Hidrostatske značajke i proračun stabiliteta: ---
- ▶ Plan jedara: Plovilo bez jedara.
- ▶ Uzgonski elementi: plovilo je opremljeno s tri (opcionalno pet) uzgonska elementa od ekstrudiranog polistirena (XPS) smještenih uz bokove i ispod klupa za sjedenje, ukupne zapremine 0,175 m³.

- ▶ Podatak o težini i težištu praznog opremljenog plovila: 140 kg, težište praznog opremljenog plovila je na uzdužnoj i poprečnoj simetrali, mjereno od: najniže lijeve točke ravnog dna $X = 500$ mm, pramca $Z = 2800$ mm, iznad najniže točke ravnog dna $Y = 215$ mm.
- ▶ Izvještaj o ispitivanju naplavljenog plovila (ako se provodi)

Struktura:

- ▶ Proračun strukturnih elemenata: Konstrukcija plovila i njegovih elemenata, te korištenih materijala, produkt je višestoljetnog iskustva, odnosno ispitivanja u praksi, tijekom kojeg su oni prilagođeni osnovnoj namjeni i potrebama sigurnosti posade odnosno putnika.
- ▶ Glavno rebro (dimenzije i karakteristike materijala): Glavno rebro izrađeno je od tvrdog drveta (hrastovina ili sl.) presjeka 50×60 mm (skica u prilogu, nacrt 2).
- ▶ Nekoliko karakterističnih poprečnih presjeka: Skica u prilogu.
- ▶ Uzdužni presjek: Skica u prilogu (nacrt 1).
- ▶ Paluba i nadgrađe: Plovilo je otvoreno, bez palube i nadgrađa.
- ▶ Pregrade: plovilo nema pregrada. Opcionalno, kod ugradnje krmenog motora, ugrađuje se vodonepropusna pregrada (zrcalo) na stražnje rebro.
- ▶ Dno: ravno dno izrađeno je od mekog drveta debljine 20 mm, (ojačano rebrima i poprečnim letvicama od tvrdog drveta) impregnirano prirodnim materijalima (laneni firnis) te sa završnim premazom na uljnoj bazi i UV zaštitom.
- ▶ Temeljenje porivnih strojeva i drugih uređaja: Opcionalno, porivni stroj umjesto na krmu, može se postaviti na vodonepropusnu pregradu koja se ugrađuje sa stražnje strane krmenog rebra koja pokriva presjek plovila i otvaranjem zdenca (šlica) na dnu. Taj je koncept potvrđen u praksi prilikom pojave krmenih motora sredinom 20. st. kad su tako izvođene prve prilagodbe korita tradicijskih čamaca – čiklova, dok je kasnije uklanjan nadvodni dio krme, te se na mjesto opisane pregrade postavlja krmeno zrcalo.

Kormilarski uređaj:

- ▶ Plovilo nema kormilo (kormilari se veslom i opcionalno, krmenim motorom).
- ▶ Strojni uređaj
- ▶ Nema ugrađenih strojnih uređaja

Električna oprema:

- ▶ Nema ugrađene elektroopreme.

Protupožarna zaštita:

- ▶ Nema ugrađenih protupožarnih uređaja. Opcionalno, kod postavljanja krmenog motora, odgovarajući protupožarni uređaj postavlja se na oplatu uzgonske komore sa stražnje strane srednje klupe.

Materijali:

- ▶ Metalni materijali: Vijci za drvo (5 x 80, 5 x 70, 5 x 35, 200 kom), vijci s maticom 8 x 50.
- ▶ Smole, vlakna, jezgre: Impregnacija i zaštitni premaz plovila od prirodnih materijala (firnis lanenog ulja i uljne lazure, brtvila od tekuće gume)
- ▶ Drvo: mekano drvo, 0,25 m³ spec. težine 0,39, tvrdo drvo, 0,025 m³ spec. težine 0,6.

Proizvodnja:

- ▶ Opis postupka proizvodnje: Postupak proizvodnje, uvjeti i sustav kvalitete su tradicijski, opisani i objavljeni u znanstvenom članku Očuvanje umijeća izrade čamaca Podunavskih Švaba (Živaković-Kerže i Mrkonjić, 2014), te su prilog tehničkoj dokumentaciji i uputstvu za vlasnika.
- ▶ Uvjeti u kojima se obavlja proizvodnja: (primjenjivo u serijskoj proizvodnji, op.a)
- ▶ Informacije u svezi sustava kvalitete u dijelu koji se tiče proizvodnje: (primjenjivo u serijskoj proizvodnji, op.a)

Ispušni plinovi (ako je primjenjivo):

- ▶ EU izjava o sukladnosti: Plovilo se isporučuje bez pogona.

Buka (ako je primjenjivo):

- ▶ Dokumentaciju o udovoljavanju zahtjevima iz točke 8.1.: Nije primjenjivo.

Slika 7: Ispitivanje prototipa – plovnost, nepotonjivost stabilitet.



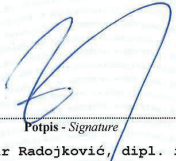
Izvor: Hrvatski registar brodova, Z. Radojković

Rezultati ispitivanja stabiliteta

Plovilo je pod nadzorom HRB-a podvrgnuto testovima navedenim u stupcu 1, tablice 3 standarda 12217-3, te je iste zadovoljilo.

1. test, minimalno nadvođe: u plovilo se ukrcava najveći dopušteni broj osoba (4), ravnomjerno raspoređenih pri čemu se mjeri najniže nadvođe na mjestu gdje se brodice može naplaviti, a koje mora biti veće od 0,2 m.
2. test nagiba: najveći mogući broj osoba smješta se uz bok, dok su preostali u sredini plovila. Preostalo nadvođe mora biti veće od 10 mm a kut nagiba ne smije biti veći od 27,1 stupnjeva za predmetnu brodicu.
3. test plovnosti u naplavljenom stanju: plovilo se puni djelomično vodom, naginje se na jedan bok tako da razma bude potopljena, te se zadrži u tom položaju dok se razina vode ne izjednači. Nakon toga se plovilo optereti koja odgovara masi jedne osobe (85 kg) na sredini brodice. Preostalo nadvođe mora biti pozitivno, tako da omogući ukrcanoj osobi pražnjenje brodice.

Slika 8: Nacrt čikla, model Marko 560 (glavno rebro) s ovjerom Hrvatskog registra brodova.

HRVATSKI REGISTAR BRODOVA		Croatian Register of Shipping
 POTVRDA O ISPITIVANJU (Modul A1) sukladno Direktivi 2013/53/EU EXAMINATION REPORT (Module A1) in accordance with Directive 2013/53/EU		
		Br./No. 20-056869/2014030
POTVRĐUJE SE: <i>THIS IS TO CERTIFY:</i>		
HRVATSKI REGISTAR BRODOVA izvršio postupak provjere dolje navedenog proizvoda i utvrdio da isti udovoljava bitnim tehničkim zahtjevima navedenim u Dodatku I. Direktive kako slijedi: - Stabilitet i nadvođe, Dodatak IA, točka 3.2 - Istisnina i plovnost, Dodatak IA, točka 3.3 - Zahtjevi za buku, Dodatak IC, točka I.		
CROATIAN REGISTER OF SHIPPING did undertake examination of the product identified below which was found to be in compliance with essential requirements laid down in Annex I of Directive as follows: - Stability and freeboard, Annex IA, Section 3.2 - Buoyancy and flotation, Annex IA, Section 3.3 - Noise emission levels, Annex IC, Section I.		
Podnositelj zahtjeva: DRUŠTVO ZA TRADICIJSKI RIBOLOV U KOPAČKOM RITU <i>Applicant:</i>		
Adresa: Ribarska 94, Kopačevo, 31327 Bilje <i>Address:</i>		
Proizvođač: DRUŠTVO ZA TRADICIJSKI RIBOLOV U KOPAČKOM RITU <i>Manufacturer:</i>		
Adresa: Ribarska 94, Kopačevo, 31327 Bilje <i>Address:</i>		
Naziv proizvoda: jednotrupni čamac s izvanbrodskim motorom <i>Product name:</i> monohull craft with outboard engine		
Trgovački naziv: MARKO 560 <i>Trade name:</i>		
Duljina trupa (m): 5,60 Širina trupa (m): 1,48 Najveće opterećenje preporučeno od proizvođača (kg): 500 <i>Hull length (m): Beam of hull (m): Manufacturer's maximum recommended load (kg):</i>		
Projektna kategorija: D Preporučeni broj osoba: 4 Najveća preporučena snaga porivnog stroja (kW): 11,2 <i>Design category: Number of persons recommended: Maximum recommended engine power (kW):</i>		
Za detalje postupka vidjeti Dodatak ove Potvrde. For details of examination see Annex to this Certificate.		
Napomena: <i>Note:</i> Ova Potvrda ostaje valjana ukoliko nije poništena ili povučena, pod uvjetom da bilo koji od gore navedenih proizvoda nije izmijenjen bez suglasnosti Hrvatskog registra brodova. This Certificate remains valid unless cancelled or revoked, provided that any product listed above is not modified without the acceptance of the Croatian Register of Shipping.		
Izdano od Hrvatskog registra brodova, prijavljeno tijelo broj 2489 Issued by Croatian Register of Shipping, notified body number 2489		
Mjesto i datum: Zagreb, 2021-02-15 <i>Place and date:</i>		 Potpis - Signature Zvonimir Radojković, dipl. ing.

4. test stabiliteta u naplavljenom stanju: na bok brodice koja je naplavljena na opisani način, vješa se masa od 36 kg (vodeći računa o istisnini utega ako je uronjen u vodu). Brodica se ne smije nagnuti za više od 45 stupnjeva (Slika 7). Ovaj test je potrebno ponoviti za 4 pozicije (2 x lijevo, 2 x desno) Pozicije na svakom boku su Ti Lh/3 od pramca i Lh/3 od krme. Ukoliko je brodica simetrična ispitivanje se može obaviti samo s jedne strane.

Tijekom svakog od navedenih testova predmetna brodica morala je biti opterećena masom koja je ista kao masa motora i baterije, u predmetnom slučaju 69,1 kg, što je u praksi supstituirano adekvatno raspoređenom masom betonskih blokova.

Izgrađeni je prototip u prosincu 2020. godine podvrgnut provjeri te je udovoljio bitnim tehničkim zahtjevima u pogledu, stabiliteta, nadvođa, istisnine i plovnosti čime je predmetni model stekao uvjete za izdavanje Potvrde o ispitivanju Hrvatskog registra brodova (2021), odnosno projekt je konačno odobren za izvedbu (Slika 8). Izdavanjem rečene potvrde projekt je tako postao primjenjiv za gradnju i serijsku proizvodnju istovrsnih plovila za gospodarsku i javnu namjenu što graditelj potvrđuje pločicama koje je dužan ugraditi na plovilo (Slika 9), a koje sadrže bitne podatke o projektnoj kategoriji, nosivosti, snazi motora i europskoj certifikaciji, te o namjeni, graditelju, modelu i odobrenju ovlaštenog tijela.

Slika 9: Pločice, brodograditelja i Hrvatskog registra brodova



Izvor: fotografija autora

5. Zaključak

Opisanim je djelovanjem i postupcima, provedenim u označenom razdoblju zatvorena cjelina revitalizacije umijeća gradnje tradicijskog podunavskog čamca – čikla kao nematerijalnog kulturnog dobra, ali i kao mogućeg čimbenika u gospodarskom razvoju ruralnih područja, razvoju kulturnog turizma i zaštiti okoliša. Preduvjeti za stvarnu, trajnu i održivu zaštitu predmetnog umijeća te ostvarenje ostalih ciljeva stvoreni su prije svega provedenim i objavljenim istraživanjima u kojima je prikupljena dokumentarna građa i umijeće gradnje opisano, te su postavljeni temelji sustava za prijenos umijeća i njegova stavljanja u ekonomsku funkciju kao čimbenika održivosti.

Najznačajnije postignuće u nizu nabrojanih, te odlučujuće za funkcionalizaciju predmetne baštine kao preduvjeta održivosti je projekt i certifikacija čikla u skladu s EU normama kao prvi te vrste i primjenjiv za sve članice EU, kao i za zemlje koje su u pretpristupnoj fazi. Kako je navedeno, u pogledu zadovoljavanja odlučujućih sigurnosnih kriterija stabilizacije i nepotonjivosti povijesnih plovila koja se grade za javnu namjenu, propisanih

Direktivom 2013/53/EU, standardom ISO 12217-3, odnosno Pravilnikom za certifikaciju brodica, problemi dubine korita u odnosu na dužinu i širinu riješeno je prihvaćanjem vrijednosti iz inačica tradicijskog ribarskog čikla. Konkretno iz plovila koja su služila za prijevoz tereta npr. onih za prijevoz brašna s vodenica ili prijevoz drveta (drvarica), a koja su bila razmjerno šira i dubljeg korita, dok su dimenzije krme i pramca iz estetskih razloga zadržani u obliku kakav nalazimo na osnovnoj verziji ribarskog čikla. U smislu zadovoljavanja nepotonjivosti ugrađeni su uzgonski elementi. Pritom, potrebni uzgonski elementi, kao inovativno rješenje, smješteni su diskretno ispod klupa za sjedenje, odnosno na bokove između rebara, ispod tzv. kaiša – letve koja povezuje rebra i služi kao nosač klupa tako da su neuočljivi i ne utječu na izgled plovila, dok svojim položajem iznad težišta osiguravaju izniman stabilitet naplavljenom plovilu. Time je izbjegnuto postavljanje zatvorene pramčane i krmene palube, ili dvostrukog dna, kao uobičajenih rješenja za osiguranje nepotonjivosti. Jer, osim što odudaraju od tradicijske forme, utječu na estetiku, smanjuju prostor unutar plovila, ograničavaju kretanje i ukrcaj, te iskrcaj putnika, a kao zatvoreni vlažni prostori nepovoljno utječu na trajnost drveta, svojim položajem u osi, odnosno ispod težišta plovila (dno) ne doprinose stabilitetu pa čak imaju i značajno nepovoljan učinak.

Ostvareno je rezultat djelovanja neprofitnih udruženja i pojedinaca volontera, koji nemaju kapacitet i nadležnost za konačnu realizaciju svih zacrtanih ciljeva. Kao prepreka realizaciji se pojavljuje inertnost institucija, konkretno Ministarstva kulture RH, koje od 2014. godine nije provelo predloženi postupak upisa umijeća na listu zaštićenih kulturnih dobara RH, niti se o istom očitovalo, te eventualno pozvalo predlagatelje da prijedlog dopune. Pritom, predlagatelji su u proteklom razdoblju Konzervatorskom odjelu u Osijeku dostavljali izvješća o postupcima na zaštiti umijeća, navedenim u ovom radu, a provedenim nakon podnošenja označenog prijedloga iz 2014. godine. Također, kao prepreka pojavljuje se inertnost i slab odaziv jedinica lokalne samouprave, odnosno njihovih tijela zaduženih za kulturu i razvoj turizma, u prvom redu turističkih zajednica. Iako su u prvom razdoblju, od 2012. do 2015. godine, jedinice lokalne samouprave, Osječko-baranjska županija, Grad Osijek i Općina Bilje, te njihove turističke zajednice putem pismenih podrški i skromnim novčanim sredstvima dali određeni doprinos istraživanju, te je predmetni projekt uvršten u pojedine razvojne strategije, do zaključenja ovog istraživanja, nisu provedene radnje potrebne za konačno ostvarenje zacrtanih ciljeva.

Realizacijom recentno predloženih projekata, pokretanja proizvodnje i radionica za prijenos umijeća u ruralnom području, te postavljanjem muzejske izložbe, izgledno bi se prevladale navedene prepreke. Preduvjet za uspješnu realizaciju je to da bi nositelj projekta bila rečena sastavnica osječkog Sveučilišta, ili drugi dionik primjerena profila i kadrovskih kapaciteta, te da bi predmetna baština postavljanjem izložbe u više muzeja, napose na području Hrvatskog Podunavlja, dobila primjerenu vidljivost.



Zahvala

Osobiti doprinos projektu revitalizacije umijeća gradnje čikla dali su: Marko Bokan, brodotesar, predajom umijeća gradnje tradicijskog ribarskog čamca – čikla; prof. dr. sc. Zlata Živaković-Kerže, podrškom i suautorstvom u istraživanju povijesti čikla; Branko Andersen suautorstvom i odlučujućom materijalnom potporom gradnje prototipa certificiranog čikla; mr. sc. Siniša Maričić dipl. ing. građ., potporom projektu, inicijativom za organizaciju sveučilišne regate čiklova i organizacijom studentske stručne radionice gradnje čikla na Građevinskom i arhitektonskom fakultetu Osijek; dr. sc. Aleksej Gotthardi-Pavlovski dipl. etnol. doprinosom u medijskom predstavljanju čikla; Darko Krajina dr. med., aviomodelar, stručnom pomoći u gradnji više primjeraka plovila; Mirela Strahinić dipl. etnol., pomoći u istraživanju i potporom ispred Konzervatorskog odjela u Osijeku; Ivana Sudić dipl. ing. arh potporom ispred Konzervatorskog odjela u Osijeku; Društvo za tradicijski ribolov u Kopačkom ritu, kao nositelj gradnje čamac, te članovi, Berislav Kuruc, predsjednik, Bela Baka, dopredsjednik i Karol Boroš, član uprave.

Literatura

Europski parlament. (2013). *Direktiva 2013/53/EU Europskog parlamenta i vijeća od 20. studenoga 2013., Službeni list Europske unije 28.12.2013., L 354/90*, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32013L0053> (26. 7. 2020.)

Grad Otok, Narudžbenica 80-20/05, od 1. srpnja 2020. godine

Građevinski fakultet Osijek, Inicijativa za organizaciju veslačkog natjecanja tradicijskim čiklima između različitih fakulteta Sveučilišta J. J. Strossmayera, 2013.

Građevinski i arhitektonski fakultet Osijek, Potvrda o održavanju studentske stručne radionice br. 4-3-2019

Hribar U., Davide Filipas Sjećanja majstora brodogradnje, Pomorski muzej 'Sergej Mašera', Piran 2011.

Hrvatski registar brodova, Potvrda o ispitivanju (Modul A1) sukladno Direktivi 2013/53/EU, Br. 20-056869/2014030, od 15. veljače 2021. godine.

International Organization for Standardization. (2015). Standard ISO 12217-3 : 2015, Small craft — Stability and buoyancy assessment and categorization — Part 3: Boats of hull length less than 6 m. <http://docs.cntd.ru/document/1200145714> (1. 8. 2020.)

Ministarstvo kulture Republike Hrvatske, Ministarstvo kulture Republike Hrvatske, Uprava za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorski odjel u Osijeku: Dopis, Klasa: 612-08/13-04/0003 od 18. siječnja 2013., UTV Osijek, pismohrana, Osijek, 2013.

Ministarstvo kulture Republike Hrvatske, Ministarstvo kulture Republike Hrvatske, Uprava za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorski odjel u Osijeku: Prijavni obrazac za predlaganje uspostave zaštite nematerijalnog kulturnog dobra, od 22. prosinca 2014. godine.

Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture RH, Rješenje o dodjeli jedinstvene oznake proizvođača (MIC) Klasa UP/I-342-01/20-01/132, od 3. srpnja 2020. godine.

Ministarstvo pomorstva, prometa i infrastrukture. (2016). Pravila za statutarnu certifikaciju brodica i jahti. Narodne Novine 19/2016 (2. 3. 2016.)

Ministarstvo pomorstva, prometa i infrastrukture (2016). Pravila za statutarnu certifikaciju brodica i jahti, Prilozi I-IV. Narodne Novine 19/2016 (2. 3. 2016.)

Mrkonjić, D. (2021a). Rad na zaštiti umijeća gradnje podunavskog čamca - čikla, 2012.-2021.. Zbornik, DG Jahrbuch, Vol. 28, 2021. str. 317-330

Mrkonjić, D. (2021b). Gradnja tradicijskih čamaca kao mogućnost zapošljavanja u ruralnom području. *Zbornik sažetaka 10. simpozija s međunarodnim sudjelovanjem Kopački rit jučer, danas, sutra 2021.*, str. 140-143, Preuzeto s 23. 10. 2024 s <https://pp-kopacki-rit.hr/wp-content/uploads/2021/10/ybornik-2021.-1.pdf> (pristupljeno 23. 10. 2024.)

Mrkonjić, D. i Andersen, B. (2021c). Podunavski tradicijski čamac - čikl - prilagodba Direktivi 2013/53/EU. *Zbornik sažetaka 10. simpozija s međunarodnim sudjelovanjem Kopački rit jučer, danas, sutra 2021.*, str. 144-147, Preuzeto s <https://pp-kopacki-rit.hr/wp-content/uploads/2021/10/ybornik-2021.-1.pdf> (pristupljeno 23. 10. 2024.)

RIportal, "BRAVO, EKIPA! U riječkoj Tehničkoj školi učenici izgradili pasaru; Pogledajte kako im je to uspjelo!", Preuzeto s <https://riportal.net.hr/ri-tv-bravo-ekipa-u-rijeckoj-tehnickoj-skoli-ucenici-izgradili-pasaru-pogledajte-kako-im-je-to-uspjelo/> (pristupljeno 10. 10. 2021.)

Živaković-Kerže, Z. i Mrkonjić, D. (2014). Očuvanje umijeća izrade čamaca Podunavskih Švaba (Osvrt na dio nematerijalne baštine Republike Hrvatske). Zbornik, DG Jahrbuch, Vol. 21, 2014. str. 269-296

Živić, T. i Mrkonjić, D. (2018). Internacionalizmi, lokalizmi i žargonizmi u tradicijskim praksama Baranje i Podunavlja posredovani njemačkim, mađarskim i drugim jezicima. Zbornik, DG Jahrbuch, Vol. 25, 2018., str. 423-432

DANUBIAN TRADITIONAL BOAT - ČIKL - PROJECT IN A FRAME OF THE DIRECTIVE 2013/53/EU

Darko MRKONJIĆ

Association for Heritage Interpretation in Tourism of Eastern Croatia, Osijek, Ivana
Zajca 9, Croatia
dmrkonjic1@gmail.com

Abstract

The subject of the paper is research on the possibilities and adaptation of the traditional Danube fishing boat - čikla (čiklje, čikle), as a valuable cultural heritage, to European standards. The goal is the preservation and revitalization of the art of construction, and its recognition as an intangible cultural property, i.e. registration on the list of protected cultural heritage of the Ministry of Culture of the Republic of Croatia and UNESCO, which in addition to the system for transferring traditional knowledge (skills, practices) also implies its functionalization. Further goals are sustainable rural development by placing of certain cultural heritage into the function of tourism, and employment in the production of vessels made of ecological materials from renewable sources for the market. The requirements include the design of a boatbuilding project, construction and examination of a prototype, and European certification (CE) of the model within the framework of Directive 2013/53/EU. Namely, European legislation recognizes historical vessels built before 1950, that is, their replicas built mainly from authentic materials, and are exempt from valid common norms when used for personal needs. However, if such vessels are produced for commercial purposes and for public use, they are subject to the rules for the certification of boats in accordance with the Directive, which entails the design of a project - blueprint and description of materials and construction methods, technical documentation, supervision of prototype construction by an authorized body, specifically the Croatian Registry ships, and finally a practical examination of navigation properties. At the same time, the adaptation to the European norm or standard ISO 12217-3 sets requirements in relation to the minimum depth of hull and freeboard, the maximum permissible angle of inclination under load, the vessel's angle of capsize and nonsinkability. This imposes the need to adapt the traditional construction concept and the performance of individual parts, which the author tried to reduce to the minimum possible extent with the project in question in order not to affect its traditional form, functionality and aesthetic value. This was achieved by compiling different varieties of chicles, for example in terms of width and length of a boats of the same type intended for the transport of goods, while adaptations that do not belong to the traditional construction,

such as buoyancy elements, are hidden. The article covers the historical overview and definition of the subject, as well as ten years of research and activity on the preservation and protection of the art of building a traditional Danube boat - the chicle as a valuable intangible cultural property. Finally, a detailed description of the vessel, the chicle model "Marko 560" made for the needs of the client and for public use, with data that has to be included in the documentation, a drawing and a table of the calculations of the center of gravity with the weights and centers of gravity of all parts, and the result of the final examination of stability of the prototype with the aim of encouraging future builders and users who will put said heritage into an economic function as the key to its sustainability and permanent protection.

Keywords: Historic vessels, cultural heritage, EU norms, Croatian Ship Register, ISO 12217-3

Key message of the paper: The shipbuilding project of the Čikl with European certification (CE) issued by the Croatian Ship Register enables the use of the certain model of historic vessel in question for public purposes. Placing it on the market and in the function of tourism is crucial for the sustainable protection of cultural heritage. At the same time, by adapting it to the safety requirements of the ISO 12217-3 standard, its traditional form, functionality and aesthetic value are not impaired.