

○ historijatu navigacionih svijetala

A. Botrić i R. Valand, Split

Sve do polovine XIX. stoljeća, dok se nije počela razvijati plovidba na parni pogon i dok, uslijed tog epohalnog preokreta, nije počeo naglo rasti promet, a time i sudari brodova po svjetskim morima, nisu postojala neka određenja i unificirana pravila o vođenju brodskih svijetala možda prosto zato, što se nije ni osjećala neka naročita potreba da se ona uvedu. Do tada su pitanje brodskih navigacionih svijetala rješavali gotovo isključivo unutrašnji propisi pojedinih država koji, ne samo što nisu obavezivali brodove drugih narodnosti, već su često bili u proturječju jedni s drugima. Tek krajem XIX. st., ujedinjenim naporom svih zainteresiranih pomorskih zemalja, došlo je do općenito prihvaćenih međunarodnih propisa u tom pogledu, koji su u osnovi i danas na snazi. U tome, kao tada najjača pomorska država, najveću zaslugu ima V. Britanija. Ona je na svom području među prvima, koncem XVIII. st. počela donositi određene propise o brodskim svjetlima, a zatim, u suradnji sa drugim pomorskim državama, organizirala međunarodne pomorske konferencije, na kojima su konačno prihvaćeni i dotjerani odnosni propisi kakve danas imamo.

Ali plovidba je stara, kažu, koliko i povijest čovječanstva, pa će ipak, osim historijata za posljednjih sto godina, biti zanimljivo iznijeti nekoliko značajnih povijesnih podataka o razvoju vođenja brodskih svijetala kod pojedinih pomorskih naroda u toku dugih vjekova plovidbe na jedra i vesla, iako je o tome vrlo malo poznato. Zna se da su u starom vijeku ratni brodovi, prateći trgovačke u konvoju, izlagali svjetla po izvjesnom sistemu čije pojedinosti, kao i izvori upotrebljenih svijetala nisu u predaji sačuvane. Nezna se ni to dali su se u noćnoj plovidbi pojedinih brodova upotrebljavala svjetla i kakva. Prvi, do sada poznati historijski propis o pomorskom prometu, je t. zv. »*Rodski pomorski zakon*« donesen od bizantinskog cara Lea Isamusa oko 740. g., odnosno njegova sina Konstantina. Taj propis određuje, među ostalim, da usidreni brod mora u noći izložiti bijelo svjetlo u cilju da se spriječe sudari između brodova koji uplovljavaju u luku i usidrenih brodova. Ukoliko se ne upotrebi svjetlo, obezbjeđenje od sudara moralo se izvršiti dovikivanjem (što, uzgred rečeno, ni danas nije isključeno iz modernih propisa, ako je potrebno i korisno). »*Muslimanski kodeks*« kod Arapa, u srednjem vijeku propisuje također, da se za vrijeme noći vode brodska svjetla duž obale Sredozemnog mora.

Međutim za brodove u vožnji tek je 1270. g. u »*Statutima od Rige*«, izgleda, po prvi put bilo propisano vođenje svijetala — a tek 1672. isti statuti propisuju položaj tih svijetala, t. j. na krmenoj nadgradnji, koja je to doba bila najviši dio broda. Danski kralj Kristijan V., zakonom od 1683. općenito propisuje da brodovi usidreni i za tamnih jesenjih noći moraju imati fenjere, ali to nije bilo obavezno za manje brodove. Slične odredbe, ali bez ograničenja na godišnje doba i vidljivost u noći, sadrži i opće prusko zemaljsko pravo iz 1794.

Engleska je tek 1799. za svoje ratne brodove propisala, da za olujna vremena moraju izložiti bijela svjetla na samaricama, a broj svijetala određivao je s kojim uzdama brod jedri (smjer jedrenja).

Uza svu nesavršenost brodskih navigacionih svijetala na jedrenjacima prije pojave parobroda, nije dolazilo do znatnih sudara na moru kao što bi se moglo očekivati. Sudari su bili rijetki zato, što su ti brodovi bili relativno maleni i spori, dok su pomoću relativno većeg broja posade vješto manevrirali pri susretima sa drugim brodovima. Ali, pojavom parobroda, u prvoj polovini XIX. st. povećao se broj sudara, naročito zbog konkurencije parobroda s njihovim brzinama. Pojavljuje se hitna potreba rješavanja pitanja navigacionih svijetala naročito za parobrode. Engleska je, kao vodeća pomorska sila, opet preuzela inicijativu predlaganjem upotrebe obojenih svijetala. Engleski inženjer

Shaw pri brodarskom poduzeću »City of Duplin Steamship Co.« preporučio je 1834. slijedeći sistem navigacionih svijetala za parobrode svog poduzeća: 1) bijelo svjetlo na jarbolu vidljivo po cijelom horizontu; 2) bijelo svjetlo na desnom boku zasjenjeno prema brodu; 3) crveno svjetlo na lijevom boku, zasjenjeno prema brodu. Ovaj je sistem bio kao pokus uveden na parobrodima spomenutog poduzeća. Međutim, 1836. drugo englesko poduzeće »Southampton P. & O. Comp.« uvelo je na svojim parobrodima nešto drukčiji sistem, koji se razlikovao od prije spomenutog u tome, što je na desnom boku bilo postavljeno crveno, a na lijevom zeleno svjetlo, oba zasjenjena prema brodu. To su bile, iako nezvanično, prve pojave crvenog i zelenog svjetla koje, u osnovi, i u današnjem sistemu navigacionih svijetala označavaju bokove, odnosno pravac kretanja broda.

Ali pojavom ovih svijetala na brodovima spomenutih dvaju poduzeća nastala je pometnja, ne samo zbog različitosti obojenih svijetala na bokovima brodova pojedinog od dvaju poduzeća, već i zato, što su svi ostali parobrodi i jedrenjaci izlagali uglavnom samo bijelo svjetlo na jarbolu vidljivo po cijelom horizontu. Stoga se 1839. s pitanjem bezodvlačnog donošenja jedinstvenih propisa o brodskim navigacionim svjetlima pozabavio i britanski parlament. U međuvremenu i u ostalim državama osjećala se potreba za rješanjem toga pitanja, jer su posvuda vladali drukčiji običaji ili propisi o brodskim svjetlima. U Hamburgu je, na pr., 1841. bilo određeno da parobrodi na Elbi izlažu bar jedno bijelo svjetlo na prednjem jarbolu. Francuska je regulirala plovidbu na rijekama naredbom od 1843. prema kojoj su brodovi koji plove uzvodno morali pokazati crveno stalno svjetlo, a oni koji plove nizvodno bijelo stalno svjetlo, i to u oba slučaja na prednjem i stražnjem kraju broda. Holandija je 1846. odredila, pored ostalog, da parobrodi u plovidbi na otvorenom moru i na rijekama izlože noću na prednjem kraju zeleno a na krmu crveno svjetlo. To su bile prve *ozakonjene* pojave obojenih svijetala u navigaciji. Londonski »Trinity House« je 1840. bio izdao pravila za izbjegavanje sudara, koja su 1846. ozakonjena, dok je Britanski Admiralitet 1847. naredio da parobrodi britanske ratne mornarice moraju u plovidbi pokazivati ova svjetla: bijelo na jarbolu vidljivo sprijeda po 10 zraka (112,5°) desno i lijevo od uzdužnice broda; zeleno na desnom boku vidljivo 112,5° od uzdužnice broda udesno i crveno na lijevom boku vidljivo 112,5° od uzdužnice broda ulijevo, dok su usidreni brodovi morali izložiti po jedno bijelo svjetlo. Ova je odredba kao što se vidi, osnova današnjeg sistema te je bila prihvaćena s općim odobravanjem u svijetu, a u Engleskoj je stupila na snagu za sve brodove 1848. g. Iste godine je Francuska prihvatila ovaj sistem, a 1849. Španija, Švedska, Danska, države današnje Italije i neke njemačke pokrajine, dok je Lübeck još 4 godine iza toga bio donio potpuno drukčije odredbe, koje su se osnivale uglavnom na daljnjem vođenju bijelih svijetala, kako na parobrodima, tako i na jedrenjacima i riječnim brodovima, bilo u vožnji ili na sidru.

Međutim, Engleska je 1852. donijela zakon i o vođenju *obaveznog* bijelog svjetla na jedrenjacima u plovidbi, što je do tada bilo proizvoljno. Tu su odredbu iste godine prihvatile Francuska i Austrija, a 1853. i Ruska, koju je 1856. u tome slijedio i Lübeck.

Istom 1858. kad su engleskim propisima o svjetlima parobroda od 1848. bila dodata i pravila o signalima u magli, o svjetlima usidrenih brodova i o bočnim svjetlima, s *obaveznom primjenom* na sve brodove koji plove u britanskim vodama, proširio se engleski sistem posvuda. Time je učinjen veliki korak u obezbjeđenju međunarodne plovidbe. No i dalje je bilo slučajeva samovolje u izlaganju svijetala, pak s te strane plovidba još nije bila sigurna.

Stoga su Engleska i Francuska 1863. preuzele inicijativu i uvele *jedinstvena* pravila o svijetlima i izbjegavanju sudara koja su prihvaćena od većine pomorskih država. To su dakle *prva međunarodna pravila* i sadrže uglavnom sve što i današnja pravila: u njima su po prvi put utvrđeni pojmovi »parobrod« i »jedrenjak«, sektori i domet vidljivosti bijelih i obojenih navigacionih svjetala (5 Nm odnosno 2 Nm kod jasne tamne noći), odredbu da se bijelo svijetlo usidrenih brodova mora vidjeti 1 Nm, uvođenje daske za zasjenjivanje bočnih obojenih svjetala, uvođenje drugog bijelog svjetla na jarbolu kod tegljača i t. d. Iste godine ova su pravila ozakonjena u Francuskoj, Hamburgu, Lübecku i drugim njemačkim državama, Austrougarskoj, Belgiji, Danskoj, Italiji, Holandiji, Norveškoj, Portugalu, Rusiji, Španjolskoj, Švedskoj, USA i t. d.

1879. i početkom 1880. Engleska je opet *proširila i donijela* donesena pravila: tom prilikom je kraljevom naredbom, među ostalim, određena visina bijelog jarbolnog svjetla na parobrodima i razmak između dvaju vertikalnih bijelih svjetala tegljača, uvedeno vođenje triju crvenih vertikalnih svjetala u razmaku od 1 m na brodovima koji polažu kabel i koji ne mogu manevrirati, te dvaju crvenih vertikalnih svjetala na ribarskim brodovima koji vuku mrežu i t. d.; zatim crveno bijelo svijetlo ili bljesak kod prestizanja. Međutim, 1881. ukinute su odredbe o obojenim svijetlima za ribarske brodove i određeno da pokazuju samo jedno bijelo svijetlo.

No i dalje je bilo praznina u propisima, koje su bile uglavnom otklonjene tek na Međunarodnoj pomorskoj konferenciji održanoj u Washingtonu 1889. na kojoj su sastavljena *nova međunarodna pravila*, koja su bila općenito prihvaćena u svijetu i sasvim bliska današnjim pravilima. Na ovoj konferenciji uvedeno je drugo bijelo jarbolno svijetlo na parobrodima, dužim od 46 m, povećan je razmak između vertikalnih bijelih svjetala tegljača od 1 na 2 m i uvedeno treće takvo svijetlo za duži tegali, uvedena crveno-bijelo-crvena vertikalna svjetla za brodove koji polažu kabel i dva crvena vertikalna svjetla za brodove koji ne mogu manevrirati, određen pojam pilotskog broda ili čamca na jedra ili mehanički pogon, te uvedeno crveno svijetlo za pilotski brod na paru, uvedeno drugo bijelo svijetlo za usidrene brodove, koji su duži od 46 m i t. d.

Daljnijim međunarodnim sporazumima oko 1900. popunjene su još neke praznine u pravilima od 1889. koja su se time i dalje usavršavala. Tako su ona u Engleskoj, aktom Parlamenta od 1910., bila nešto izmijenjena i dopunjena te su se, ostajući na snazi sve do najnovije Međunarodne pomorske konferencije od 1948., često zvala i »*Pravila od 1910. godine*«.

Poslije Prvog svjetskog rata, nakon Međunarodne pomorske konferencije od 1927., potpisan je 1929. Međunarodni sporazum o zaštiti ljudskog života na moru. Na spomenutoj konferenciji potanko su analizirana i pravila za izbjegavanje sudara na moru, te je bilo zaključeno da se izvrše neke izmjene i dopune. Ali, kako do Drugog svjetskog rata sporazum od 1929. nije bio ratificiran, to se nova pravila za izbjegavanje sudara nisu bila tada uvela.

Tek na najnovijoj Međunarodnoj konferenciji za zaštitu ljudskog života na moru od 1948. prihvaćene su sve one izmjene i dopune iz 1929., te dodate još neke manje i donesen tekst najnovijih pravila za izbjegavanje sudara na moru, kao prilog zaključenom protokolu Konferencije. Ta je pravila do januara 1953. prihvatilo 37 pomorskih zemalja, među kojima i Jugoslavija, a stupila su na snagu 1. januara 1954. Od bitnih izmjena i dopuna u odnosu na pravila iz 1910. u njima je uvedeno: obavezno crveno svijetlo za prestizanje, obavezno bijelo svijetlo na krmenom jarbolu za parobrode koji su duži od 46 m, povećan domet svjetala usidrenih brodova od 1 na 2 i 3 Nm.

U historijskom razvoju pomorske plovidbe samo posljednjih stotinjak godina, koje označavaju razvoj brodarstva na mehanički pogon, odigrale su odlučujuću ulogu u usavršavanju navigacionih svjetala do današnjeg sistema. Može se smatrati da su s najnovijim pravilima o vođenju tih svjetala konačno riješeni svi problemi u vezi sa obezbjeđenjem brodova od međusobnih sudara u noćnoj plovidbi, uz uslov da ih se pomorci strogo pridržavaju i da ih pravilno tumače.

Literatura:

Kapt. A. Lücke: *Der seewart*, 18, 1957.

Kap. B. Lovričević: *Pravila za izbjegavanje sudara na moru*, KJRM, 1953.