

DR. SC. ŽELJKO KURTELA JE OBRANIO DISERTACIJU POD NASLOVOM METODOLOGIJA POSTUPANJA S VODENIM BALASTOM NA BRODU

*Željko Kurtela won Ph D degree with the thesis titled
“Methodology of Water Ballast Procedure Aboard Vessel”*



Viši predavač Pomorskog odjela Sveučilišta u Dubrovniku Željko Kurtela obranio je 15. siječnja 2008. disertaciju pod naslovom METODOLOGIJA POSTUPANJA S VODENIM BALASTOM NA BRODU na Pomorskom fakultetu Sveučilišta u Rijeci pred Povjerenstvom za

obranu u sastavu: prof. dr. sc. Vjekoslav Koljatić, predsjednik Povjerenstva, prof. dr. sc. Pavao Komadina, mentor, i izv. prof. dr. sc. Josip Kasum, član Povjerenstva. Obranom je Željko Kurtela stekao akademski stupanj doktora znanosti iz područja tehničkih znanosti, polja tehnologije prometa i transporta, grane pomorski i riječni transport.

Doktorska disertacija izrađena je pod mentorstvom dr. sc. Pavla Komadine, redovitoga profesora u trajnom zvanju, i sadržava 148 stranica i 24 stranice Priloga s 20 tablica, 51 slikom i 11 grafikona u popisu literature je 117 bibliografskih jedinica.

Rezultati znanstvenoga istraživanja podijeljeni su u sedam poglavlja:

1. UVOD,
2. ANALIZA OSOBINA I RAŠČLAMBA VODENOG BALASTA,
3. ANALIZA POSTUPANJA S VODENIM BALASTOM NA BRODU,
4. UTJECAJ PRAVNE REGULATIVE,
5. MODEL POSTUPANJA S VODENIM BALASTOM,
6. MOGUĆA POBOLJŠANJA POSTUPANJA S VODENIM BALASTOM,
7. ZAKLJUČAK.

U uvodnom dijelu definiran je problem prijenosa alohtonih organizama u vodenom balastu. Zatim je postavljena znanstvena hipoteza poduprta trima pomoćnim hipotezama, te su definirani ciljevi istraživanja. Iznesen je

sažet pregled dosadašnjih istraživanja i komentar onih djela znanstvenoistraživačkog i stručnog karaktera koja obrađuju postupanje s vodenim balastom. Nadalje su navedene primijenjene znanstvenoistraživačke metode, te je dana struktura disertacije.

Drugo poglavlje obuhvaća analizu fizikalnih i kemijskih karakteristika vodenog balasta, te se u vezi s njegovim toksikološkim obilježjima sagledavaju učinci ispuštenih organizama na pojedine ekosustave i na ekonomije obalnih zemalja. Definirani su alohtoni organizmi, postavljeni su kriteriji kad ti organizmi postaju prijetnja, te su dani primjeri štetnog utjecaja na morski okoliš. Strukturirana je raščlamba vodenog balasta na kojoj se temelje daljnje analize i postavljeni scenariji postupanja.

U trećem, najopsežnijem dijelu razmatraju se postojeći i mogući budući načini postupanja s vodenim balastom. Posebno su obrađene metode izmjene balasta na otvorenomu moru, i to sekvencijska izmjena balasta, izmjena kontinuiranim ispiranjem i brazilska metoda – izmjena razrjeđivanjem. Metode obrade vodenog balasta analizirane su na temelju mehaničkih primarnih metoda, sekundarnih fizikalnih i kemijskih metoda obrade. Sve su pritom vrednovane uzimajući u obzir sigurnosne aspekte, biološku efikasnost, i prihvatljivost za okoliš. Ispitane su moguće primjene na brodovima i analizirani troškovi izmjene ili obrade. Unutar posebnih potpoglavlja obrađeno je uzorkovanje i metode uzorkovanja, te brodski zapisi i dokumentacija o postupanju s vodenim balastom. Provedeno je vrednovanje metoda izmjene i obrade koje će poslužiti za formiranje mogućih scenarija u postupanju s vodenim balastom.

U četvrtom dijelu pregled je i komentar važnije međunarodne pravne regulative, nadasve propisa koji se djelomično odnose na ovu problematiku. Detaljnije je raspravljena regulativa koja se u potpunosti odnosi na

vodeni balast, to jest Smjernice za nadzor i postupanje s brodskim vodenim balastom sa ciljem smanjivanja prijenosa štetnih organizama i patogena, 1997., i Međunarodna konvencija za nadzor i postupanje s brodskim vodenim balastom i sedimentima, 2004.

Peto poglavlje posebno je važno za znanstveni doprinos ovoga rada u usporedbi s dosadašnjim istraživanjima ove problematike. Sveobuhvatnim pristupom uz pomoć opće metodologije postupno je formiran model postupanja s vodenim balastom. Prepoznavanjem svih dominantnih čimbenika i razvijanjem mozaika svih faktora uvjetovanim aktivnostima plovidbenog pothvata, te mnogim različito dimenzioniranim kriterijima, postavljen je model štetnosti postupanja s vodenim balastom. Raščlambom faktora utjecaja kojima se pridružuju elementi stanja, dodjeljivanjem razina štetnosti elementima stanja, postavljanjem razina težinskih faktora, pridruživanjem metoda obrade ili izmjene vodenog balasta razvijaju se karakteristični scenariji u postupanju. Zbirnim scenarijima procjenjuje se ukupna štetnost postupanja s vodenim balastom. Primjena postavljenoga modela štetnosti postupanja s vodenim balastom ispitana je na različitim tipovima konkretnih brodova koji su ispuštali balast u različitim lukama svijeta.

U skladu s provedenim istraživanjem i rezultatima koji su dobiveni s pomoću primijenjenoga modela, u šestom poglavlju predložena su određena poboljšanja postojećih sustava balasta. U sklopu toga prijedloga dane su mjere predostrožnosti pri balastiranju brodova. Predložena su određena tehnička poboljšanja unutar sustava balasta i balastnih tankova koja utječu na smanjenje zaostalog balasta, djeluju na povećani stupanj odstranjivanja alohtonih organizama i učinkovitiji nadzor metoda izmjene i obrade.

U zaključku je sažet pregled osnovnih rezultata istraživanja kojima je riješen zadani problem, te su potvrđene postavljene postavke i naznačene su moguće smjernice za daljnje istraživanje problematike postupanja s vodenim balastom.

Izložena istraživanja mogu se primijeniti pri odabiru metoda izmjene vodenog balasta ili uvođenja novih metoda obrada predložena poboljšanja balastnih sustava mogu valjano poslužiti u brodograđevnoj industriji. Najveći opseg primjene moguć je za lučke vlasti zadužene za nadzor nad ispuštanjem vodenog balasta, jer se uz pomoć primijenjene metodologije i raspoloživih podataka dade postaviti model štetnosti postupanja s vodenim balastom za svaki konkretan brod prije ispuštanja vodenog balasta u akvatoriju luke.

Željko Kurtela rođen je 13. prosinca 1958. u Rijeci, gdje je završio osnovnu i srednju tehničku školu brodograđevnog usmjerenja. Zatim plove na brodovima Jugolinije kao vježbenik stroja. Na Fakultetu za pomorstvo i saobraćaj u Rijeci diplomirao je 1983. godine i stekao zvanje diplomiranog inženjera pomorskog prometa brodograđevnog smjera.

Poslije završenog školovanja plove kao časnik stroja na brodovima Jugolinije i kompanije STNM Hyproc te stječe zvanje upravitelja stroja. Kao pomorac pohađao je više stručnih tečajeva za održavanje brodskih sustava, stekao je deset dopunskih ospobljenosti za izobrazbu pomoraca. Na Fakultetu za pomorstvo i saobraćaj zapošljava se 1988. godine kao asistent, a 1989. prelazi na Pomorski fakultet u Dubrovniku, gdje i danas radi u zvanju višeg predavača na Pomorskom odjelu Sveučilišta u Dubrovniku.

Na Pomorskom odjelu Sveučilišta u Dubrovniku (ex. Pomorskom fakultetu u Dubrovniku i Veleučilištu u Dubrovniku) bio je asistent, predavač i viši predavač na više kolegija, a trenutačno su to: Brodski energetski sustavi, Tehnologija transporta tekućih tereta, Dijagnostika kvarova i Brodski strojni sustavi. Održava nastavu na šest tečajeva za izobrazbu pomoraca. Bio je mentorom diplomskih radova više od trideset puta.

Magistrirao je na Pomorskom fakultetu u Rijeci 2002. godine na posljediplomskom znanstvenom studiju Tehnologije prometa i transporta, modul Upravljanje sustavima broda, i stekao je zvanje magistra tehničkih znanosti.

Biran je za člana Senata Sveučilišta u Dubrovniku u razdoblju od 2005. do 2007. godine. Poslove inspektora školsko-istraživačkog broda Naše more obavlja od 1998. godine, a od 2006. godine imenovan je voditeljem brodograđevnog studija. Od 1. travnja 2008. obnaša dužnost pročelnika Pomorskog odjela. Sudjeluje kao ispitivač u ispitnom povjerenstvu Ministarstva mora, turizma, prometa i razvitka za stjecanje svjedodžba u području brodograđevnog strojarstva za radnu i upravljačku razinu pri Lučkoj kapetaniji Dubrovnik.

U znanstvenoistraživačkom i stručnom radu u polju Tehnologije pomorskog prometa djeluje na području primjene novih tehnologija i sustava na brodove, te održavanja i upravljanja brodskim strojnim sustavima. Aktivno je sudjelovao na znanstvenim projektima Ministarstva znanosti i tehnologije Republike Hrvatske: Proces obrazovanja u funkciji optimiranja pomorskog prometa (0275002 - istraživač), Problematika unosa alohtonih organizama brodovima (0275001 - suradnik) i Konstrukcija pilot-uređaja za inaktivaciju organizama u brodskom vodenom balastu (TP-01/0275-01 - istraživač).

U dosadašnjemu znanstvenoistraživačkom i stručnom radu objavio je ukupno 19 radova, od toga je autor jednoga udžbenika i jednog priručnika, te dviju stručnih studija.

Josip Lovrić
glavni urednik

Rukopis primljen: 23. 4. 2008.