

Zbornik radova Drugog jugoslavenskog znanstveno-stručnog skupa OBRAZOVANJE KADROVA U POMORSTVU S OBZIROM NA SUVREMENE TRENDOVE U POSLOVANJU

UDK 373.62:656.61.65.011.1.

Na Pomorskom fakultetu u Dubrovniku, od 25. do 27. listopada 1989. godine, održan je skup o perspektivi obrazovanja pomoraca za automatizirane brodove, servisirane u lukama i rukovođene iz sjedišta kompanije putem satelitskih veza. U preambuli Zbornika piše: *»Brodská tehnologija, uostalom kao i svaka druga, podložna je stalnoj evoluciji. Pri tome nije od presudnog značenja jesu li noviteti potaknuti iskorišćavanjem broda ili su primijenjeni na brod iz drugih tehnoloških oblasti. I jedni i drugi jednako utječu na promjenu nekih odnosa u organizaciji rada na brodu kao i na način njegova iskorišćavanja. Te promjene imaju svoga odraza i na koncepciju obrazovanja kadrova za pomorstvo. One otvaraju pitanja o potrebi uvođenja novih znanja, pa i potpuno novih disciplina, što konačno može rezultirati i novim profitima i novim pomorskim zvanjima. Dužnost je i obveza obrazovnih ustanova, ali i pomorske privrede u cjelini, da budno prate razvoj brodske tehnologije, dapače i da ga predviđaju, pa da promptno reagiraju i moderniziraju obrazovne planove i programe, kako ih vrijeme ne bi preteklo.*

U ovu 1989. godinu pada 30. obljetnica višeg i visokog pomorskog školstva u Dalmaciji. I ovaj skup prilog je tom jubileju kao i pomorskoj tradiciji ovoga kraja. Jedino raspravljajući o suvremenim trendovima u pomorstvu, o prodorima novoga koje valja prihvatiti i ugraditi u pomorsko obrazovanje i poslovanje, ta se tradicija poštuje i nastavlja. A zaklanjanje iza »starih dobrih vremena«, kolikogod to zvučalo romantično i nostalgično, nije ništa drugo doli puki tradicionalizam.«

Uvodni referat pod naslovom »Jedinstvena posada, opcija ili uvjet« iznio je prof. dr. Josip Lovrić — njegov integralni tekst štampan je u ovom broju. Pored toga u Zborniku su još 33 rada otiskana na 334 stranice. Između spomenutih referata izabrali smo, zbog njihove intimne vezanosti za uvodni referat, nekoliko njih koje ćemo posebno komentirati. Započnimo člankom dr. S. Nikolića: »Sociopsihološki aspekti hedonizma« u sažetku kojeg piše: »U razvitku evropske civilizacije postojala je permanentna suprotnost uma i čulnosti, tako da je čulnost sve više dobijala karakter manje vrijednosti i sposobnosti, tj. predstavljala oblast slijepog, mračnog i nagonskog. Hedonizam se, upravo, javlja kao pobuna čovjekove čulnosti čak i individualnosti nad represivnom društvenošću i racionalnošću. On sadrži protest protiv izvjesnog oblika društvene otuđenosti, svodenja čovjeka na objekt, predmet, u čemu je ukomponirano izvjesno nemirenje sa društvenom stvarnošću, sud o društvu i bježanje iz antagonističke sfere rada u prijatnost čulnosti.«

Doista, osnovna prava svakog čovjeka na život, slobodu i težnju za vlastitom srećom su primarna pa ih mora priznati svaki ustav i poštovati svaka izvršna vlast. Čovjek pojedinac mora biti središnja točka, uvjet i smi-

sao postojanja i funkcioniranja svakog društva. U tom smislu kompjutori, automati i roboti moraju također uvijek služiti čovjeku i njegovoj sreći.

Članak mr. D.A. Đurovića: »Specifičnosti psihe čovjeka« u sažetku navodi: »U svojoj radno-životnoj sredini, posmatran s psihološkog aspekta, pomorac daje umnogome sliku od onih ljudi koji svoj životni vijek provode samo na kopnu. Faktori koji utiču na drugačiju manifestaciju određenih psiholoških stanja u pomoraca, uglavnom nam ukazuju na vrlo težak, restriktivan i apstinentan način života. Zato je potrebno posvetiti mnogo više pažnje istraživanju i sagledavanju činilaca koji utiču na dosta specifične oblike ispoljavanja određenih psihičkih manifestacija pomoraca, ukazati na njihovu specifičnost i način njihovog mentalnog zdravlja.

Rad pored istraživanja određenog psiho-socijalnog konteksta proučavanja date problematike, ima cilj i da ukaže na izvjesnu terapiju u cilju zaštite duševnog zdravlja ljudi u vrlo specifičnim uslovima, životnim okolnostima kao što je to u ovom slučaju brodski kolektiv i brodska sredina.«

Autor ovdje naglašava činjenice koje je projektantu broda i brodskih sustava upravljanja najteže uzeti račun, tj. kroz ergonometrijsko osnivanje ostvariti kompatibilni sustav čovjek-stroj.

Rasprava dr. A. Benovića: »Zašto pomorci trebaju poznavati osnove ekologije« sažeto glasi: »Ekologija, biloška znanstvena disciplina, prvi puta se uvodi u znanstvenu praksu 1866.g. (E. Haeckel 1866), ali tek u zadnjem desetljeću postaje zanimljiva zbog sve težeg narušavanja prirodne dinamičke ravnoteže. Svojom djelatnošću čovjek svakodnevno krši ekološke principe i zbog toga se suočava s poremećajima u prirodi, ali i gubitkom ljudskih života. Poznavanje osnove ekologije u pomorskom obrazovanju neophodno je zbog, prvenstveno, aktivne uloge pomoraca u zaštiti mora, njihove veze s morskim ekolozima i razumijevanja kritičkih »neobičnih« narušavanja prirodne ravnoteže.«

Ekološki problem je nesumljivo jedna od najvećih negativnih posljedica burnog razvoja svjetske industrije, neusklađenog korištenja tekovina znanstveno-tehničke revolucije. Njegov neodjeljivi sastavni dio je održanje i očuvanje od zagađivanja morske sredine. Tu pod zagađivanjem oceana razumijemo otpadne materijale i energije koje čovjek ubacuje u more, čime škodi živim bićima u njemu. (Napomenimo da se ove teme dotaknuo i dr. A. Đukić u članku: »Ekološko obrazovanje u pomorstvu«.) M. Bete, dipl. ing. str. u članku: »Problemi i aktualne mogućnosti visokoškolskih biblioteka u obrazovanju kadrova u pomorstvu« u sažetku kaže: »Nema velikih razlika u stanju i poslovanju specijalnih biblioteka u raznim školama, ustanovama i poduzećima, čemu pridonosi jedinstvena Matična služba.

S druge strane, nedostatak stimulacije vanbibliotečkih stručnih kadrova i nedostatan informatološko obrazovanje stvaraju svuda iste probleme. Postoje i predrasude naslijeđene iz ranijeg vremena, kad informatologija i informatika nisu postojale. Kako se ove činjenice održavaju na školovanje i sposobnosti pomoraca, tema je ovog kratkog rada.«

U razdoblju nakon drugog svjetskog rata došlo je do potpunog obnavljanja u području skupljanja, čuvanja, obrade i predaje informacija, što je imalo dalekosežne posljedice u gotovo svim granama čovjekove djelatnosti, pa tako i u području tzv. informacijskog osiguravanja istraživanja i nastave. Ono danas, dakle, nije dovoljno kao skup raznovrsnih publikacija, obrađenih i predloženih u obliku kartica (običnih i bušenih) koje su nespretne i brzo zastarijevaju. Danas je nužno sadržaj kartica prevesti na tzv. deskriptorski jezik i pohraniti u memoriju nekog automatiziranog informacionog sistema (banke podataka) granskog, nacionalnog ili međunarodnog nivoa (na pr. INIS, SPRESI, ASISTENT I dr.), a upotrebljavati u dijalogu.

Dr. Radmilović i dr. Čolić u svojem članku: »Analitička istraživanja propusne sposobnosti lučkih skladišnih sistema« sažeto kažu: »U lučkim tehnološkim sistemima jedan od najznačajnijih elemenata, kao lučki čvorovi, su skladišta. Propusna sposobnost lučkih skladišta bitno utiče na rad svih lučkih podsistema ili spona i šire na rad korespondentnih vidova saobraćaja, vodnog i suvozemnog saobraćaja, kao i na proizvodne procese i druge aktivnosti korisnika lučkih usluga.

U ovom radu će se prikazati istraživanja lučkih skladišnih sistema kao kibernetičkih sistema u okviru globalnih analitičkih metoda određivanja propusne sposobnosti luke. Ovi metodi omogućuju kvantitativnu analizu uticaja skladištenja tereta u lukama na rad susjednih lučkih spona i korespondentnih vidova saobraćaja.«

Uistinu, efikasnost rada jedinstvenog nacionalnog ili svjetskog prometnog sustava — u kojem luke predaju važnu kariku između kopnenih i morskih vrsta transporta — uvelike je određena organizacijom i optimalizacijom njihova uzajamnog djelovanja, u kojem propusna sposobnost luke ima bitnu ulogu. Do te se efikasnosti može doći metodama »sistemne analize« sistema luke (navigacijske opreme luka, sustava obrade i predaje tereta, sustava skladištenja i koordinacije uzajamnog djelovanja s kopnenim prometom).

Članak S.D. Ilčeva, dip.ing, »INMARSAT standardna brodska satelitska radio stanica« izložen sažeto glasi: »Intezivan razvoj pomorskih radio komunikacija (PKR,) specijalno satelitskog komunikacionog (SATKOM) mobilnog sistema, stvorio je u svetu aktualnu potrebu za unapređenjem trafika za opasnost i za povećanjem komercijalnog servisa na relacijama brod — kopno i obratno. Ovaj globalni trend također je podržan u našoj zemlji u kojoj su u toku pripreme za uvođenjem INMARSAT sistema. U sklopu tih priprema neki od naših brodara su već instalirali na brodovima naše trgovačke mornarice oko 34 SATKOM terminala.

U članku su ukratko prikazana osnovna načela, svojstva i tehnička karakteristike Standard-A brodske satelitske radio stanice (BSRS), odnosno Ship Earth Station (SES) ili sudovaja stancija sputnikovoj svjazi (SStSS). Sledstveno tome dat je prikaz osnovnih delova BSRS, tj. brodske satelitske terminala (BST) sovjetske i američke proizvodnje.«

Možemo dodati da su razvoj morskog prometa, porast nivoa upravljanja flotom, radom luka i drugim operacijama koje zahtijevaju usklađeno djelovanje, namet-

nuli nužnost bitno drukčijih morskih veza. Upotreba satelita je jedan od glavnih smjerova udovoljavanja tim zahtjevima, sa svrhom poboljšanja eksploatacijskih i gospodarskih pokazatelja pojedinih karika i cijelog prometnog sustava svijeta, posebno morskog prometa. Članak dr. J. Tazovića: »Osnovi metodologije sistema pomorskog transporta« priopćava sažeto ovo: »Detaljnim istraživanjima sistema pomorskog transporta moguće je utvrditi opšte postupke (načine, metode) koji mogu biti korišteni kod njegovog projektovanja (osnivanja), planiranja rada i odlučivanja o njegovom daljnjem razvoju. Definisanje ciljeva, utvrđivanje ograničenja, određivanje strategija za postizanje utvrđenih ciljeva, definisanje mjera vrednovanja i procjena kvantitativnih vrijednosti pojedinih strategija su dijelovi istraživačkog procesa za potrebe upravljanja ovim sistemom. Današnje stanje nauke, razvoja naučnih metoda i računarskih tehnologija omogućuju utvrđivanje zajedničkih postupaka pri određivanju rješenja mnogih problema ovog sistema, što i predstavlja osnovu metodologije sistema pomorskog transporta.«

Ovo je stvarno aktualna tema, koja potiče primjenu »sistemskog pristupa« na istraživanje »složenih sustava« kao što su brod, luke, itd. i njihovo projektiranje, gradnja i eksploatacija. Naime čovjek, prirodna sredina, brod na valovlju, itd. predaju složene sisteme, koje su 1975. godine (Bertalanffy) studirani procesološki tj. kao jednostavni materijalni sustavi u smislu Newtonove fizike. Od tada evoluciju znanosti i tehnike karakterizira razvoj »sistemskog pristupa« (eng. systems approach; njem. Systemdenken). U svojoj biti taj pristup zahtijeva razmatranje dijelova složenih sustava sa stajališta cjeline, i povratak Aristotelove kategorije cilja ili svrhe. Na taj način nova metodologija ujedinjuje ranije metodologije strukturalizma i bihevizma, uključivo i sam fizikalizam. Sa sistemnom analizom najuže su povezana matematička područja kao što su: teorija slučajnih procesa, operaciona istraživanja, teorija odlučivanja, itd. Smisao sistemnoga pristupa je povećanje efikasnosti funkcioniranja složenih sustava u prirodnim uvjetima, koji uvijek uključuju neodređenost i slučaj.

Zatim slijede tri članka koja opisuju neke matematičke alate koji su nužni u sistemskoj analizi, a to su članak dr. P. Čumbelića: »Ekstremne vrijednosti empirijskih distribucija«; članak dr. S. Šaranovića: »Svođenje nekih minimaksa zadataka na poseban uopšteni transportni zadatak«, i članak mr. D. D. Šerovića: »Ocjena pouzdanosti sistema metodom teorije grafova«.

U drugu grupu koja obuhvaća 21 rad svrstali bismo članke koji — vrijedni sami po sebi — ili ne govore o obrozovanju pomoraca ili ne pokazuju suvremene tendencije u poslovanju (business), brodarstvu (shipping) ili brodske tehnologiji u smislu uvodnog referata. Tu su najprije tri članka o poslovanju i to mr. S. Papića: »Utjecaj tržišta rabljenih brodova na rezultate poslovanja tramperskih brodara«; mr. M. Žitinski-Šoljić: »Socijalistička robna proizvodnja« i dr. M. Batalića: »Cikličke i strukturalne promjene na pomorskom tržištu«.

Slijede dva članka iz navigacije: dr. I. Sjekavice: »Nove metode za identificiranje navigacijskih zvijezda« i mr. B. Franušića: »Haversine formule u astronomskoj navigaciji«.

Tu su i tri članka iz brodske hidrodinamike: mr. R. Zobenice i Z. Homena, dipl.ing: »Određivanje brzine broda na mjernoj liniji«; dr. M. Ljubetića: »O nekim problemima iz brodske hidrodinamike s kojima se susreću stručnjaci u pomorstvu« i mr. I. Antunovića: »Utvrdjivanje i provjera nekih osnovnih ugovornih značajki broda«. Brodstrojarstvo je zastupljeno s deset članaka: dr. Lj. Zirojević: »Trokutni završeci osovina i vratila na brod-

skim strojnim sklopovima, proračun torzionog, polar-
nog i aksijalnog momenta inercije i principi održava-
nja»; mr.J.Šundrica: »Nauka i tehnologija materijala u
pomorstvu«; dr.M.Orlušić: »Prilog konstrukcijskom rje-
šenju glavnog i pomoćnog kormilarškog uređaja«; dr.Š.
Milošević i mr.M.Damjanovski: »Analiza utjecajnih fak-
tora na pouzdanost brodskih energetske postrojenja u
eksploataciji«; mr.M.Milković: »Radne karakteristike
elektrografitnih četkica za kolektorske strojeve«; mr.L.
Milić: »Mogućnost mjerenja brzine strujanja u cilindru
dizelskih motora«; A.Matić, dipl. ing: »Analiza rada
brodskih palubnih dizalica«; dr.J.Lovrić: »Optimaliza-
cija brodske zalihe doknadnih dijelova s obzirom na
slučajne kvarove komponenata«; mr.A.Kraš: »Obrazo-
vanje kadrova za eksploataciju i održavanje elektroničke
opreme na suvremenom brodu« i dr.R.Jovanović: »Po-
boljšanje ciklusa plinske turbine uvođenjem pregrijane
vodene pare umjesto dijela »tercijalnog zraka« u komore
sagorijevanja«.

Konačno imamo tri članka s temom luka: dr.J.Kirinčić:
»Planiranje i projektiranje luka i terminala«; mr.T.Bielić:
»Stanje suvremene prometne tehnologije jugoslaven-
skih morskih luka s posebnim osvrtom na kadrovsku po-
litiku« i mr.H.Baričević: »Jadranska autocesta — mogu-
će implikacije u razvoju jugoslavenskih morskih luka«.

Skup je završio Okruglim stolom i plenarnim sa-
stankom. U referatu održanom za okruglim stolom dr.T.
Tabain: »Nužnost uvođenja teorije pomorstvenosti bro-
da u nastavu na našim pomorskim fakultetima« u sažet-
ku piše slijedeće: »U drugoj polovici ovog stoljeća
pojavi su se mnogi novi tipovi brodova kod kojih se tra-
že određena, ograničena njihanja, rijetko udaranje ili
zalivanje, neznatna ubrzanja, itd., pri plovidbi u oluja-
ma. Na nekima od njih se ugrađuju naprave za upravlja-
nje tim parametrima. Pomoću metoda teorije pomor-
stvenosti, koja je od 1970. na ovamo uvedena na brodo-

građevne fakultete, te se pojave mogu izračunati
numeričkim metodama, a rezultate predočiti u tz. dija-
gramima pomorstvenosti. U međuvremenu se promije-
nio i status nautičara, zbog čega oni imaju sve manje is-
kustava plovidbe u oluji s raznovrsnim tipovima brodo-
va na koje se ukravaju. Uz to, dosadašnja nastava na
pomorskim učilištima daje prilično oskudna znanja o
pet osnovnih svojstava broda, i samo neke preporuke o
manevriranju brodom u oluji. Sve ovo aktualizira potre-
bu proširenja teoretskog znanja nautičara u ovom po-
dručju, kako bi i tu uhvatili korak s postojećim standar-
dom znanja.«

Ova teorija poznata i pod nazivom »stohastička dinami-
ka broda«, koja pripada novom stilu mišljenja u znano-
sti u kojem je bitno shvatiti da su svi ljudski, tehnički i
tehnološki pothvati samo više ili manje vjerojatni a ne
sigurni, i da fundamentalni zakoni prirode imaju stoha-
stički a ne deterministički karakter. U stohastičkom je
pristupu nužno, pored matematičke statistike, uvesti
pojmove i metode tz. teorije slučajnih funkcija, koje slu-
že za opis, predskazivanje i upravljanje slučajnim procesima.
Međutim, kako je naš sustav obrazovanja još uvi-
jek u biti deterministički, prilika je da kroz ovu disciplinu
budući pomorci steknu barem osnovno razumijevanje
slučajnosti prirodnih procesa kojima su stalno okruženi,
slično kao što se kroz geometriju upoznavamo s
logikom.

Naš je komentar da aktualni problem obrazovanja u
pomorstvu vidimo u promjeni stila iskorištavanja brodova,
ne samo i jedino na brodovima nego jednako i u uredi-
ma kompanija — kroz odgovarajuće programe istraži-
vanja; prvi je preduvjet modernizirati informacijsku ba-
zu na nivou nastave i prakse.

Tonko TABAIN

„LUKA DUBROVNIK“ DUBROVNIK

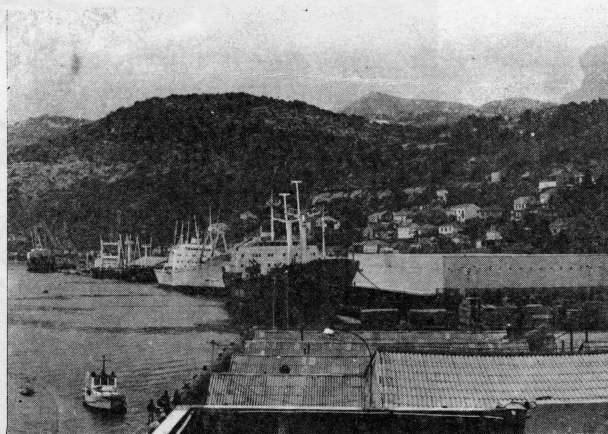
Gruška obala bb
Telefon: 23-350; Telex 27567 YU LUKADU
Brzovjav: LUKA DUBROVNIK

RASPOLAŽE:

Vlastitim zatvorenim i otvorenim skladištima,
hladnjačom, dizalicama, traktorima, autolifto-
vima, kamionima i drugom lučkom mehani-
zacijom.

OBAVLJA:

Utovar i istovar brodova za robu namijenjenu
uvozu, izvozu, tranzitu i razvozu — Špediciju
robe u razvozu — Održava i izgrađuje obale.
Pruža kompletan servis jahtama.



Pogled na Grušku luku, u sredini slike ističe se
hladnjača