

# ŠKOLOVANJE TEHNIČKIH KADROVA ARMIIJE

Izrazito dinamičan razvoj nauke i tehnike, u kojem naučna dostignuća sve više nalaze praktičnu primenu u nizu novih, sve složenijih, kompleksnijih i efikasnijih sredstava, daje posebno obeležje našem vremenu i traži novi tretman u rešavanju mnogih pitanja. Ovaj razvoj je takav da se pojedina nova tehnička rešenja toliko kvalitetno razlikuju od starih da ih je nemoguće upoređivati ni sa onim od pre desetak godina. Ako tome dodamo da u raznim oblastima ljudske delatnosti danas dominira nuklearna tehnika, automatizacija, kibernetika i dr. onda je očigledno i jasno da se dosadašnji odnos prema tehnici mora izmeniti, a s tim i prema svim pitanjima koja iz takvih, novonastalih, kvaliteta proizilaze.

Naučna saznanja i njihova primena nisu svakako orijentisana samo na unapređivanje celokupne proizvodnje društva, u ovom ili onom društvenom uređenju, već i na dalju ubranu modernizaciju oružanih snaga zbog koje se odvajaju ogromna materijalna sredstva i angažuje mnogo naučnih i tehničkih kadrova. U naoružanju i opremi armija danas se nalaze veoma efikasna i moderna borbena sredstva najvišeg tehničkog dometa, u većem ili manjem obimu, zavisno od ekonomskih i drugih mogućnosti zemlje. Međutim, i ova sredstva relativno brzo zastarevaju i postaju nepogodna za dalju primenu zahvaljujući, u prvom redu, pomenutoj dinamici razvoja. Poznato je, a to nisu usamljeni slučajevi, da u najmodernijim armijama pojedina tehnička sredstva zastarevaju još u procesu proizvodnje. Može se slobodno konstatovati da u toku radnog staža jedne generacije dolazi do promena od nekoliko ciklusa, kroz koje se na pojedinim područjima javljaju i kvalitativni skokovi. Tako imamo da je sadašnja generacija, polazeći od konvencionalnog naoružanja kao osnovnog, došla u situaciju da ga sada sve više tretira kao dopunsko naoružanje raketno-nuklearnom naoružanju i sl. Masovnim uvođenjem savremenih tehničkih sredstava došlo je do takvog povećanja vatrene moći i pokretljivosti armija da se praktično ne može ni porediti sa ranijim.

Dostignuća velikog broja različitih naučnih disciplina sve kompleksnije se primenjuju za dalje usavršavanje borbenih sredstava. Tako, na primer, savremeni višecevni automatski protivavionski top, pored artiljerijskih cevi, danas ima radar, elektronski računar, hidroelektrične servomehanizme i zrna sa radio-upaljačem. Rezultati niza naučnih disciplina ovde su primenjeni. Reaktivno zrno koje predstavlja sintezu klasične granate, kojoj početnu brzinu daje u prvoj fazi leta pritisak barutnih gasova i raketnog motora što ubrzava zrno u drugoj fazi leta, takođe je savremeno i složeno sredstvo. Slično je i sa protivtenkovskim vođenim projektilima u kojima je ugrađen raketni motor i kompletan elektronsko-žiroskopski uređaj za vođenje i stabilizaciju projektila.

Pored navedenih i u nizu drugih sredstava u naoružanju i opremi armije nastupile su kvalitetne promene primenom najsavremenijih rešenja iz pojedinih oblasti tehnike. Tako je današnji tenk, za razliku od tenkova iz drugog svetskog rata, postao daleko tehnički složeniji i efikasniji, s obzirom na sve veću primenu hidrauličnih sistema (servouređaja), stabilizatora po pravcu i visini, infracrvenih uređaja, hermetizacije visokog stepena za podvodno kretanje, itd.

Prateći ovaj razvoj i naša Armija uvodi sve savremenija sredstva, koja su sve složenija i tehnički komplikovanija, što stavlja starešine Armije u svim vidovima i rodovima, a posebno u tehničkoj službi, pred nove i složenije zadatke i probleme. U vezi s tim postavlja se pitanje kako dalje školovati i pripremati tehnički kadar sposoban da sledi ovakva kretanja. Pre razmatranja ovog problema neophodno je osvrnuti se na izvesne aspekte dosadašnjeg školovanja.

Osnovno školovanje celokupnog tehničkog kadra kopnene vojske kojim sada raspolažemo odvijalo se u vojnim tehničkim školama, a delimično i na tehničkim školama i fakultetima u građanstvu. Ovakvim školovanjem dobivena su četiri profila kadra na nivou stručnosti kvalifikovanih radnika — tehničkih podoficira; srednjetehničara, viših tehničara i diplomiranih inženjera — tehničkih oficira. Dalje obrazovanje ovih starešina odvijalo se putem dopunskog školovanja i upoznavanja sa novim tehničko-materijalnim sredstvima, bez promene nivoa osnovnog obrazovanja.

Osnovnim i dopunskim školovanjem težilo se ka stvaranju što univerzalnijeg stručnjaka tehničke službe koji bi mogao pokrivati veći broj funkcija i na taj način stvoriti maksimalnu elastičnost u kadrovskoj politici u okviru svakog profila posebno.

Program predmeta tehničkog obrazovanja za podoficire najviše odgovara programu industrijskih škola, ali je po tematici i opsegu iznad njihovog nivoa. Program tehničkog obrazovanja oficira u vojnim školama baziran je na osnovnim predmetima za srednje škole (matematika, fizika i dr.) sa malo elemenata više matematike. Taj program je dosad uglavnom obezbeđivao sticanje, u ovom ili onom obliku, enciklopedijskih znanja sa delimičnim zahvatom teorijskih principa neposredno vezanih za sredstvo izučavanja. Drugačije rečeno, on je omogućavao sticanje informativnih znanja iz oblasti poznavanja i održavanja vojne tehnike bez prethodnog adekvatnog izučavanja i usvajanja zakona i principa na kojima je ista izgrađena. Ovo je imalo za posledicu praktičističko i rutinersko prilaženje problemima iz ove oblasti. Sem toga, karakteristično je da je nastavna materija iz ovog programa izvanredno oscilirala i da se u pojedinim periodima prilagođavala predznanjima i intelektualnim mogućnostima (slušalaca) pitomaca, tako da je obrazovanje klasa neujednačenog nivoa. To je kasnije ostavilo odgovarajuće posledice u praksi. Nastavnici su bili pretežno na nivou predavača za srednješkolsko obrazovanje, pri čemu treba istaći da i oni, kao i drugi oficiri, nisu dugo zadržavani na toj dužnosti. Metodika takođe nije izlazila iz okvira srednješkolske nastave.

Starešine školovane na tehničkim školama i fakultetima u građanstvu radile su po programima namenjenim obrazovanju kadrova za potrebe privrede zemlje, ali bez specifičnih praktičnih znanja za armij-



ske potrebe i određenih stručnih znanja iz domena vojne tehnike. Stoga se ovi kadrovi nisu mogli brzo uključivati u proces rada i života armije, te im je nakon školovanja bilo potrebno još 2 — 3 godine da bi počeli efikasno da rade.

Svakako da su ovako formirani kadrovi mogli da udovolje zahtevima koje je armija postavljala pred tehničku službu sve dok se nije počelo sa intenzivnijim uvođenjem savremenije opreme i naoružanja. Međutim, posle toga, sa daljom modernizacijom armije stvarale su se sve veće disproporcije između mogućnosti tehničkog kadra i realizovanja postavljenih, a pogotovu perspektivnih zahteva. One su u sadašnje vreme već dovoljno izražene da traže adekvatnije rešenje. Svako zadržavanje postojećeg stanja ne može a da nas vremenom ne dovede u sve teži položaj, bez obzira na kvantitativno stanje kadra.

Uvođenjem savremenijih tehničkih sredstava eksploatacija, održavanje i remont sve manje se tretiraju kao zbir mehaničkih delovanja bez dubljeg zahvatanja i poznavanja konstrukcije, zakonitosti i suštine procesa rada sredstva. Zato nisu retki slučajevi da pojedinim sredstvima danas rukuju isključivo visokoobrazovani kadrovi. Ovde treba istaći da je održavanje i remont tehničkih materijalnih sredstava u osnovi složen operativno-proizvodni proces koji je stalan i dinamičan i koji obuhvata niz stručnih problema iz svih oblasti tehnike. Rešavanje ove problematike zahteva najšire angažovanje, saradnju i sistematski rad tehnički visokoobrazovanih kadrova različitih specijalnosti od osnovnih jedinica pa do najviših ustanova.

Praksa je pokazala da se efikasno i pravovremeno rešavanje svih tehničko-operativnih pitanja ne može ostvariti isključivo u najvišim ustanovama i odgovarajućim propisima i uputstvima. Njihovo rešenje treba tražiti i u jedinicama. Zbog toga jedinice moraju da imaju tehnički solidno obrazovane kadrove. Jasno je da se ovo nikako ne može ostvariti radom »univerzalnog stručnog kadra« opšte tehničke specijalnosti, već širim spektrom specijalnosti kadrova različitih nivoa, što je bio jedan od nedostataka dosadašnjeg školovanja u odnosu na sadašnje i perspektivne potrebe. Nadalje ne mogu se efikasno izvršavati zadaci tehničke službe sa kadrovima koji ne poseduju odgovarajuća fundamentalna znanja (viša matematika, teorijska fizika, hemija, mehanika i dr.). Jedino preko tih znanja može se steći potrebna dalja stručna i specijalistička nadgradnja. Sem toga, ova znanja treba da omoguće, između ostalog, dalje permanentno samoobrazovanje koje je neophodno, jer se na kursovima i u školama za usavršavanje ne može sve postići i odgovoriti na sva pitanja koja praksa postavlja.

Očigledno je da pomanjkanje fundamentalnih znanja predstavlja kočnicu stručnog razvoja starešina tehničke službe tim pre što su prema sadašnjoj dinamici razvoja perspektivne potrebe za temeljitim, širim obrazovanjem, daleko veće, pogotovu kad se uzme u obzir da je tehnika u sve bržem razvoju. Stoga je postojeće školovanje, koje je proisteklo iz ranijih mogućnosti i potreba, po mnogim pitanjima već prevaziđeno. Ono ne obezbeđuje zahteve vremena da se u okviru armije stvore mogućnosti postupnog obrazovanja starešina potrebnih specijalnosti od najnižeg do najvišeg nivoa i da se pri tom svim podoficirima i oficirima obezbedi postupan prelaz sa jednog na drugi stručni nivo



uz zadržavanje određenog smjera-specijalnosti proizašlih iz specifičnih potreba armije. Nivo obrazovanja do sada se najčešće menjao skokovito, sa jednog na drugo područje tehnike, što je prividno rešavalo deficitar-nost pojedinih specijalnosti i potrebnih stručnih nivoa.

Ovakva kretanja u školovanju i zahtevi prakse, nameću potrebu reorganizacije i daljeg usavršavanja sistema školovanja tehničkih ka-drova. Potrebno je organizovati sistem školovanja koji će obezbediti da se u okviru armije vrši usmereno školovanje od kvalifikovanih majstora određenog smjera (specijalnosti) i tehničkih podoficira pa do najviših stepena obrazovanja tehničkih oficira, inženjera, magistara i doktora nauka određenih smerova. Ovaj sistem treba postaviti tako da obezbedi koncentričnost nastave po nivoima i da tematski čini zaokruženu celinu proizašlu iz potreba armije i njenog dugoročnijeg razvoja. Zatim, sti-canje potrebnih fundamentalnih i stručnih znanja na svim nivoima kako bi obezbedio samoobrazovanje, odnosno sposobnost starešina da prate i brzo prihvataju sve novine i sredstva sa područja određene specijal-nosti. Sama potreba za izučavanjem fundamentalnih i stručnih pred-meta i njihovo savlađivanje je osnov za automatsko postavljanje nivoa pojedinih škola i kadrova u ekvivalentan rang školskog sistema SFRJ. Ovo priznavanje ranga stimuliralo bi ljude i dovelo do priliva kvalitet-nijeg kadra za školovanje i za dobijanje boljih stručnjaka koji u ovom sistemu mogu da vide mogućnost potpune afirmacije svojih stremljenja i dostizanje najvišeg stepena tehničkog obrazovanja. Na ovaj bi se na-čin poistovetili njihovi lični i armijski interesi, jer bi svako mogao da nađe zadovoljenje svojih ambicija na području tehnike unutar armijske organizacije.

Po kvalitetu, predmetu i obimu obrade nastavni program ovakvog sistema morao bi da bude takav da tehničkoj službi obezbedi kadrove za neposredno izvođenje radova na održavanju i remontu tehničko-mate-rijalnih sredstava, zatim za operativno rukovođenje radovima i nosioce organizacije i razvoja tehničke službe po potrebnim smerovima i spe-cijalnostima, s tim da obezbedi obrazovanje svih specijalnosti za voj-notehničko, odnosno vojnoučno tretiranje problema.

Ovakav sistem zahteva adekvatne metode i kadrove u izvođenju nastave, kvalitet i ustaljenost nastavnika. To znači da je sistem srednje-školske nastave promenljiv samo do određenog stupnja posle čega on mora da pređe na fakultetski oblik nastave sa svim svojim specifično-stima. Ovaj oblik zahteva izbor dobrih nastavnika kvalifikovanih za odgovarajuće škole, njihovu maksimalno moguću stalnost i stvaranje potrebnih uslova za usavršavanje nastave i bavljenja naučnim radom. Nivo nastavnika mora obavezno biti najmanje za jedan stepen iznad nivoa obrazovanja slušalaca.

Ozbiljnost i težina gradiva ne dozvoljavaju nikakva oscilovanja programa ni bilo kakve ustupke u pogledu uobičajenog kriterija oce-njivanja stečenog znanja. Borbu za kvalitet treba voditi bez obzira na stepen osipanja, jer se jedino kvalitetom odgovarajućeg broja stare-šina mogu rešavati zadaci u oblasti tehnike.

Kadrovi za neposredno izvođenje radova na održavanju i remontu treba da su usmereni na što užu specijalizaciju kako bi efikasno mogli da obavljaju svoju dužnost unutar jednog područja tehnike. Razum-



ljivo je da ove specijalnosti treba da budu i najbrojnije, jer od njihovog rada i stepena specijalizacije zavisi stanje, ispravnost i mogućnost upotrebe borbene tehnike. Ovde je potrebno istaći da broj specijalnosti nije uslovljen samo vrstama tehničko-materijalnih sredstava, već područjima tehnike zastupljene na više sredstava, kao i na jednom te istom sredstvu, što je sve više u skladu sa daljim razvojem naoružanja. Drukčije rečeno, to znači da se jedno složeno sredstvo, kao npr. tenk, ne može održavati bez odgovarajućeg broja specijalista.

Kadrovi za operativno rukovođenje moraju biti solidno obrazovani u okviru jedne oblasti tehnike uz najneophodnije poznavanje masovne tehnike armije. Na taj način su ovi kadrovi u mogućnosti da operativno rukovode svim radovima sa područja održavanja i remonta, a stručno radovima iz svoje oblasti.

Nosioci organizacije i razvoja tehničkih službi, kao i naučnoistraživačkog rada su kadrovi koji treba da poseduju najviša stručna obrazovanja i to specijalistički usmerena radi celovitog rukovođenja u pojedinim oblastima tehnike ili istraživačkog rada u uskom području. To sve uslovljava da broj njihovih specijalnosti bude veći od prethodnih.

Ovakav spektar svih navedenih profila i specijalnosti je u mogućnosti da rešava celokupnu problematiku tehnike, naravno uz razmeštaj koji obezbeđuje najoptimalnije korišćenje kapaciteta i stručnosti. To znači da sve specijalnosti jednog profila ne moraju biti postavljene paralelno na svim stepenima, već samo tamo gde ih obim posla zahteva, a njihova međusobna povezanost po delatnostima i specijalnostima mora činiti skladnu organizacijsku celinu.

Ovako postavljene specijalnosti traže adekvatna rešenja i u kadrovskoj politici, što predstavlja vrlo složen problem. Ovo tim pre što razvoj kadra treba stalno usmeravati na uzdizanje samo unutar određenog područja tehnike. Svako drugo kretanje, bez obzira na razloge koji bi ga diktirali i eventualno opravdavali, bilo bi neekonomično.

Obrazovanje ovakvih profila i specijalnosti, pored ranije navedenog, zahteva kvalitetniji i specijalizovaniji nastavni kadar, savremenije metode izvođenja nastave, uvođenje potrebnih laboratorija za studijsko izučavanje predmetnih materija i izmenu režima školovanja.

Razmatrani sistem daje solidnu osnovu za integrirano školovanje i jedinstveno tehničko obrazovanje do određenog nivoa svih kadrova vidova i rodova, pri čemu bi školovanje postalo ne samo kvalitetnije, već i znatno ekonomičnije.

Izložena gledišta obuhvatala su problematiku obrazovanja starešina tehničke službe, ali se ne bi smelo zaključiti da se ovaj problem ne javlja u ovom ili sličnom obliku i kod ostalih armijskih kadrova. Potreba za potpunijim tehničkim znanjima javlja se više ili manje kao nužnost za što uspešnije obavljanje funkcionalnih zadataka na svim nivoima. Masovnost tehnike u armiji i njena primena u svim delatnostima stavlja starešine pred sve složenije zadatke i traži odgovarajuće obrazovanje za najoptimalnije korišćenje tehnike radi povećanja bojeve gotovosti i efekta celokupnog rada u armiji.

General-potpukovnik  
Ratko VUJOVIĆ