

OSNOVI SISTEMA EKSPLOATACIJE INŽINJERIJSKE TEHNIKE

II

Osvrtom na osnovne odredbe *Pravilnika o eksploataciji motor-nih vozila u JNA* koje definišu eksploataciju inženjerskih mašina i upoređeni primeri rešenja, videti u prvom delu članka, očitó pokazuju da je sistem eksploatacije tehnike neposredno vezan za borbenu sposobnost jedinica i da se eksploatacija *sistemski* ne može izvesti ni samo na osnovu predloga jedinica, ni samo *po naređenju nadležne pretpostavljene komande*. Zapravo, oni govore o tome da za predloge jedinica i naređenja nadležne pretpostavljene komande mora postojati *procenjena osnova* od koje bi svi polazili i koje bi se pridržavali. Morali bismo imati *zajedničke kriterije* za dva bitna pitanja iz ove problematike:

koliko i kako *moramo trošiti* sredstva i za koje potrebe u miru, i koliko sredstava *možemo i moramo imati*, i *kako ih sačuvati da budu sposobna za rat*, kako bi jedinica bila borbenu sposobna.

Bilo kakva sistematska rešenja u eksploataciji tehnike uopšte, a time i inženjerske, koja ne daju zadovoljavajuće odgovore na ova pitanja, ne mogu biti dobra. A bez dobrih *dugoročnih sistemskih rešenja* nemoguće je uspešno rukovoditi eksploatacijom. Pored toga, mišljenja sam, da eksploataciju tehnike objektivno ne mogu propisivati organi saobraćajne ili tehničke službe. Tu politiku bi morali i mogli da vode *samo taktički nosioci razvoja sredstava, odnosno operativni organi vidova i rodova*, to zbog toga što je u njihovom domenu odgovornosti za borbenu sposobnost jedinica što, pored ostalog obuhvata i eksploataciju tehnike.

U ovom razmatranju obradiće se ova osnovna pitanja:

1) Neke bitne *taktičko-tehničke i ekonomske karakteristike* inženjerske tehnike od značaja za određivanje obima eksploatacije koji automatski povlači i adekvatan obim održavanja i znavljanja.

2) Osnova dugoročnih proračuna koji služe za donošenje odluka o potrebnom i mogućem obimu eksploatacije tehnike.

3) Sistemska rešenja dugoročne (perspektivne) i kratkoročne (godišnje) eksploatacije tehnike.

4) Neki problemi prelaza na sistemska rešenja eksploatacije tehnike i njihova primena u praksi.

1. Najbitnije taktičko-tehničke i ekonomske karakteristike osnovnih vrsta inženjerske tehnike prikazane su po grupama (sa približnim tehničkim karakteristikama, resursima, vekom trajanja i šemom održavanja u veku) — u Tabeli 7.

Ove karakteristike daju celovit pregled na probleme eksploatacije: grupisanje sredstava po tehničkim karakteristikama, resurse sredstava i njihov vek u eksploataciji, moguće vreme utroška ukupnih resursa u mirnodopskim i ratnim uslovima i šemu održavanja za vreme utroška ukupnih resursa u miru ili u ratu. Na osnovu tih podataka se može ceniti sve što je bitno kao polazna osnova za uvođenje planske eksploatacije, uz sledeća obrazloženja:

a) u datim grupama nisu navedena sva sredstva, već samo onoliko vrsta koliko je dovoljno za orijentaciju u opredeljivanju sredstava u grupe pri izradi konkretnih rešenja;

b) ukupni resursi (vek) sredstava su sigurnije određeni za 1—4 grupe, baziraju se uglavnom na tehničkim karakteristikama, dok su za sredstva 5—8. grupe ukupni resursi manje definisani njihovim tehničkim karakteristikama i baziraju se u prvom redu na dosadašnjim praktičnim iskustvima o trajnosti ovih sredstava. Stoga, resurse svih sredstava, pri različitom intenzitetu eksploatacije, treba svestranije pratiti, a ovde date veličine shvatiti kao konkretan predlog u tom smislu. (Zaslužuje pažnju i forma izražavanja veličene resursa sredstava. Moglo bi se ići na izražavanje resursa sredstava i samo u radnim časovima, radnim danima, mesecima i godinama kod motornih i svih drugih sredstava, što bi vodilo približavanju taktičkim terminima i uprošćavanju terminologije uopšte). Bitno je da moramo usvojiti jedinstvene veličine resursa za grupe srodnih sredstava, kao osnovu za planiranje eksploatacije;

c) moguće vreme utroška ukupnih resursa dato je u prvom redu radi omogućavanja uvida za koje vreme, pri različitim intenzitetima eksploatacije dolazi do istrošenosti i zamene sredstava. U datim primerima (Tabela 7) trošenje i zamena sredstava izgledali bi ovako:

— pri normalnom intenzitetu eksploatacije, samo za obuku (oko 3 meseca u godini) svakih 4—20 godina, a

— pri intenzivnoj eksploataciji, za obuku i druge zadatke (oko 6 meseci u godini), svakih 2—10 godina. Ovi podaci ukazuju i na dva

OSNOVNE KARAKTERISTIKE INŽINJERJSKE TEHNIKE

od značaja za okvirno sagledavanje i određivanje obima i sistema eksploatacije¹⁾

TABELA 7.

VRSTE SREDSTAVA (U grupama prema približnim tehničkim karakteristikama i resursima)	1	Ukupni resursi u veku sredstava u eksploataciji	MOGUĆE VREME UTRONJENOSTI UKUPNIH RESURSA U GODINAMA ²⁾					RESURSI I Približna šema održavanja sredstava u veku (to = tekuće održavanje; SR = srednji remont; GR = generalni remont)
			2	3	4	5	6	
1. GRUPA: DOZERI, KOMPRESORI, AUTODIZALICE, GREJDERI, TRAKTORI, MOTORNE MAKARE, DROBILICE, MEŠALICE, VALJCI I DR. SREDSTVA ODGOVARAJUĆIH KARAKTERISTIKA NAMENE I RESURSA.	oko 10.000 mč	oko 20 god.	oko 10 god.	oko 4 god.	oko 4 god.	oko 4 god.	<p>Održavanje sredstava u veku</p>	
2. GRUPA: ROVOKOPAČI, KOPAČI ZAKLONNA, T. DOZERI, TEGLAJCI, NOSAČI MOSTOVA, AMF. SKELE, AMF. TRANSPORTERI I DR. SREDSTVA ODGOVARAJUĆIH KARAKTERISTIKA NAMENE I RESURSA.	oko 3.000 mč	oko 6 god.	oko 3 god.	oko 3 god.	oko 1.25 god.	oko 1.25 god.	<p>Održavanje sredstava u veku</p>	
3. GRUPA: SREDSTVA NA AUTOMOBILIMA: LANS. MOSTOVI, PONTONSKI PARKOVI, BUISILICE ZA VODU - MINSKE BUNARE, BATERIJSKE MAKARE I DRUGA SREDSTVA ODGOVARAJUĆIH KARAKTERISTIKA RESURSA I NAMENE.	oko 6.000 mč	oko 12 god.	oko 6 god.	oko 6 god.	oko 2.5 god.	oko 2.5 god.	<p>Održavanje sredstava u veku</p>	
4. GRUPA: MOTORNI BUŠAČI, MOTORNE TESTERE, VANBRODSKI MOTORI, MOTORNE PUMPE, MOTORNI FILTRI I DRUGA SREDSTVA ODGOVARAJUĆIH KARAKTERISTIKA NAMENE I RESURSA.	oko 2.000 mč	oko 4 god.	oko 2 god.	oko 2 god.	oko 1 god.	oko 1 god.	<p>Održavanje sredstava u veku</p>	

1	2	3	4	5	6
5. GRUPA: KOMPLETI PONT. PARKOVA SVIH VRSTA, KOMPLETI STOJNIH MOSTOVA SVIH VRSTA, KOMPLETI VISEĆIH MOSTOVA SVIH VRSTA I TIPSKE MOSTOVE KONSTRUKCIJE I DR. ODGOVARAJUĆA SREDSTVA.	oko 60 mes.	oko 10 god.	oko 5 god.	oko 2.5 god.š)	Resursi u veku sredstava, u mesecima 0 6 12 18 24 30 36 42 48 54 60 to SR to GR to SR to
					Održavanje sredstava u veku
6. GRUPA: KOMPLETI FORMACIJSKOG ALATA I PRIBORA SVIH VRSTA, ČAMCI SVIH VRSTA, I DRUGA SREDSTVA ODGOVARAJUĆIH KARAKTERISTIKA NAMENE I RESURSA.	oko 30 mes.	oko 10 god.	oko 5 god.	oko 2.5 god.	Resursi u veku sredstava, u mesecima 0 3 6 9 12 15 18 21 24 27 30 to SR to GR to SR to
					Održavanje sredstava u veku
7. GRUPA: MAŠINE I DRUGA ELEKTRIČNA SREDSTVA ZA PALJENJE MINA SVIH VRSTA, MINOISTRAŽIVAČI SVIH VRSTA I DRUGA SREDSTVA ODGOVARAJUĆIH KARAKTERISTIKA NAMENE I RESURSA.	oko 30 mes.	oko 10 god.	oko 5 god.	oko 2.5 god.	Resursi u veku sredstava, u mesecima 0 3 6 9 12 15 18 21 24 27 30 to SR to GR to SR to
					Održavanje sredstava u veku
8. GRUPA: RUČNI ALAT SVIH VRSTA I DRUGA SREDSTVA ODGOVARAJUĆIH KARAKTERISTIKA NAMENE I RESURSA.	oko 24 mes.	oko 8 god.	oko 4 god.	oko 2 god.	Resursi u veku sredstava, u mesecima 0 3 6 9 12 15 18 21 24 to SR to GR to SR to
					Održavanje sredstava u veku

1) U prvom redu za podelu sredstava na grupe, tumačenja veka u eksploataciji, i za planiranje održavanja.

2) Mogući fizički obim trošenja, radi opšte orijentacije o radnom veku sredstava.

3) Pod pretpostavkom, da se u obuci radi 1/4 radnih dana (godinu dana ili ukupno 500 radnih časova — motočasova) (3 meseca × 4 sedmice × 6 radnih dana × 7 rē — mē = 504 rē — mē), sem kod 5. grupe gde je dan upotrebe = 24 časa, a ukupno korišćenje za obuku 6 meseci/godinu.

4) Pod pretpostavkom da se u obuci i na drugim zadacima radi 1/2 radnih dana/godinu ili ukupno oko 1000 radnih časova. — motočasova (6 meseci × 4 sedmice × 6 r. dana × 7 rē — mē = 1008 rē — mē), sem kod 5. grupe gde je dan = 24 časa, a ukupno korišćenje 12 meseci (godinu) stalna eksploatacija).

5) Pod pretpostavkom da se u ratu (oko 2/3 dana/godinu ili ukupno oko 2400 rē — mē (240 radnih dana × 10 rē — mē = 2400 rē — mē), sem kod 5. grupe gde je dan upotrebe = 24 časa.

6) Zbog povećanog intenziteta saobraćaja, u ratu se vek eksploatacije ovih sredstava umanjuje za 2 puta u odnosu na vek stalne eksploatacije u miru.

bitna problema koja treba rešavati planiranjem eksploatacije i znavljanjem. *Prvo*, imamo sredstva koja se i pri normalnoj, a naročito intenzivnoj eksploataciji, relativno *brzo troše* (na primer, sredstva 2. i 4. grupe), pa dolazi do potrebe za znavljanjem pre nego što su prevaziđena savremenim sredstvima. Kako su to relativno skupa sredstva (na primer, sredstva 2. grupe) a značajna su za borbenu sposobnost jedinica, to se njihova upotreba objektivno mora ograničavati *isključivo na potrebe obuke, tako da se na najmanjem mogućem broju sredstava osposobi određeni broj poslužilaca i izvedu planirane vežbe*. *Drugo*, imamo sredstva čiji se resursi pri normalnoj pa čak ni pri intenzivnoj eksploataciji *ne utroše u njihovom roku trajanja već budu prevaziđena savremenijim rešenjima* (na primer, sredstva 1. grupe). Stoga se za ova sredstva objektivno *mora tražiti put znavljanja savremenijim pre utroška njihovih ukupnih resursa*;

d) približna šema održavanja data je stoga što je održavanje sredstava uslov za uspešnu eksploataciju. Činjenica da održavanje sredstava u eksploataciji košta toliko da bi se za tu cenu mogla nabaviti i 1 do 2 nova sredstva govori sama za sebe.

Ova šema (i Tabela 7) je neka vrsta radne karte za procene i odluke.

2. *Dugoročne proračune obima i načina eksploatacije tehnike* koji treba da posluže kao osnova za određivanje sistema eksploatacije, treba da rade operativni organi u komandama u čijoj nadležnosti je i dugoročno planiranje. Tim dugoročnim proračunima treba doći do odgovora na pitanja: *koliko, šta i kako moramo trošiti* (i za koje potrebe) *u miru*, odnosno koliko, šta i kako možemo i moramo imati sačuvano *za rat*.

Koliko je *samo sa ekonomskog aspekta* značajno da se realno odredi broj i obim eksploatacije inženjerskih sredstava u celom procesu (eksploatacija — održavanje — znavljanje), pokazuju primeri u Tabeli 8.

Na ovim primerima ističe se *cena održavanja sredstava u eksploataciji*, jer se bez toga ne može boriti protiv subjektivnih slabosti u odlučivanju o broju i obimu eksploatacije sredstava. Naime, kod nas se dugo održava praksa da eksploatišemo sve što imamo, pored ostalog, i zbog toga što se troškovi eksploatacije pokrivaju iz sredstava za tehničke službe. Međutim, ako to detaljnije razmotrimo uočićemo da se svako sredstvo čuvano van eksploatacije *može zameniti novim samo za sredstva koja nisu utrošena za njegovu eksploataciju*. (Na primer: ako mesto 10 rovokopača u eksploataciji *koristimo samo 5*, za novčana sredstva koja nećemo utrošiti za eksploataciju 5 rovo-

kopača možemo nabaviti 5 novih — uporedi prve dve horizontalne rubrike za rovokopače u tabeli 8).

Tabela 8

sredstva koja imamo	mogući broj u eksploataciji	cena sredstava u milionima	cena eksploatacije i znavljanja u milionima novih dinara		
			cena održavanja u eksploataciji	cena znavljanja	ukupno
1	2	3	4	5	6
15 rovokopača	5	0,50	$5 \times 0,50 = 2,50$	$5 \times 0,50 = 2,50$	5,00
	10	0,50	$10 \times 0,50 = 5,00$	$10 \times 0,50 = 2,50$	10,00
	15	0,50	$15 \times 0,50 = 7,50$	$15 \times 0,50 = 7,50$	15,00
60 dozera	20	0,30	$20 \times 0,30 = 6,00$	$20 \times 0,30 = 6,00$	12,00
	40	0,30	$40 \times 0,30 = 12,00$	$40 \times 0,30 = 12,00$	24,00
	60	0,30	$60 \times 0,30 = 18,00$	$60 \times 0,30 = 18,00$	36,00

Prema tome, imati maksimalan broj tehničkih sredstava van eksploatacije je dvostruko opravdan. S jedne strane, sredstva su u maksimalnom broju i obimu resursa sačuvana za što dužu upotrebu u slučaju rata, a sa druge, neutrošenim sredstvima za eksploataciju mogu se nabaviti nova, savremena sredstva. Tako treba gledati na proces modernizacije, jer sadrži elemente borbene sposobnosti i ekonomičnosti.

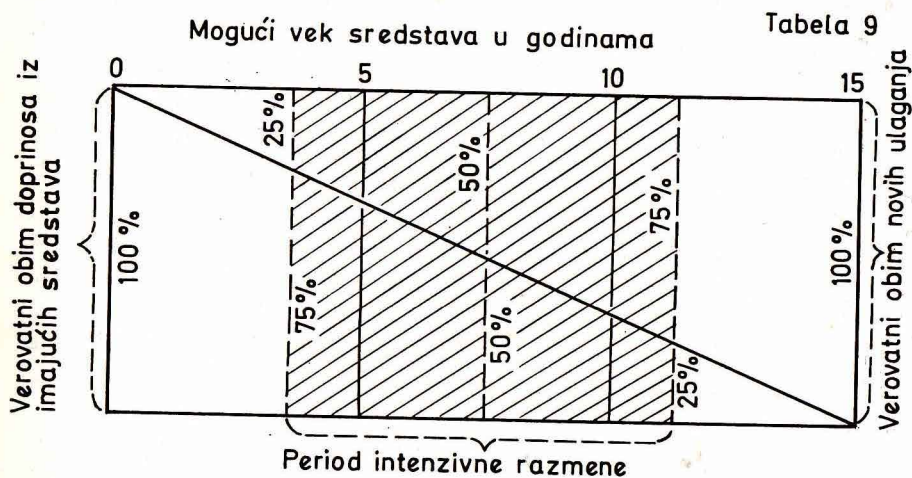
Sušтина problema eksploatacije, a time i znavljanja tehnike koja je zastarela svodi se na to da se mora naći izlaz za znavljanje ove tehnike na što ekonomičniji način, za razliku od dosadašnje prakse. Tehnika se, naime, zadržavala u jedinicama do istrošenosti ili sve dotle dok se mogla eksploataciji na račun čuvanja nove i savremene tehnike.

Mi smo u situaciji da neke vrste inženjerske tehnike (na primer, tehniku iz 1. grupe, Tabela 7) ne možemo eksploataciji u roku od oko 10 godina, jer u inženjerskim jedinicama, izuzev inženjerskih poligona, nismo u stanju ostvariti obim od oko 1000 rč (mč) godišnje. To u najboljem slučaju možemo ostvariti kod vrlo ograničenog broja jedinica i za obuku u školskom centru. Otuda izlaz iz ove situacije treba tražiti u prvom redu u eksploataciji tehnike i na inženjerskim poligonima na ekonomskoj osnovi i prodajom radi pravovremenog znavljanja.

Prema tome, eksploatacija tehnike mora se bazirati na *unapred procenjenom planu znavljanja*, a politika znavljanja se mora bazirati na procenjenom *veku sredstava sa stanovišta savremenosti za namenjene zadatke u ratu, bez obzira na mogući i ostvareni obim njene eksploatacije u miru.*

Kada znavljanju tehnike pridemo savremeno i objektivno, moramo da koristimo *naučne institucije* (vojne i civilne) koje su nosioci razvoja i proizvodnje tehnike u praksi (u prvom redu inženjerskih jedinica, poligona i građevinskih preduzeća). Pozitivna saznanja od svih treba da pretvorimo u *kriterije znavljanja tehnike sa stanovišta njene savremenosti u operativno-taktičkom i tehničkom pogledu.*

Pri takvoj orijentaciji ne možemo pogrešiti, zbog toga što razvitak nauke i tehnička rešenja prethode praktičnoj realizaciji. Takav put prilaganja znavljanju tehnike omogućava da se materijalna sredstva ulože u jedino opravdana i perspektivna rešenja. Za domaće proizvođače *to je moguće i realno*, pošto kod njih razvijamo i nabavljamo nova, savremena sredstva. Zamisao takve »razmene« i verovatni efekti prikazani su na *Tabeli 9.*



Prema tome, ako želimo da nam sredstva ne zastare, čak i neeksploatisana nema drugog puta sem da ih blagovremeno prodajemo, dok još nisu zastarela i za privredu.

Iz izloženog se nameće osnovni zaključak: *eksploatisati samo onoliko tehnike koliko moramo u miru, a sve drugo čuvati u ispravnom stanju za rat i planski investirati u nova, savremena sredstva.* Specifičnost inženjerske za razliku od borbene tehnike *to dozvo-*

ljava, jer njen ogroman deo (u vrstama i ceni oko 90%) može da se razmenjuje između armije i privrede, na obostranu korist, u procesu opšteg tehničkog i privrednog razvoja.

*

Ako smo saglasni da u miru treba trošiti samo onoliko *koliko moramo*, a da svu drugu tehniku treba da imamo pripremljenu za rat, i da treba da je planski zamenjujemo novim, savremenim rešenjima, onda je za dalje razmatranje bitno da se približimo odgovoru na pitanja: *koliko i šta i za koje potrebe moramo trošiti u miru?*

1) Zadaci na kojima se troši inženjerska tehnika u miru su definisani odgovarajućim propisima i naređenjima. To su:

a) *obuka* po nastavnim planovima i programima, kao jedan od *stalnih oblika* eksploatacije tehnike u inženjerskim jedinicama i školskom centru;

b) *uređenje teritorije*;

c) eksploatacija, na ekonomskoj osnovi, uz naplatu, *radi zadržavanja tehnike*. Ovo je, uglavnom, *nestalan i povremeni* oblik eksploatacije.

2) *Koliko (po vrstama) i u kom obimu moramo eksploatirati inženjersku tehniku na obaveznim zadacima, tj. na obuci i uređenju teritorije?*

a). *Eksploatacija tehnike u obuci mora da obezbedi osposobljenost jedinica, njihovih delova i pojedinaca u izvršavanju zadataka po uslovima i normama propisanim za rat*. Polazeći od toga kriterija, ne može biti »štednje« na račun obuke, jer bi se narušavala borbena sposobnost jedinica. Pri eksploataciji tehnike u obuci možemo tražiti rešenje samo u racionalnoj organizaciji obuke. A tu su znatne mogućnosti. Prema detaljnim procenama obuka bi mogla da se izvodi, korišćenjem oko 10% sredstava za obuku poslužilaca a ukupna obuka jedinica sa korišćenjem oko 30% sredstava. Pri tom se ima u vidu da bi se obuka poslužilaca izvodila na posebno određenom broju mašina, da bi njihova obuka, po partijama, mogla trajati: oko 3 meseca (odnosno oko 500 rč (mč) godišnje) u inženjerskim jedinicama, a u školskom centru i do 6 meseci (odnosno do oko 1000 rč (mč) godišnje. Na toj osnovi broj poslužilaca koji bi se godišnje mogao obući na po jednom sredstvu (iz grupa tehnika 1. do 4) prikazan je u Tabeli 10.

Tabela 10

sredstva iz grupa	broj rč (mč) na poslu- žioca	ukupno u godini			
		rč (mč)	za obuku	obučениh poslu- žioca	
		u inž. jed.	u IŠC	u inž. jed.	u IŠC
1. Dozeri	40	500	1000	12	25
2. Rovokopači	30	500	1000	16	33
3. Lans. mostovi	30	500	1000	16	33
4. Mot. bušari	20	500	1000	25	50

Ovo bi bio i kriterij u određivanju broja mašina za obuku poslužilaca. Veći broj mašina bi se određivao samo u onim slučajevima u kojima se ovi zahtevi ne bi mogli ostvariti. Takav pristup tom pitanju nameće zahtev ekonomičnosti u obučavanju, usklađen sa stepenom u kvalitetu obučavanja. Obučенost poslužilaca na tehници je osnova borbene sposobnosti jedinica pa ne trpi improvizaciju.

U istom duhu se može i mora zahtevati da se potreban obim motočasova za ukupnu obuku jedinica ostvari *na što je moguće manjem broju sredstava*. Ako bismo imali intenzitet godišnje eksploatacije sredstava *samo oko 3 meseca (oko 500 mč/sredstvo), time bismo umanjili broj sredstava u eksploataciji preko 3 puta (Tabela 11).*

Tabela 11

imajuća sredstva	rešenja eksploatacije						rezultat		
	a) postojeće			b) moguće			odnos a) : b)		
	ukupno motočasova	motočasova sredstvo	svega sredstava	ukupno motočasova	motočasova sredstvo	svega sredstava	u moto- časovima	u motočas/ sredstvo	u broju sredstava
10 dozera	1700	170/1	10	1700	500/1	3,4	1 : 1	1 : 3	3 : 1
10 rovokopača	1500	150/1	10	1500	500/1	3	1 : 1	1 : 3,3	3,3 : 1
10 motornih bušača	1000	100/1	10	1000	500/1	2	1 : 1	1 : 5	5 : 1

I od ovih kriterija bi bilo opravdano odstupiti samo u onim slučajevima u kojima se oni ne bi mogli uklopiti u organizaciju obuke konkretnih jedinica.

U školskom centru bilo bi opravdano *ukupan broj sredstava za obuku odrediti na osnovu intenziteta eksploatacije od oko 1000 rč (mč) godišnje*. Time bi se obuka izvela na mnogo manjem broju sredstava, čime bi se intenzivnije eksploatisala i brže završavala. (Pri proceni obuke na ukupno oko 30% od sredstava, imalo se u vidu i to da se uspeh obučenosti poslužilaca i jedinica kao celine ocenjuje na bazi ostvarenja normi propisanih pravilima, u ovim veličinama: od 70 do 80%, dobar; od 81 do 90%, vrlo dobar; od 91% naviše, odličan).

Pri tim procenama je analizirano, pored ostalog, i dnevno radno vreme za obuku i organizacija obuke (i poslužilaca i jedinica), i došlo se do dva bitna zaključka:

Prvo, dnevno radno vreme upotrebe tehnike na obuci ne bi bilo opravdano planirati kraće od 6 rč (mč), *normalno bi bilo 12, pa i do 24 časa*. To bi zahtevalo duple posluge i rad starešina posle radnog vremena, što treba plaćati. Međutim, ekonomičnost takvog rada nije teško dokazati. Prazno radno vreme tehničkih sredstava (samo u pripremi za odlazak i pri povratku sa zanimanja) traje oko 1 radni čas (motočas). Prema tome, *svako duže efektivno vreme (na obuci) znači i ekonomičnije obučavanje* (Tabela 12).

Tabela 12

a) vreme na obuci (rč—mč)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
b) vreme pripreme za obuku (rč—mč)										
odnos (rč—mč) a/a	1/1	2/1	3/1	4/1	5/1	6/1	7/1	8/1	9/1	10/1

Iz ovih primera je jasno da pri jednom času rada na obuci imamo jedan čas neefektivnog rada, na 3 časa efektivnog svega 1/3 časa neefektivnog rada, itd. *Tek na oko 10 časova efektivnog pojavljuje se 1/10 časa neefektivnog rada, kojoj veličini bi trebalo naći mesto u praksi*. Jer, 1 čas neefektivnog rada, opet primera radi, koštao je u vreme ove procene približno: kod sredstava 1. grupe kao 2 dnevnicе, a kod sredstava 2. grupe kao 10 dnevnicа oficira.

Drugo, kod obuke jedinica (pored vođenja računa o dužem dnevnom radnom vremenu na obuci, u duhu napred iznetog) neophodno je osnovnu pažnju obratiti na *organski sastav* (jačinu) jedinica u periodu obuke. Naime, poželjno je da organski sastav (jačina) jedinica koje se obučavaju *bude što približniji ratnom sastavu*, jer se time postiže ekonomičnije korišćenje tehničkih sredstava i realnije

obučavanje jedinica i starešina. Na toj osnovi bi se u svakoj jedinici koristio onaj broj tehnike koliko je potrebno za obučavanje njihovih nižih jedinica (u puku — za bataljone, u bataljonu — za čete, u četama — za vodove). Praksa je pokazala da je bolje spajati po dve istorodne čete (na primer, u pontonjerskim bataljonima) za vreme obuke u jednu četvrtinu sastava, angažujući tehniku samo jedne čete, nego da se obučava svaka četa (umanjenog sastava) na svojoj tehnici.

Prema tome, postoje objektivne mogućnosti da se broj sredstava znatno umanjuje u odnosu na postojeća rešenja, i da se doprinese i borbenoj sposobnosti jedinica i ekonomičnijem načinu završetka tehnike u celini, a da se ne umanjuje kvalitet obuke.

Ako rezimiramo osnovne okvire eksploatacije tehnike za obuku u inženjerskim jedinicama i školskom centru onda bi ti okviri — na bazi godišnje eksploatacije oko 30% sredstava i u vremenu oko 3 meseca u inženjerskim jedinicama odnosno od oko 6 meseci u školskom centru, mogli biti prema podacima iznetim u Tabeli 13.

Tabela 13

grupa sredstava	resursi sredstava u veku (u miru)	obim trošenja sredstava određenih za obuku/godišnje		obim utroška ukupnih resursa sredstava/godišnje		rok trajanja sredstava za obuku u godinama	
		inž. jed.	IŠC	inž. jed.	IŠC	inž. jed.	IŠC
1. grupa	oko 60 meseci (10000 mč)	3 meseca (oko 500 mč)	6 meseci (oko 1000 mč)	1/20	1/10	20 godina	10 godina
2. grupa	oko 18 meseci (3000 mI)			1/6	1/3	6 godina	3 godine
3. grupa	oko 36 meseci (6000 mč)			1/12	1/6	12 godina	6 godina
4. grupa	oko 12 meseci (2000 mč)			1/4	1/2	4 godine	2 godine
5. grupa	oko 60 meseci	6 meseci	12 meseci	1/10	1/5	10 godina	5 godina
6. grupa	oko 30 meseci	3 meseca	6 meseci	1/10	1/5	10 godina	5 godina
7. grupa	oko 30 meseci	3 meseca	6 meseci	1/10	1/5	10 godina	5 godina
8. grupa	oko 24 meseci	3 meseca	6 meseci	1/8	1/4	8 godina	4 godine

b) *Eksploatacija tehnike van obuke.* Onim jedinicama za koje se po dugoročnim planovima bude odlučilo da rade na uređenju teritorije i na drugim zadacima — procenjeni broj sredstava po vrstama, obim i način njihove eksploatacije se dodaju procenjenom broju i obimu eksploatacije sredstava za obuku. Na taj način se dobija *ukupna količina* (broj) sredstava (po vrstama) i ukupan obim eksploatacije tih sredstava, u određenom periodu, koji bi služio kao osnova za propisivanje sistema eksploatacije tehnike u inženjerskim jedinicama i školskom centru.

To je, u stvari, celovita procena sa proračunom koja odgovara na pitanja — koliko i šta moramo trošiti (i za koje potrebe) u miru, odnosno ta procena u isto vreme odgovara i na pitanje — koliko i šta možemo i moramo imati sačuvano u odgovarajućem stanju, u svakom vremenu (u svako doba, uvek), u slučaju rata.

3. Osnova za određivanje sistema eksploatacije inženjerske tehnike čine: (1) *vek sredstava*, gledan sa stanovišta savremenosti (perspektivnosti) za rat, (2) *količina sredstava*, koju moramo imati u eksploataciji u miru, i to u JNA kao celini i u pojedinim jedinicama — ustanovama (uslovljena brojem jedinica — ustanova u kojima se sredstva moraju eksploatirati i obimom njihovih zadataka), (3) *intenzitet eksploatacije*, odnosno obim utroška resursa (godinu, primenjen najveći mogući, ali na najmanjem mogućem broju sredstava, i (4) *poredak sredstava u eksploataciji* (u međuremontnim ili ukupnim resursima) — sve praćeno adekvatnim sistemom održavanja i završavanja.

Ove intencije, kao što se vidi, znatno odudaraju od rešenja u Pravilniku, jer:

a) *vek mašina*, 18 godina (II eksploataciona grupa) i preko 18 godina (III eksploataciona grupa) teško da zadovoljava za savremene ratne uslove. To mogu biti izuzeci, a ne pravilo. Verovatno bi realno procenjeni vek bio realan negde oko 10 godina, eventualno, do 15 godina.

b) *Količina sredstava u eksploataciji* ne bi se bazirala na postojećem broju i manjem intenzitetu kojim se ostvaruje što duži vek eksploatacije, već na oceni savremenosti sredstava za rat — na što manjem broju sredstava u eksploataciji, radi što kraćeg veka u eksploataciji i bržeg završavanja, uključujući u završavanje i neeksploatirana sredstva.

c) *Intenzitet godišnje eksploatacije* ne bi težio dugom veku sredstava već što je moguće kraćem. Pravilnikom propisani vek ide čak iznad 18 godina. Na primer, eksploatacija rovokopača od oko

150 mč/godinu daje vek ne 18 već oko 20 godina (računato sa tri GR ili oko 3000 mč u veku). Slično je i sa dozerima čiji bi vek — na bazi intenziteta eksploatacije od oko 500 mč/godinu — bio ne 18 već oko 20 godina (takođe računato sa tri GR ali sa oko 10.000 mč u veku). Ili primer ručne tehnike (motorni bušači, motorne testere, vanbrodski motori, motorni filtri za vodu, motorne pumpe . . .) koja bi intenzitetom eksploatacije od oko 100 mč/godinu — imala vek oko 18 i više godina, itd. Očigledno to prikazuje da se ne vodi računa o tehničkom progresu, o rokovima i pojavi savremenijih sredstava, koje bi armijski fond inženjerske tehnike morao da prati.

Ni u svim inženjerskim jedinicama istog ranga ne mora biti jednaka količina (broj) sredstava u eksploataciji. Količina (broj) sredstava u eksploataciji u jedinicama istog ranga može biti različita zbog različite popunjenosti u ljudstvu i tehnici i zbog različitog obima zadataka koje pojedine od tih jedinica izvršavaju u miru. U praksi će biti normalna pojava da će pojedine jedinice imati različit (po veličini utroška resursa godišnje) intenzitet eksploatacije iste vrste sredstava, što će biti uslovljeno u prvom redu vremenom kao prostorom za izvršavanje njihovih godišnjih zadataka. Umanjenje razlika u intenzitetu godišnje eksploatacije sredstava ne može se rešavati načelno. To mora biti rezultat konkretnih procena i proračuna, polazeći od već obrazložene osnove da treba imati u eksploataciji što je moguće manji broj sredstava, a da se ta sredstva eksploatišu što većim intenzitetom.

d) O poretku sredstava u eksploataciji. Na bazi iznetih rešenja očigledno je da nije dovoljno pratiti poredak sredstava tek u drugoj polovini eksploatacionog prostora u međuremontnim resursima (kakav slučaj je sa postojećim rešenjem). Naime, očigledno je da taktički nosioci sredstava moraju imati u rukama celovitu situaciju pojedinih vrsta sredstava u procesu eksploatacije — u ukupnim resursima. To je uslov za vođenje realne politike eksploatacije.

Prema tome, sistemski su moguća rešenja planske eksploatacije koja automatski nameću plansko održavanje i znavljanje, bez ikakvih grubih poremećaja po borbenu sposobnost jedinica u miru ili u ratu. A to je krupna razlika u odnosu na sistemsko rešenje dato Pravilnikom (navedeno u Tabeli 1).

Umesto zaključka možemo istaći objedinjeni izraz vrednosti uvođenja zamišljenog sistema eksploatacije tehnike po borbenu sposobnost jedinica u slučaju rata. Naime, ako smo tačni u sistemskim procenama i rešenjima, koja su napred izneta, a sastoje se u tome — da kod ukupnog broja sredstava u eksploataciji možemo imati oko 50% njihovih resursa sačuvanih za slučaj rata — onda za bilo koji

odnos sredstava van eksploatacije i u eksploataciji možemo odrediti krajnji rezultat na osnovu podataka u Tabeli 14. (Primer: 70% sredstava van eksploatacije, a 30% u eksploataciji obezbeđuje 85% resursa za slučaj rata, itd).

Tabela 14

ukupno imajuća sredstva (bilo koje vrste)	% od ukupno postojećih sredstava		ukupno mogući obim sačuvanih resursa za slučaj rata
	van eksploatacije	u eksploataciji	
100	100	0	100%
	90	10	95%
	80	20	90%
	70	30	85%
	60	40	80%
	50	50	75%
	40	60	70%
	30	70	65%
	20	80	60%
	10	90	55%
0	100	50%	

4. Iz izloženog materijala lako je zaključiti da je propisivanje sistema eksploatacije tehnike složen posao i *kontinuiran kao proces od centralnih organa do osnovnih jedinica*, da organ kojem je to delokrug rada mora imati preciznu i celovitu predstavu o karakteristikama tehnike za koju propisuje sistem eksploatacije; da mora, znati strukturu jedinica, obim zadataka roda u čijem sastavu je tehnika, itd. Drugim rečima, taj organ mora da poznaje stanje, tekuće i dugoročnije planove u izgradnji dotičnog roda da bi mogao da utvrdi politiku u eksploataciji tehnike. Te elemente može da ima *samo uprava roda* u čijem delokrugu je i odgovornost za borbenu sposobnost roda.

Time se ne narušava postojeći sistem nadležnosti između roda i tehničke službe. Uprava roda reguliše sistem eksploatacije i zavljanje tehnike, a tehnička služba adekvatan sistem održavanja, što *objedinjeno kao rezultat daje garantovanu borbenu sposobnost jedinica za rat*. Radi se, dakle, samo o razgraničenju, ili o preciziranju propisa — šta i ko mora izvršiti, odnosno *ko daje osnovu za rešavanje ove problematike*.

Da bi se pristupilo praktičnim merama uvođenja tehnike u plan-sku eksploataciju, neophodno je:

a) *utvrditi postojeće stanje resursa i vrste tehnike u eksploataciji.* To je osnova od koje treba polaziti u politici eksploatacije, imajući u vidu planirano — materijalno obezbeđenje znavljanja. To treba da utvrdi uprava roda za sve stepene komandovanja do osnovnih jedinica, na bazi podataka koje ima za mototehniku i na bazi po-znavanja stanja za one vrste tehnike za koje se resursi do sada nisu izražavali određenim veličinama (od 5. do 8. grupe);

b) *na bazi konkretnih procena odrediti koliko tehnike po vrsta-ma, za rod kao celinu, i za stepene komandovanja do osnovnih jedi-nica, moramo imati u eksploataciji i kojim intenzitetom eksploatacije, a koliko tehnike, takođe, po vrstama, možemo, a time i moramo, imati van eksploatacije.* Za tehniku koju bi po toj proceni mogli povući iz eksploatacije *treba odrediti resurse koji bi nas zadovoljavali u ratu.* Koliki bi ti resursi trebalo da budu stvar je posebnih procena i krite-rija. Bitno je poći od stava da tehnika koju budemo imali van eks-ploatacije *treba da ima što veći obim neutrošenih resursa* (ukupnih i međuremontnih);

c) *odrediti nadležnost u određivanju poretka sredstava u pro-cesu eksploatacije i kriterije po kojima bi se taj poredak određivao.* Naime, ako se poretkom sredstava u eksploataciji rešavaju dva bitna pitanja — resursi za slučaj rata i broj sredstava koji jednovremeno mogu stići na remont višeg stepena — u JNA kao u celini i u svakom stepenu komandovanja do osnovnih jedinica, onda taj problem mora biti i sagledan na nivoima koji materijalno i propisima obezbeđuju borbenu sposobnost jedinica i odgovarajuće stepene održavanja i re-monta. To znači da bi uprava roda definisala resurse za sve, a sa teh-ničkom upravom usaglasila »tempo« (vremenske rokove) pristizanja na remont onih sredstava čiji remont planski i materijalno obezbe-đuje tehnička uprava. Na taj način postupale bi i niže komande i je-dinice.

Ovim putem bi se mogli zauzeti stavovi, pa i doneti konkretne odluke (direktive, uputstva, itd.) o svim bitnim pitanjima sistema eksploatacije i održavanja tehnike, čime bi se otvorio put i stvorilo po-trebno vreme za izradu dugoročnih i kvalifikovanih propisa. Ono čime bi se trupi neposredno moglo odmah pomoći je *definisanje poretka*

po principu da se ukupna količina sredstava razvije na ukupnoj dubini međuremontnih resursa, koji obezbeđuje u svako doba oko 50% sačuvanih resursa do narednog remonta višeg stepena, a pristizanje na remont ne više od oko 10% sredstava od ukupnih u eksploataciji, u planskoj jedinici vremena (polugodištu, godini, itd.).

U ovom članku izneto je mišljenje samo o onim pitanjima koja bi trebalo sagledati i principijelno rešiti pri pristupanju izradi propisa o sistemu eksploatacije tehnike. Tek kada ova pitanja usaglasimo, kada zauzmemo kvalifikovane stavove kao osnovu za propisivanje konkretnih rešenja, izrada propisa će, biti laka za organe odgovarajućeg roda i službe.

Pukovnik

Dušan PETROVIĆ