

PROBLEMI ISTRAŽIVANJA, OSVAJANJA I PROIZVODNJE RATNOG MATERIJALA

U organizacijsko-tehnološkom procesu istraživanja, osvajanja i proizvodnje novog ratnog materijala javljaju se tri subjekta. To su: oružane snage, naučnoistraživački sektor i privreda (u širem, a u užem smislu industrija i to onaj njen deo koji neposredno opslužuje oružane snage — vojna industrija i prateći kapaciteti). Tehnologija rata u savremenim uslovima i njegova totalnost su neraskidivim sponama povezali ova tri subjekta u jedinstvenu celinu. Ratovanje u savremenim uslovima postalo je proces ogromne i raznovrsne potrošnje.¹ Dok je u Napoleonovim ratovima 1805—1813. godine bio potreban 1 radnik radi opremanja 1 vojnika, u prvom svetskom ratu bilo je potrebno 10 radnika radi opremanja i održavanja 1 vojnika, a u drugom prosečno 17 radnika u »pozadini« radi opremanja 1 vojnika na »frontu«. Pojačana uloga nauke, naročito u drugom svetskom ratu, i njeno različito manifestovanje na vojnom sektoru,² približili su naučnoistraživački sektor najvišim vojnim organima u svim razvijenijim zemljama, a ne retko došlo je i do takvog njihovog stapanja koje ima različite posledice u pojedinim državama.³ Dok se nekada osnovni ratni materijal nije menjao i po 300 godina (koliko je trajalo usavršavanje puške sa izolučnom cevi), u savremeni rat ulazi se sa jednim vrstama i tipovima naoružanja i opreme, a izlazi sa drugim.⁴

Osnovni zadatak mobilizacijskih i ratnih mera u oblasti organizacijsko-tehnološkog procesa istraživanja, osvajanja i proizvodnje novog ratnog materijala sastoji se u tome da se svaka faza ovog procesa što više vremenski skрати i intenzivira, kako bi se što je moguće više ostvarilo tzv. tehničko iznenađenje, tj. brža primena novih ratnih sredstava u odnosu na protivnika. U osnovi savremene trke u naoružanju

¹ Tako je, na primer, jednoj diviziji NATO danas potrebno prosečno oko 500 tona različitog materijala samo za 1 borbeni dan.

² Osim naučnog istraživanja u širem smislu, u organizacionim jedinicama u oružanim snagama i van njih, za potrebe narodne odbrane, još za vreme drugog svetskog rata bilo je razvijeno tzv. »operativno istraživanje«, koje u suštini predstavlja angažovanje nauke za rešavanje pojedinih praktičnih vojnih problema, u njihovom najužem smislu, na svim nivoima komandovanja i rukovođenja.

³ Prilikom svoje odstupne besede sa položaja predsednika SAD, Dvajt Ajzenhauer je januara 1961. godine govorio o opasnostima i tendencijama tzv. vojno-industrijskog kompleksa (*Military Industrial Complex*) u SAD, tj. o sprezi najviših vojnih krugova sa industrijskim magnatima i naučnicima organizovanim i orijentisanim na vojna istraživanja najrazornijih ratnih sredstava. Ova sprega često ima veoma negativne posledice kako na spoljnu tako i na unutrašnju politiku, i ukoliko se ne obuzdava raznim merama, ima tendenciju ka prerastanju u specifičnu formu militarizma u savremenim uslovima.

⁴ Tako je, na primer, u drugi svetski rat ratno vazduhoplovstvo ušlo sa klipnim motorima koji razvijaju brzinu aviona do 800 km/č a izašlo sa reaktivnim motorima brzine oko 1.200 i više km. U drugi svetski rat se ušlo sa tzv. konvencionalnim, a izašlo i sa nuklearnim naoružanjem itd.

između velikih sila i najrazvijenijih država leži upravo ovaj faktor, tj. nastojanje da se stvore povoljni preduslovi za eventualno hitno realizovanje tehničkog iznenađenja još u prvim danima i nedeljama rata, kako bi se postiglo njegovo povoljno strategijsko rešenje u celini.

Analiza svake oblasti (istraživanja, osvajanja i proizvodnje) i faze u organizacijsko-tehnološkom procesu upućuje na traženje tzv. unutrašnjih rezervi, tj. skrivenih mogućnosti kako bi se postojeći materijalno-ekonomski, društveno-politički i drugi uslovi što bolje i više iskoristili za ratne materijalne napore zemlje u celini.

Proces istraživanja, osvajanja i proizvodnje novog naoružanja i vojne opreme veoma je složen, a podložan je krivudavom i cik-cak kretanju, pa čak i zastojima. S obzirom na buran i vrtoglav razvitak ratne tehnike tokom proteklih dvadeset godina, nije redak slučaj da se napuštaju projekti u koje su uložena ogromna sredstva.⁵ Ova delikatnost i složenost organizacijsko-tehnološkog procesa iziskuju da svaka zemlja, s obzirom na svoje specifične potrebe i mogućnosti, preduzima posebne mere i donosi takva rešenja koja rezultiraju iz objektivnih uslova, ali se u tom procesu mogu zapaziti i mnoge karakteristike koje su manje-više zajedničke za sve zemlje.

Prva oblast organizacijsko-tehnološkog procesa, istraživanje, sastoji se od nekoliko međusobno povezanih i uzajamno uslovljenih faza. U ovoj oblasti javljaju se kao realizatori dva subjekta. To su oružane snage i naučno-istraživački sektor (koji može biti unutar oružanih snaga ili van njih, zavisno od praktičnih rešenja u svakoj pojedinoj zemlji). Prva faza u toj oblasti označava početak organizacijsko-tehnološkog procesa u celini.

Postavljanje taktičko-tehničkih zahteva od strane oružanih snaga naučnoistraživačkom sektoru predstavlja izvanredno značajnu fazu koja daje odlučujući pečat celokupnom procesu istraživanja, jer označava postavljanje konkretnog cilja čije postizanje angažuje ogromna materijalna i finansijska sredstva i dragocene kadrove.⁶ Taktičko-tehnički zahtevi predstavljaju zbir svih osobina taktičke i tehničke prirode, koje treba i mora da ima određeno materijalno sredstvo da bi postalo naoružanje ili oprema oružanih snaga. U celokupnom procesu ostvarenja određenog materijalnog sredstva za oružane snage, a naročito u ovoj, prvoj, fazi dolazi do izražaja veliki broj različitih faktora kao što su: karakter društveno-ekonomskog poretka (ofanzivno ili defanzivno naoružanje, konvencionalno ili nuklearno i sl.), opšta fizionomija oružanih snaga određene zemlje, dostignuti nivo materijalno-ekonomskog raz-

⁵ Na primer, krajem 1962. godine u SAD se odustalo od dalje proizvodnje rakete »skajbolt«, iako je za realizaciju tog projekta do tada bilo utrošeno 350 miliona dolara. Veoma je interesantno to što je bilo potrebno novih 375 miliona dolara kako bi se bezbolno po proizvodnju obustavio dalji rad na ovoj raketi. Američko RV je jula 1957. odustalo od proizvodnje aviona bez pilota »navaho« pošto je prethodno na ovaj projekat bilo utrošeno 680 miliona dolara. Od proizvodnje projektila vazduh-zemlja tipa »raskal« odustalo se novembra 1958. godine, a dotad je utrošeno 1,448 milijardi dolara. Projekat »Gar I«, raketa tipa vazduh-zemlja, napušten je avgusta 1959. godine, kada je već bilo utrošeno 599 miliona dolara. Itd.

⁶ Za osvajanje i proizvodnju prve francuske nuklearne bombe utrošena je suma od 100 milijardi starih franaka.

vitka, industrijske i sirovinske mogućnosti zemlje, ratna doktrina,⁷ nacionalne navike i tradicija, geografske i topografske prilike, usvojeni odnos i ustrojstvo vidova, rodova i službi oružanih snaga, nacionalna politika u oblasti naoružanja i preoružanja, stupanj razvijenosti naučnoistraživačkog sektora, instrumenti i metode finansiranja vojno-naučnog istraživanja, sposobnost da se nasluti pravac daljeg razvoja ratne tehnike i dr.

Prikupljanje podataka i studija, pošto proishodi iz prethodne faze, obuhvata prvu meru naučnoistraživačkog sektora da se konkretizuje postavljeni zadatak. Ova faza predstavlja, u stvari, pripremu za projektovanje, jer se pre njegovog početka moraju prikupiti svi neophodni podaci i prostudirati sva bitna pitanja tehničke i konstruktivne prirode, pa čak i doneti odluke o tome kako će se pojedini problemi, vezani za osvajanje novog sredstva, rešavati. Brzo i efikasno prikupljanje podataka i studija radi koncentracije svih naučnoistraživačkih kapaciteta ili jednog njihovog dela na određeni problem, uslovljava postojanje specijalizovanih dokumentacionih centara sa sređenom kartotekom i bibliografijom. U tom pogledu pojedine zemlje u savremenim uslovima primenjuju različita metodološka i organizacijska rešenja.⁸

Projektovanje predstavlja poslednju fazu istraživanja i prvu fazu osvajanja novog ratnog materijala. Obuhvata kompleksan rad naučnoistraživačkog sektora počevši od idejnih rešenja pa sve do okončanja definitivne dokumentacije za izradu prototipa. U čitavom nizu sinhronizovanih operacija rade se idejne skice, stvaraju proračuni, prave konstruktivni crteži i utvrđuju tehnički uslovi. Istovremeno se bira i materijal od kojeg će se raditi konkretno materijalno sredstvo, uzimajući naročito u obzir sopstvene sirovinske i tehnološke mogućnosti, tako da se u ovoj fazi susreću paralelno ekonomska i tehnološka analiza. Savremeno naoružanje i oprema veoma su složeni i njihova izrada iziskuje veliki broj različitih sirovina i materijala.⁹

⁷ Po pravilu, ratna doktrina utiče na formulisanje taktičko-tehničkih zahteva pri osvajanju i proizvodnji novih ratnih sredstava. U svom povratnom dejstvu, međutim, ponekad pronalazak nekog novog ratnog sredstva deluje na izmenu ratne doktrine.

⁸ Na primer, sovjetski kadrovi veoma dobro su obavesteni o rezultatima naučnih istraživanja iz svih oblasti ljudske delatnosti na celom svetu. U Moskvi već duže radi specijalni biro za prevođenje inostrane stručne literature, u kome se nalazi oko 20.000 prevodilaca sa gotovo svih jezika u svetu. Biro svakoga dana primi stotine inostranih stručnih listova, časopisa, naučnih dela i drugih publikacija. Specijalne komisije odabiraju dela i članke koji će biti prevedeni na jedan ili više jezika kojima se govori u SSSR. Materijali se potom dostavljaju svim naučnim ustanovama Sovjetskog Saveza (akademijama nauka, univerzitetima, institutima, bibliotekama i dr.). Na taj način sovjetski kadrovi su u stanju da kompleksno sagledaju i prate međunarodnu naučnu misao, da crpu sve što ima trajnu i univerzalnu vrednost, da dalje šire svoje vidike i proveravaju tačnost svojih samostalnih otkrića i zaključaka. (*Problemi razoružanja u Sovjetskom Savezu*, Beograd — 1962. godine).

⁹ Lista stratejskih sirovina i materijala od kojih se izrađuje naoružanje i vojna oprema, obuhvata oko 150 artikala. Za proizvodnju 1.000 komada čeličnih košuljica granata topa srednjeg kalibra potrebno je gotovo 58 tona sirovina (uglja, koksa, železne rude, kreča, loma starog gvožđa) i raznih primesa. Za finalnu izradu aviona ukupno je potrebno 46 vrsta sirovina. Itd. (*Burnham Finney Arsenal of democracy*, New York — 1941. godine).

Druga oblast organizacijsko-tehnološkog procesa, osvajanje, takođe se sastoji od nekoliko faza. Novo naoružanje i oprema osvajaju se na relaciji između dva subjekta. To su naučno istraživački sektor i industrijski kapaciteti (bilo vojnog, bilo civilnog sektora). Osvajanje predstavlja takvu oblast u ovom složenom procesu u kojoj dolazi do opredmećivanja prvobitnih ideja.

Izrada prototipa (modela) u organizacijskom pogledu može se vršiti u okviru bilo naučnoistraživačkog sektora (radionice i laboratorije) ili određenog industrijskog kapaciteta. To zavisi od složenosti materijalnog sredstva koje se osvaja. Prototip je realizacija dokumentacije naučno istraživačkog sektora, tj. ostvarenje postavljenih taktičko-tehničkih zahteva organa vojnih instancija.

Pošto je završen tzv. prvi prototip koji predstavlja dato oružje ili opremu samo u glavnim konturama ali još ne sadrži sve potrebne detalje, dolazi do njegovog isprobavanja. Dok su u prvom delu ove faze odlučujuću ulogu imali inženjeri-konstruktori, sada to prelazi u nadležnost inženjera izrade. U fazi izrade prototipa u celini dolazi do mnogih izmena, naročito između tzv. prvog i drugog prototipa. Na raznim delovima oružja ili opreme vrše se neophodna i odgovarajuća poboljšanja.

Drugi prototip je u svakom pogledu bolji nego prvi. Pri njegovom isprobavanju ponavljaju se sve radnje koje su vršene na prvom prototipu. Više se, po pravilu, ne pojavljuju mehanički nedostaci. Međutim, sada se mogu javiti drugi, složeniji problemi pa se opiti ponavljaju više puta da bi se pronašli uzroci zastoja i nefunkcionalnosti i preduzela dopunska rešenja radi poboljšanja kvaliteta.¹⁰

Izrada probnih komada sastoji se u stvaranju, po pravilu, tri do šest identičnih sredstava (na primer, topova, pušaka i dr.) prema revidiranim i ispravljenim nacrtima, čiji su svi konstruktivni delovi izrađeni tako precizno da je obezbeđeno njihovo zamenjivanje, kao i masovna ili serijska proizvodnja. Isprobavanje ratnog materijalnog sredstva u ovoj fazi veoma je teško i složeno. U njemu učestvuju predstavnici zainteresovanog vida, roda ili službe oružanih snaga, zatim predstavnici konstruktora i predstavnici proizvođača. Svaki od njih ima i svoje posebne interese i zahteve koji se na određen način moraju uzeti u obzir. S obzirom na to da ti zahtevi mogu biti protivurečni, završna odluka se donosi u najvišim vojnim instancijama.

Izrada završnog modela sastoji se u stvaranju nekoliko serija od po nekoliko desetina ili stotina komada određenog predmeta. Ovaj deo procesa izrade veoma je težak, jer se javlja i problem osvajanja proizvoda u globalu od strane proizvođača, tako da se osim tehničkih, taktičkih i dr. javljaju još i ekonomski problemi vezani za proces proizvodnje određenog ratnog materijalnog sredstva.

Ispitivanja u trupi. Prvi i drugi prototip i probni komadi ispitivani su na poligonima naučnoistraživačkog sektora, tj. pod okolno-

¹⁰ Drugi prototip predstavlja, u odnosu na prvi, kvalitativno nov stupanj. Zbog toga su ocene njegovih nedostataka strože nego kod prvog prototipa.

stima koje se donekle razlikuju od stvarnih pri eksploataciji bilo za vreme mira ili za vreme rata. Taktičko-tehnička ispitivanja na poligonu vrše, po pravilu stručna lica, a poslužiocci su bolji i stručniji kadrovi koji se nalaze pod stalnom kontrolom. Davanjem serija završnog modela na ispitivanja u trupu, na dužu upotrebu i pod nepovoljnim uslovima eksploatacije postiže se ispoljavanje prednosti i nedostataka sredstva u osvajanju, tj. ocenjuje se njegova stvarna vrednost. Tek posle korektura na osnovu ovih dugotrajnijih ispitivanja u trupi, moguće je doneti dalekosežnije odluke o masovnoj i serijskoj proizvodnji i uvođenju datog sredstva kao dela naoružanja i opreme u oružane snage.

Usvajanje modela za proizvodnju dolazi kao posledica kompleksnih ispitivanja (uporednih, fabričkih, taktičko-tehničkih i ispitivanja u trupi). Ovde se moraju uzeti u obzir i određeni zahtevi proizvođača. Često posle nekoliko meseci proizvodnje datog sredstva dolazi do izvesnih izmena u izradi.

Kada se nastoji da se što je moguće pre i brže osvoji određeni artikal ratnog materijala, što se najčešće događa u ratu, može doći i do stapanja pojedinih faza. Takva integracija pojedinih faza u oblasti osvajanja može biti opravdana sa gledišta ostvarenja tzv. tehničkog iznenađenja na bojištu, ali prevelika intenzifikacija ovog procesa češće donosi više štete nego koristi. Naime, prevremena odluka o masovnoj ili serijskoj proizvodnji može dovesti do angažovanja ogromnih finansijskih i materijalnih sredstava (kredita, kapaciteta, radne snage, sirovina i dr.), a da se kasnije pokaže da dato sredstvo nema univerzalniju, trajniju, korisniju i efikasniju primenu. U proseku, sa vrlo malo izuzetaka, proces ostvarivanja jednog ratnog materijalnog sredstva prema stečenom iskustvu traje od tri do deset godina.

Treća oblast organizacijsko-tehnološkog procesa, proizvodnja novog ratnog materijala, sastoji se od velikog broja faza i iziskuje rešavanje znatnih ekonomskih, tehničkih, kadrovskih i drugih problema. U ovoj oblasti kao osnovni subjekt javlja se najčešće industrija kao vodeća i najsavršenija oblast privrede. Računa se da prosečno oružane snage u savremenim uslovima imaju u svom naoružanju i opremi oko 2,000.000 različitih artikala, od kojih su preko 90% delo industrije. U fazama koje karakterišu ovu oblast ostvarivanja ratnog materijalnog sredstva, osnovno težište leži na privredi u celini koja se javlja kao primarni subjekt, dok su oružane snage i naučno-istraživački sektor sekundarni faktori. Oružane snage, preko svojih predstavnika u kontrolno-prijemnim komisijama i delegacijama pri proizvođačima, prate kvalitet procesa proizvodnje i finalnog produkta, dok naučnoistraživački sektor obezbeđuje proces proizvodnje precizno postavljenim zahtevima u pogledu kvaliteta izrade.

Priprema za masovnu ili serijsku proizvodnju. Pojedini artikli vojne namene kao što su municija i dr. izrađuju se masovno, dok se složenija ratna sredstva (tenk, avion, podmornica i sl.) izrađuju serijski. Zavisno od toga vrše se odgovarajuće pripreme. One po pravilu obuhvataju: popis mašinskog parka; utvrđivanje spiska mašina koje treba nabaviti radi kompletiranja novog procesa proizvodnje; razradu

detalja, predviđanje operacija i tehnoloških postupaka izrade; projektovanje alata, stega, modela i dr. za obavljanje svih predviđenih operacija; projektovanje kontrolnika za merenje svakog pojedinog izrađenog dela, podsklopa ili elementa;¹¹ propisivanje kvaliteta materijala i njihovu blagovremenu nabavku u dovoljnim količinama; izradu alata, stega i kontrolnika;¹² sortiranje prispelog materijala po skladištima i ispitivanje njihovih hemijskih i mehaničkih osobina u skladu sa postavljenim zahtevima od strane naučnoistraživačkog sektora; raspored mašina u finalnom kapacitetu da bi operacija tekla najkraćim putem od jedne mašine do druge; obučavanje ljudstva u skladu sa novim proizvodnim procesom i pojedinim operacijama u njemu itd.

Industrijska podela rada. Savremeni tehnološki procesi veoma su složeni tako da je veoma mali broj kapaciteta, bez obzira na njihovu kompleksnost i komplementarnost, koji mogu izvršiti sve operacije na jednom, naročito složenijem ratnom sredstvu, kao što su tenk, avion, kamion, brod, podmornica, raketa i dr. koji imaju prosečno od 15.000 do 250.000 delova (podsklopova, sklopova, elemenata i uređaja). Svi ti delovi ne mogu se izraditi u jednom kapacitetu, ma kako on bio komplementaran, kao što je to slučaj sa kombinatima, već je neophodno da se angažuje veliki broj kooperanata i liferanata. Tako se, na primer, za proizvodnju dizel i benzinskih motora u SFRJ prosečno angažuje oko 200 kooperanata i liferanata širom zemlje. Dostignuti nivo u razvitku proizvodnih snaga u svetu i stepen međunarodnih ekonomskih odnosa diktiraju i uslovljavaju i međunarodnu kooperaciju, naročito u okviru industrije, tako da je određena proizvodnja često delom zavisna i od isporuka iz inostranstva, bilo da su u pitanju sirovine, polufabrikati ili gotovi proizvodi. U pogledu proizvodnje vojnih artikala neophodno je težiti, mada to uvek nije ekonomski najrentabilnije, što većem osamostaljivanju od inostranih isporuka, jer se, naročito za vreme rata, mora (iz više razloga) računati pre svega na sopstvene snage.

Izrada i utvrđivanje plana kooperantskih i liferantskih odnosa. U procesu proizvodnje novog ratnog sredstva jedan kapacitet javlja se u ulozi tzv. finalnog proizvođača od kojeg oružane snage neposredno dobijaju isporuke. Da bi ovaj finalni kapacitet mogao na vreme da isporučuje ratno materijalno sredstvo u planiranim količinama i određenog kvaliteta potrebno je da mu blagovremeno pristižu mnogobrojne i različite isporuke u različitim sirovinama, polufabrikatima i gotovim proizvodima od drugih proizvođača uključenih u tzv. ciklus proizvodnje. U ovoj etapi, naročito u savremenim uslovima, kada odnosi u pogledu saradnje još nisu učvršćeni i usavršeni u skladu sa najnovijim zahtevima moderne proizvodnje, leže ogromne skrivene unutrašnje rezerve, jer veoma često dinamika isporuke finalnog sredstva zaostaje zato što

¹¹ Broj kontrolnih operacija kod pojedinih savremenih tehnoloških postupaka veoma je veliki. Tako, na primer, pri izradi jednog avionskog motora vrši se preko 15.000 kontrolnih operacija za koje je potreban ogroman broj različitih mernih aparata i instrumenata.

¹² Izrada alata, stega i kontrolnika veoma je složena, dugotrajna i precizna te iziskuje maksimalne mogućnosti precizne i druge mehanike, jer od njihovog kvaliteta zavisi i uspeh procesa izrade datog ratnog materijalnog sredstva.

pojedini delovi nisu blagovremeno i u određenom kvalitetu isporučeni. U domenu proizvodnje ratnih artikala neophodno je, da se naročito za vreme rata, formiraju određeni organi koji će efikasno, blagovremeno i brzo rešavati mnoge složene probleme vezane za međusobne isporuke kooperanata.¹³ Plan kooperantskih i liferantskih odnosa u oblasti vojne i ratne proizvodnje predstavlja jedan od najdelikatnijih i najvažnijih instrumenata u domenu mobilizacijskih i ratnih mera na tzv. civilnom sektoru. Od njega u velikoj meri zavise čvrstina, uhodnost i elastičnost ratne proizvodnje, naročito s obzirom na potencijalnu mogućnost različitih izmena uslovljenih vojno-političkom situacijom u celini.

Masovna ili serijska proizvodnja. Zavisno od konstruktivnih karakteristika i intenziteta potrošnje, vojni i ratni artikli, po pravilu, izrađuju se masovno ili serijski. Ova faza procesa ostvarivanja ratnog materijalnog sredstva obuhvata: izradu pojedinih delova, njihovo ispitivanje i kontrolu, montažu, ispitivanje sredstva kao celine (u okviru tzv. fabričkog ispitivanja). Pojedini delovi materijalnog sredstva rade se na osnovu dokumenata koji se zovu operacijske liste.

Osvajanje pojedinih tehnoloških postupaka pri izradi vojnog materijalnog sredstva jedna je od najvažnijih radnji pri masovnoj ili serijskoj izradi. Njen uspeh je uslovljen blagovremenim kadrovskim, organizacijskim, tehničkim i drugim merama. Naročito je u tom pogledu značajna priprema radne snage odgovarajućih kvalifikacija. Svaki deo proizveden u pojedinačnim operacijama mora se, na određenim etapama izrade, podvrgnuti ispitivanjima pomoću kontrolnika i drugih mernih aparata, radi provere dimenzija i tolerancija. Provereni i ozvaničeni delovi šalju se zatim na montažu — sklapanje u celinu da bi se dobio projektovani predmet.

Presošivanje vojne i ratne proizvodnje iz matičnih preduzeća vojnog sektora industrije u izabrana preduzeća civilnog sektora. Postojeći, mirnodopski sektor vojne industrije, po svojim kapacitetima i asortimanu nije u mogućnosti da normalno i neprekidno snabdeva oružane snage narasle tokom mobilizacije i rata, čije izdržavanje iziskuje povećanu proizvodnju vojnih i ratnih artikala. Mirnodopski kapaciteti vojne industrije za vreme rata u mogućnosti su da zadovolje prosečno 10—20% ratnih materijalnih potreba.¹⁴ Zbog toga se još u miru blagovremeno proučava i priprema uključivanje što većeg dela industrijskog potencijala u ratnu proizvodnju. Ovo utoliko pre i više što postojeća preduzeća vojnog sektora industrije u velikom broju savremenih država često nisu velike fabrike, kombinati i arsenali, već više laboratorije za ratni materijal. Zato se ponegde nazivaju »preduzeća piloti«, čiji se osnovni zadaci u miru sastoje u osvajanju novih predmeta naoružanja, usavršavanju tehnološkog procesa izrade određenog i planiranog sredstva, podizanju stručnih kadrova i dr. Za vreme mobiliza-

¹³ U tom pogledu, pojedine države za vreme drugog svetskog rata primenjivale su različite oblike, metode i instrumente. U SAD je primenjivan sistem alokacija i prioriteta, u Nemačkoj međuindustrijska saradnja kroz odbore i krugove, u SSSR kroz čvrste i detaljne planove o međusobnim isporukama itd.

¹⁴ George A. Lincoln: *Economics of National Security*, New York, 1954. godine.

cije i rata iz njih se presađuje proizvodnja u veći broj izabranih preduzeća civilnog sektora industrije. Matična preduzeća vojnog sektora industrije predstavljaju kadrovsko i tehnološko jezgro potencijalne ratne industrije. Smisao preorijentacije je u tome da se što više iskoriste postojeće mašine u izabranim preduzećima radi proizvodnje odabranih ratnih artikala. Zato je studija izabranih preduzeća i njihova klasifikacija veoma komplikovan i kompleksan problem na kojem obično rade komisije sastavljene od odgovarajućeg broja vojnih, ekonomskih i tehničkih eksperata.

Međuindustrijske mogućnosti preorijentacije. Krug industrijskih preduzeća koja se, prema ukazanoj potrebi, mogu preorijentisati sa mirnodopskih i civilnih artikala na ratne i vojne, veoma je veliki. U tom pogledu postoje zanimljive mogućnosti, a isečak je prikazan i na sledećoj tabeli:

Emajlirano posuđe Pisaće i računске mašine Poljoprivredni traktori Lokomotive Trgovački brodovi Fabrike satova Štamparske prese Kosilice trave	Košuljice za granate Pištolji Tenkovi Tenkovi Bojni brodovi Uređaji za tempiranje bombi Delovi za haubice Šrapneli	Velika Britanija i SAD u II svetskom ratu
Svilene čarape	Gaza i zavoji	Jugoslavija uoči II svet- skog rata

Sama preorijentacija sastoji se iz čitavog niza sinhronizovanih, međusobno povezanih i uzajamno uslovljenih etapa. To su:

Sastavljanje liste preduzeća za izbor. Na osnovu obrađenih podataka iz popisa i drugih izvora sastavljaju se šire liste preduzeća koja dolaze u obzir za izbor. Ova lista sadrži sve važnije karakteristike o kapacitetima preduzeća i odlikama mašinskog parka. Ona se kao startni dokumenat predaje komisiji eksperata koju obavezno sačinjavaju tehnolog, ekonomista i operativni oficir. Ovakav sastav je potreban zbog toga što sastavljanje liste preduzeća koja dolaze u obzir za izbor po planu preorijentacije predstavlja borbu suprotnosti veoma heterogenih komponenata i različitih zahteva. Tehnolog predlaže izbor preduzeća sa gledišta što potpunije i svrsishodnije upotrebe mašina i uređaja; ekonomista pruža opštu sliku proizvodnih veza i mogućnosti, trudeći se da pomiri specifične interese potencijalne ratne privrede sa zahtevima ekonomičnosti i rentabilnosti u svakom posmatranom slučaju; operativni oficir, stvarni i neposredni predstavnik oružanih snaga, razmatra strategijski položaj izabranog, odnosno predloženog preduzeća u skladu sa koncepcijama i osnovnom idejom operativnog ratnog plana.

Analiza liste preduzeća za izbor. Komisija proučava svako preduzeće ponaosob, uzimajući u obzir sve tri komponente, tako da se metodom eliminisanja postepeno sužava izbor na najmanje potreban broj preduzeća. Tako, na primer, za izradu granata i mina mogu se koristiti preduzeća sa jakim kovačkim kapacitetima i znatnim mašinskim parkom za mehaničku obradu metala; za proizvodnju upaljača mogu korisno poslužiti mehanički pogoni sa jedno ili viševretenim automatima i revolverstrugovima; izrada košuljica ručnih defanzivnih bombi može se poveriti mehaničkim pogonima za duboka izvlačenja i livnica; za proizvodnju pušaka, automata, puškomitraljeza i mitraljeza mogu se koristiti fabrike alata i alatnih mašina, dok se pojedini njihovi delovi mogu praviti i u manjim mehaničkim radionicama. Itd.

Preorijentacija kao metod za rešavanje deficitarnosti vojnih i ratnih artikala biće utoliko značajnija, ukoliko je veći i raznovrsniji industrijski potencijal civilnog sektora. Otuda, pored ostalog, rezultira potreba da se svaka zemlja savremenog sveta podigne na što viši stepen industrijskog razvitka ukoliko želi da poveća svoju odbrambenu moć. Industrijalizacija sama po sebi predstavlja posredan metod povećanja odbrambene snage zemlje, stvarajući široku, raznovrsnu i komplementarnu bazu za što širi izbor preduzeća koja će se preorijentisati na specifične vojne artikle u slučaju rata.

Određivanje izabranog preduzeća. Na osnovu kompleksne analize tehnologa, ekonomiste i stručnog vojnog predstavnika sačinjava se određena dokumentacija sa fiksiranim ili alternativnim predlogom za izbor tzv. izabranog preduzeća, koji se potom definitivno prihvata u najvišim vojnim i državnim organima. Pri tome se temeljito odmeravaju sve osnovne karakteristike izabranog preduzeća: kapacitet, asortiman, mikro i makro-lokacija, saobraćajne mogućnosti, radna snaga, protivvazдушna odbrana, rukovodeći kadar i sl. Time je završen proces determinisanja izabranog preduzeća koje svojim novim statusom postaje nosilac određenih prava i obaveza saobraženih interesima i zahtevima narodne odbrane.

Kontakt između matičnog i izabranog preduzeća. Na ovoj etapi preorijentacije dolazi do neposrednog poslovnog kontakta između matičnog i izabranog preduzeća posredstvom rukovodećeg organa na sektoru tzv. građanske mobilizacije, tako da se upoznaju obostrane mogućnosti i profili preduzeća. Tada se vrši i prva, preliminarna, izmena mišljenja i razmena iskustava u opštim crtama. »Poslovne tajne« matičnog preduzeća vojnog sektora industrije postaju postepeno svojina preduzeća izabranog sa civilnog sektora industrije, razume se, u okvirima saradnje na izradi odabranog vojnog i ratnog artikla.

Proučavanje dokumentacije odabranog vojnog i ratnog artikla u izabranom preduzeću. Matično preduzeće dostavlja potom izabranom preduzeću produkciju dokumentaciju i tehničke priručnike o proizvodnji odabranog artikla. Blagovremeno umnožavanje dokumentacije (projekti, nacrti, crteži i sl.) i štampanje priručnika objavljuje se, u najpovoljnijem slučaju, još za vreme mira pod opštim rukovodstvom vojnih organa zaduženih za tzv. civilni sektor.

Prilikom prebacivanja dokumentacije iz matičnog preduzeća u izabrano, kao i za celo vreme zadržavanja ove dokumentacije u izabranom preduzeću, preduzimaju se odgovarajuće mere predostrožnosti, jer prodiranje bilo kakvih podataka van odgovarajućih službenih kanala uslovljava slabljenje ratnog potencijala zemlje u celini. U ovakvim uslovima proizvodna tajna uzdiže se na stepen vojne i državne tajne. Uklapanje izabranog preduzeća u proizvodnju specifičnih vojnih artikala uslovljava i njegovo potpadanje pod vojnu i ratnu jurisdikciju.

Posle prijema dokumentacije i priručnika, rukovodeći i stručni kadar izabranog preduzeća pristupaju studiji ovih materijala radi sticanja opšte slike o proizvodnim zadacima koji ih očekuju u periodu mobilizacije i rata. Na osnovu opisa tehnološkog procesa i tehničkih karakteristika odabranog artikla, oni dolaze do prvih zaključaka o mogućnostima svog preduzeća u proizvodnji rathog materijala koji je predviđen za tu svrhu. To je samo opšta, načelna slika, koja se postepeno dopunjava i definitivno formira tokom narednih etapa. Na osnovu diskusija i predloga o zadacima koji stoje pred preduzećem, s jedne, kao i poznavanje vlastitih mašina i uređaja, alata, radne snage, sirovina i materijala, organizacije procesa proizvodnje i sl., s druge strane, fabrika postepeno dolazi do saznanja o mogućnostima i potrebama novog procesa proizvodnje saglasno sa karakteristikama odabranog artikla.

Boravak rukovodstva izabranog preduzeća u matičnom preduzeću radi studije organizacije proizvodnje i tehnološkog procesa odabranog artikla. Posle upoznavanja sa dokumentacijom odabranog artikla i priručnika o tehnologiji njegove proizvodnje, rukovodeći organi izabranog preduzeća najčešće odlaze na kraću praksu u matično preduzeće radi detaljne i precizne studije načina osvajanja (u svojim okvirima) i proizvodnje odabranog artikla. Ova faza je veoma značajna, jer od sposobnosti zapažanja i kvaliteta utisaka rukovodećeg kadra zavise organizacija rada i uspeh izabranog preduzeća na novom poslu. Korisno je da se sva pozitivna i negativna iskustva detaljno razmotre sa odgovarajućim forumima matične fabrike.

Usavršavanje radne snage izabranog preduzeća civilnog sektora industrije u matičnom preduzeću vojnog sektora industrije. Na osnovu sagledavanja ključnih proizvodnih mesta koja su najkomplicovanija i najvažnija za proces proizvodnje odabranog artikla, izabrano preduzeće šalje u matičnu fabriku deo svojih visokokvalifikovanih i kvalifikovanih kadrova koji će nositi glavni teret u produkciji i uhodavanju procesa rada na novom artiklu. Oni najpre posmatraju radne operacije, a zatim praktično učestvuju u procesu proizvodnje.¹⁵ Tek posle

¹⁵ Radi što bržeg i efikasnijeg usavršavanja pridošle radne snage, veoma je pogodan i popularan metod koji je naročito primenjivan za vreme drugog svet-skog rata u SAD. Sastoji se iz tri faze: prva se zove *kaži mu* i sačinjava je teoret-sko objašnjenje odgovarajuće operacije; druga se naziva *pokaži mu* i sastoji se u praktičnom demonstriranju određene operacije na mašini od strane radnika kome je to inače redovno radno mesto; treća faza se zove *uradi to i ti* i sastoji se u tome da radnik koji se nalazi na obučavanju sam izvede na mašini operaciju o kojoj je prethodno teoretski obavešten, a zatim mu je praktično demon-strirana na sredstvima za rad. (Burnham Finney *Arsenal of Democracy*, New York, 1941. godine.)

potpunog osposobljavanja u matičnom preduzeću za svoja potencijalna buduća radna mesta, vraćaju se u svoje, izabrano, preduzeće.

Održavanje kursa za radnu snagu u izabranom preduzeću. Na ovoj etapi procesa ostvarivanja novog vojnog materijala sazreli su uslovi za održavanje kursa u izabranom preduzeću za svu radnu snagu koja će učestvovati u procesu proizvodnje odabranog artikla. Uspeh je bolji ako se primeni takav metod obučavanja da se teoretska nastava kombinuje sa časovima praktične obuke na mašinama, a odgovarajuće operacije sa demonstriraju radnici koji su prethodno za to osposobljeni u matičnom preduzeću. Osim toga, važno mesto u radu ovih kurseva pripada instruktorima koji su u tu svrhu upućeni iz matične fabrike.

Organizacija rada u izabranom preduzeću u skladu sa zahtevima produkcije odabranog artikla. Ova faza predstavlja prvi dublji zahvat u izabranom preduzeću, jer unosi korenite i dalekosežne promene. Organizacija rada, raspored mašina i postrojenja, dinamika snabdevanja reprodukcijom materijalom, kategorije stručnosti radne snage, način kontrole i sl., saobražavaju se novim uslovima u skladu sa zahtevima produkcije odabranog artikla. Oni se veoma često mnogo razlikuju od problema i potreba proizvodnje dotadašnjeg asortimana. Često su potrebni nova organizacija rada u preduzeću po pogonima i radionicama, odgovarajuća pomeranja i novi raspored mašinskog parka, utvrđivanje strukture i dinamike isporuke reprodukcijom materijala u skladu sa normativima odabranog artikla, nov raspored radnih mesta, osposobljavanje svakog radnika za odgovarajuću operaciju u procesu proizvodnje, odgovarajući izbor i obezbeđenje alata i sl. Sve to korenito menja unutrašnji (a često i spoljni zbog izvođenja neophodnih građevinskih radova i adaptacija) izgled izabranog preduzeća, formirajući njegov novi proizvodni profil.

Realizacija probne partije. Posle nabavke nedostajućih mašina i uređaja, alata, dokumentacije, sirovina, ambalaže, posle utvrđivanja novih proizvodnih veza i dr. pristupa se realizaciji *probne partije* odabranog artikla u izabranom preduzeću, koja predstavlja prvu praktičnu proveru mogućnosti presađivanja proizvodnje. Probna partija predstavlja opitni proces proizvodnje i sastoji se, po pravilu, u izradi oko 300 komada izabranog artikla sa radnom snagom i na mašinama izabranog preduzeća. Probna partija u stvari znači praktičnu demonstraciju svih radnih operacija na odabranom artiklu sa radnom snagom koja je prethodno obučena u matičnom preduzeću. Pri ovoj prvoj fazi probne proizvodnje tehnički kadrovi i instruktori matičnog preduzeća imaju veoma značajnu ulogu u izabranom preduzeću, sve dok se njegovi rukovodeći kadrovi potpuno ne osposobe za rad na novom proizvodu.

Prilikom realizacije probne partije veoma je važno da se pravilno organizuje kontrola izrade na radnim mestima i tehnička kontrola preduzeća u celini, na odgovarajućim principima koji se primenjuju u svim fabrikama vojnog sektora industrije. Pri izradi probne partije neophodna je velika pažnja da bi elementi, podsklopovi, sklopovi i artikli u celini po kvalitetu bili u granicama propisanih toleran-

cija i po propisima i normama tehnološkog postupka. U protivnom moglo bi doći do čitavog niza neželjenih posledica (poskupljenja troškova preorijentacije koja je i inače u finansijskom pogledu veoma skup poduhvat, gubljenja dragocenog vremena, nanošenja štete prioritetnim vojnim i ratnim potrošačima itd.), koje bi veoma negativno uticale na ratni potencijal zemlje.

Izrada nulte serije predstavlja drugu fazu probne proizvodnje prilikom preorijentacije industrijskih preduzeća sa mirnodopskog i civilnog asortimana na ratni i vojni. Nulta serija obuhvata, po pravilu, izradu do 5.000 komada odabranog artikla. Razume se da će ova cifra dostići svoj puni iznos kada se radi o masovnoj proizvodnji (municiji i sl.), dok će kod individualne, a naročito serijske proizvodnje (top, tenk, avion i sl.) ovaj broj biti mnogo manji. Ovo utoliko pre ako se radi o komplikovanim i skupim proizvodima. Realizacija nulte serije treba da pruži punu i pravu sliku izabranog preduzeća u radu na ratnim proizvodnim zadacima. Dok se kod probne partije ne radi puno ratno radno vreme (najčešće iznosi 10 časova), ne koriste do visokog stepena normativi vremena, normativi utroška materijala i sl., nulta serija znači potpuno i rigorozno prilagođavanje mogućnim ratnim uslovima. Kvalitet proizvoda nulte serije dokazuje u stvari stepen zrelosti i doraslosti izabranog preduzeća za predviđene zadatke.

Lansiranje probne porudžbine. Najviši stepen uhodavanja civilnog sektora industrije za potencijalne ratne proizvodne zadatke postiže se lansiranjem *probne porudžbine*. Ona predstavlja prvu efektivnu isporuku oružanim snagama ili drugim prioritetnim ratnim korisnicima određenih kontingenata odabranog ratnog artikla koju čini preorijentisano, izabrano preduzeće, pošto je potpuno ovladalo proizvodnjom, presađenom iz matičnog preduzeća.

Da bi fabrike civilnog sektora industrije koje se preorijentišu na proizvodnju odabranih, specifično vojnih i ratnih artikala, mogle lakše i bezbolnije preći na ratnu serijsku ili masovnu proizvodnju, korisno je da se praktikuje davanje izabranim preduzećima, koja su već završila realizaciju probne partije i nulte serije, manjih, tzv. probnih porudžbina. To se može činiti svake godine ili posle dužeg vremenskog perioda, a na račun redovnih porudžbina koje materijalne službe oružanih snaga ili drugi korisnici normalno daju preduzećima vojnog sektora industrije. Ovaj metod predstavlja najpogodniju školu preorijentacije ne samo za izabrana preduzeća već i za sve organe i institucije koji učestvuju u mobilizacijskim merama nacionalne industrije. Probna porudžbina služi ujedno i kao sredstvo za proveru ažurnosti dokumentacije za odabrani artikal, opšte pripremljenosti preduzeća za prelazak na ratnu privredu, kao i radi sticanja novih pozitivnih iskustava u tom pogledu.

Presađivanje proizvodnje u opštenarodnom odbrambenom ratu. Karakter i fizionomija rata u savremenim uslovima, a naročito njegove konsekvence u oblasti ratne ekonomike, nameću kao jedno od rešenja dekoncentrisanu proizvodnju i raspodelu oružja i municije u velikom broju manjih, ali dobro opremljenih kapaciteta, lociranih izvan mogu-

čnih važnijih operativnih i komunikacijskih pravaca eventualnog protivnika. S tim u vezi presađivanje proizvodnje, naročito u opštenarodnom odbrambenom ratu, iz manjeg broja velikih i uhodanih kapaciteta vojne industrije u veliki broj po obimu manjih kapaciteta civilnog sektora industrije ima izvanredno veliki značaj, posebno s obzirom na činjenicu da ovakav oblik rata iziskuje i uslovljava angažovanje celokupnog ekonomskog potencijala zemlje radi materijalnog pothranjivanja borbenih i drugih dejstava u kojima je angažovano celokupno aktivno stanovništvo. Nema sumnje da se proizvodnja neće moći presađivati iz vojnih u civilna preduzeća, pogotovo u ratu, po svim izloženim fazama, već će se mnoge od njih možda preskočiti ili integrirati. Naime, njihov tok i redosled pretpostavljaju određene pogodne uslove (vreme, teritoriju, uhodane proizvodne veze, specijalizaciju, kooperaciju, visok stepen organizacije proizvodnje, rukovođenje iz jednog centra i dr.), a oni će više ili manje nedostajati ili biti narušeni ratom. Radi toga, izložene etape preorijentacije proizvodnje sa mirnodopskog asortimana na ratni, valja shvatiti samo kao orijentaciju i putokaz za relativno povoljnije uslove, dok se u manje povoljnim ili sasvim nepovoljnim uslovima za proizvodnju moraju tražiti druga rešenja, ne zadirući ni od improvizacija, kako bi se razvile sve stvaralačke sposobnosti proizvođača. Ogromna, dragocena i poznata iskustva iz organizacije ratne proizvodnje u narodnooslobodilačkom ratu u Jugoslaviji 1941—1945. godine, kao i za vreme otadžbinskog rata u SSSR 1941—1945. godine (proizvodnja municije u opsadenom Lenjingradu, u Odesi i dr.) i sl. imaju ne samo istoriografski već i dubok praktični značaj. U traženju novih ratnoekonomskih rešenja dekoncentrisanje proizvodnje i remontovanja naoružanja i opreme u opštenarodnom odbrambenom ratu, iskustva iz organizacije ratne proizvodnje 1941—1945. godine u Jugoslaviji, Sovjetskom Savezu i drugim zemljama mogu pružiti dragocenu pomoć. Uzimajući nekadašnja rešenja kao orijentaciju i putokaz, koristeći ogroman napredak u razvoju proizvodnih snaga za protekle dve decenije, moguće je naći nova i originalna ratno-ekonomsko-tehnološka rešenja, čiju će snagu i sposobnost predstavljati skladan spoj između istorijskih tradicija i tekovina socijalističke izgradnje. Mirnodopska iskustva u organizaciji različitih procesa proizvodnje mogu se u velikoj meri iskoristiti i u ratnim uslovima. Blagovremeno trijažiranje i određivanje najsposobnijih proizvođača za potencijalna ratna radna mesta ima stoga ogroman značaj.

Intenzifikacija procesa preoružanja nacionalnih armija u savremenim uslovima i njene posledice. Buran i skokovit razvitak ratne tehnike, naročito posle drugog svetskog rata, nametnuo je većini savremenih država krupan materijalno-ekonomski problem. Ratna tehnika počela je da zastareva brzinom neslućenom u prošlosti. Štaviše, ima pojava da je pojedino ratno materijalno sredstvo zastarelo čim se pojavilo iz fabrike, pa i slučajeva napuštanja projekta još u etapama njegovog razvoja. U vezi s tim aspekti naoružanja i preoružanja nacionalnih armija u savremenim uslovima predstavljaju veoma delikatan problem, jer iziskuju angažovanje ogromnih finansijskih i materijalnih sredstava (novčanih izdataka, industrijskih kapaciteta, naučnoistraži-

vačkog sektora i dr.). Zato je neophodno da se pravilno i svestrano sagledaju svi nedostaci i svojstva ratnog materijala koji se osvaja, utvrdi stepen njegove pripremljenosti i efikasnosti ne samo u datom trenutku već i kroz određen period vremena, kao i da se pravilno i blagovremeno reagira na sve novine u toj oblasti.

U savremenim uslovima burnog razvitka tehnike ratni materijal kod velikih sila zastareva prosečno za 5 godina. To iziskuje da se posle pet godina nacionalne armije preoružavaju u određenom ratnom materijalu, što iziskuje ogromne izdatke koje mogu da podnesu samo najrazvijenije zemlje, pa i one sa odricanjima na pojedinim drugim sektorima. Srednje i manje razvijene zemlje preoružavaju svoje armije posle 12 do 15 godina. Zavisno od karaktera društveno-ekonomskog poretka, dostignutog stepena u razvitku materijalne baze, istorijskih tradicija, ratne doktrine, politike u oblasti narodne odbrane u celini i drugih faktora formiraju se specifični kriterijumi zastarelosti, koji se moraju posmatrati u vezi s konkretnim uslovima koji vladaju u pojedinim zemljama. U određenim situacijama »zastarelo« materijalno sredstvo može biti veoma savremeno i adekvatno. To je, pored ostalog, pokazao i narodnooslobodilački rat u Jugoslaviji. Međutim, bez obzira na to, sve zemlje teže da nacionalnu politiku u oblasti oružanih snaga usmere ka ovladaivanju takvom ratnom tehnikom koja obezbeđuje, u datom trenutku, što povoljnije i efikasnije rezultate, koja predstavlja najviša dostignuća u tom pogledu. Takva težnja je, svakako, ispravna, a da li će se ona i u kojoj meri postići zavisi od mnogih drugih faktora.

Put od ideje do realizacije ratnog materijalnog sredstva veoma je komplikovan i težak. Na njemu deluje veliki broj faktora koji se moraju uzimati u obzir pri svim planiranjima vezanim za naoružanje i preoružanje vojske u celini. Osvetljavanje ovog procesa ima za pretpostavku pravilno ocenjivanje mesta i uloge mnogih faktora i elemenata ratnog potencijala (sirovinske baze, industrijskih kapaciteta, naučnoistraživačkog sektora, saobraćaja, kadrova i dr.), sagledavanje funkcije jednog dela tzv. civilnog sektora koji u savremenim sistemima narodne odbrane zauzima sve istaknutije mesto. Pravilno usmeravanje ljudskih i materijalnih snaga u čitavom procesu doprinosi kompleksnom povećavanju snage i sposobnosti zemlje kako u miru, tako, naročito, u ratu.

Analiza svake od tri oblasti u procesu ostvarivanja novog ratnog materijala (istraživanja, osvajanja i proizvodnje) i pojedinih faza unutar njih upućuju na mnoge potencijalne i skrivene unutrašnje rezerve, koje se mogu intenzivnije iskoristiti radi skraćivanja svake etape. Ovo ima izvanredno veliki značaj kako u miru, jer doprinosi povećavanju bojne gotovosti oružanih snaga, uštedi ogromnih finansijskih i drugih sredstava itd., tako, i u ratu, kada tzv. tehničko iznenađenje (brža primena novije tehnike u odnosu na protivnika) ima ne samo operativno-taktički već često i strategijski značaj.

Istraživanje, osvajanje i proizvodnja novog vojnog i ratnog materijala odvijaju se u miru u neuporedivo povoljnijim uslovima nego

u ratu. Da bi se sopstvene naučno-tehnološke mogućnosti zemlje mogle za vreme rata što intenzivnije iskoristiti u oblasti narodne odbrane, neophodno je preduzeti čitav niz solidno prostudiranih mobilizacijskih mera u oblasti naučnoistraživačkog sektora i privrede. Pronalaženje najpogodnijih organizacijskih formi i metoda rada, stvaranje preduslova za što čvršću integraciju pojedinih specijalizovanih naučnoistraživačkih punktova i odabranih ratnih kapaciteta, stvaranje takvih planova prioritete ratne proizvodnje koji će odražavati i sopstvene mogućnosti i konkretnu vojno-političku situaciju itd. moraju biti predmet temeljitih razmatranja i studija odgovarajućih organa zaduženih za mobilizaciju na civilnom sektoru.

Major
Ljubomir PETROVIĆ