

O prognoziranju i metodama prognoziranja u ratnoj veštini

Potpukovnik mr *MOMČILO SAKAN*

Prognoziranje, kao proces istraživanja budućih stanja pojava (predmeta, procesa), jedno je od osnovnih obeležja istraživanja u ratnoj veštini. U suštini, ratna veština okrenuta je budućnosti. Analogno tome i njena metodologija treba da bude usmerena ka istraživanju budućih borbenih dejstava i drugih pojava (predmeta, procesa) bitnih za celovito sagledavanje buduće oružane borbe, kao predmeta ratne veštine.

Metodologija ratne veštine je prihvatila predviđanje, kao jedan od viših naučnih ciljeva istraživanja, ali metode za ostvarivanje tog cilja nije razradila. O metodama prognoziranja nema kompleksnih teorijskih analiza, niti im je određeno mesto u okviru sistema metoda koje je metodologija usvojila i prilagodila istraživanjima u ratnoj veštini.

Iz navedenih razloga, autor je nastojao da navedeni problem identifikuje, pojmovno odredi i klasifikuje, da opiše i ukaže na njegovu suštinu i da obrazloži vlastiti stav o njegovom prevazilaženju. Istovremeno je ukazano na brojne dileme i poteškoće koje prati problem klasifikacije, ne samo metoda prognoziranja, nego i mnogih drugih, koje se po svojim karakteristikama ne mogu u potpunosti — »bez ostatka« i u »čistom« obliku svrstati ni u jednu od navedenih i predloženih klasifikacija.

Pristup problemu

Ratna veština, kao nauka, koristi veliki broj naučnih metoda koje se klasifikuju na različite načine.¹ Iz praktičnih razloga, one se najčešće klasifikuju na pet grupa. U prvoj grupi se nalazi dijalektičko-marksistička metoda, koja je zajednička za sve nauke, pa i za ratnu veštinu, kao specifičnu vojnu nauku. Dijalektičko-marksistička metoda predstavlja idejnu i saznavnu orijentaciju za sve metode i putokaz za metodološki prilaz svim istraživanjima u ratnoj veštini. Drugu značajnu grupu čine opšte naučne metode koje su

¹ Šire o tome videti: pukovnik dr Novak Milošević, potpukovnik mr Nikola Lebeda, major Radovan Grubač, dipl. inž., *Osnovi metodologije ratne veštine*, I deo, Centar visokih vojnih škola JNA, 1984, pukovnik mr Momir Mažić, pukovnik dr Zdravko Kojić, pukovnik mr Branislav Milanović, *Osnovi metodologije ratne veštine*, komandno-štabna akademija RV i PVO, 1983, pukovnik dr Radovan Radinović, *Metoda ratne veštine*, VIZ, Beograd, 1983; dr Bogdan Šešić, *Opšta metodologija*, »Naučna knjiga«, Beograd, 1971.

univerzalno primenjive i u društvenim i u prirodnim naukama. U ratnoj veštini se iz ove grupe najčešće koriste: metoda modelovanja, statistička metoda i komparativna metoda. U treću grupu svrstane su posebne ili tzv. logičke metode, koje je ratna veština preuzela od logike i prilagodila svojim zahtevima i potrebama. To su, pre svega, metode: analize, sinteze, indukcije, dedukcije, klasifikacije i definicije. U četvrtoj grupi se nalaze empirijske ili iskustvene metode, koje se koriste za prikupljanje podataka u procesu istraživanja. To su metode: posmatranja, ispitivanja, analize sadržaja i eksperimenta. U petoj grupi se nalaze metode rešavanja operativnih problema, koje se, pored spoznaje stvarnosti, koriste i za njeno usmeravanje – rešavanje praktičnih zadataka. To su metode: studije slučaja i operacionih istraživanja.

Navedene metode, kojima se ratna veština kao nauka služi, delom su otkrile druge nauke, a delom i ona sama – odnosno njena metodologija. Od drugih nauka preuzela je opšte i posebne naučne i empirijske metode, ali je neke od njih prilagodila isključivo za svoje potrebe – na primer, metode modelovanja i eksperimente na vežbama, gađanjima i simulacionim modelima. Sama je otkrila metode operacionih istraživanja, koje se, danas, uspešno koriste u svim naukama i naučnim disciplinama. Sve te metode metodologija ratne veštine neprekidno usavršava, prilagođava zahtevima svoje nauke i koristi u istraživačkom postupku.

Pored organizovanog timskog rada na usavršavanju naučnih metoda i metodologije ratne veštine u celini pojavljuje se i veliki broj naučnih saopštenja koja su rezultat individualnih istraživanja. Rezultati tih istraživanja se saopštavaju na naučnim skupovima: zatim u vojnim časopisima; u seminarskim radovima, magistarskim tezama i doktorskim disertacijama; u knjigama i drugim autorizovanim radovima. Problemi koji se istražuju obuhvataju praktično sva pitanja iz metodologije ratne veštine, a među njima istraživanje naučnih metoda zauzima centralno mesto.

Analizom navedenih metoda kojima se ratna veština služi jasno se uočava da među njima nema metoda progno-

ziranja.² O ovim metodama u metodološkoj literaturi ratne veštine ne postoje kompleksne teorijske analize i nema podataka o tome da li su one naučne metode za istraživanje uopšte, a ako jesu, da li se mogu koristiti u ratnoj veštini i gde bi bilo njihovo mesto u okviru postojeće klasifikacije.

Kompleksan odgovor na navedena pitanja zahteva celovitije timsko istraživanje koje bi u totalitetu zahvatilo probleme prognoziranja i prognoza u ratnoj veštini; metode prognoziranja i njihove saznanje vrednosti; osobenosti ratne veštine kao nauke koja je okrenuta budućnosti, i mesto prognoziranja i metoda prognoziranja u okviru te nauke i njene metodologije. U ovom radu se nastoji da se navedeni problemi identifikuju, pojmovno odrede i klasifikuju; da se ukaže na njihovu suštinu i opšte karakteristike, i da se obrazloži vlastiti stav i mišljenje o metodama prognoziranja i njihovom mestu u okviru metodologije ratne veštine.

POJAM, ZNAČAJ I VRSTE PROGNOZIRANJA

Prognoziranje se može definisati kao istraživački proces pravljenja prognoza – odnosno sticanja saznanja o budućem stanju prognozirane pojave (procesa, predmeta). To je aktivnost koja je svojstvena samo čoveku, jer je on jedini u stanju logički da razmišlja i pravi predstave u svojoj glavi o tim pojavama (predmetima i procesima).³

Prognoziranje je u razvoju čoveka i društva uvek imalo veliki značaj. Taj značaj je proizilazio iz neprekidne potrebe da ljudi gledaju unapred, da se pravovremeno pripremaju za razne manje ili više verovatne događaje, da planiraju razne akcije i da prognoziraju njihov efekat u budućnosti.

U odnosu na oblasti u kojima se primenjuje, postoje različite vrste prognoziranja: meteorološko, ekonomsko,

² U literaturi je pokušano da se ove metode delimično razrade, ali ne kao metode prognoziranja nego kao metode procene situacije. Ovo je uži pojam, jer se metode prognoziranja mogu primenjivati u svim istraživanjima koja su usmerena ka saznavanju budućeg stanja predmeta istraživanja, a ne samo u proceni situacije.

³ Ističući mogućnost čoveka da pravi prognoze, Marks je pisao da se »najlošiji arhitekta od samog početka razlikuje od najbolje pčele u tome što, pre nego što počne da gradi ćeliju od voska, on je već ima napravljenu u svojoj glavi. Na kraju procesa rada dobija se rezultat koji je već u početku tog procesa postojao u čovekovoj predstavi«. (Citirano prema: J.V. Čujev, J.V. Mihajlov, *Prognoziranje u vojsci*, VIZ, Beograd, 1980.).

političko, vojno i sl., ali je za naše razmatranje najznačajnije prognoziranje u ratnoj veštini.

Prognoziranje u ratnoj veštini je specifična vrsta vojnog prognoziranja koje se bavi pravljenjem prognoza o različitim pokazateljima, veličinama i parametrima koji se odnose na pripremu i izvođenje oružane borbe i borbenih dejstava (operacija, bojeva i borbi). Ono je specifično u odnosu na sve druge vrste prognoziranja, i po razmeri i uslovima u kojima se procesi prognoziranja odvijaju i po intervalu preticanja.

Prognoziranje u ratnoj veštini postoji od pojave oružanih snaga i oružanih sukoba. Nešto veći značaj dobija sa pojavom vatrenog oružja i početkom prognoziranja susreta projektila i cilja, a od 19. veka (uporedo sa naglim razvojem nauke i društva) poprima i naučni karakter koji je zadržalo do danas. Danas se prognoziranje koristi za rešavanje velikog broja raznovrsnih zadataka. Najznačajniji su oni koji se neposredno odnose na borbena dejstva i oružanu borbu u celini, a realizuju se paralelno sa prognoziranjem odgovarajućih veličina i parametara kod eventualnih protivničkih snaga u miru i ratu.

Prognoziranje u ratnoj veštini se primenjuje u naučne i u praktične svrhe. Prognoziranje koje se realizuje u naučne svrhe striktno je usmereno na otkrivanje novoga u pojavama (predmetima i procesima) za koje se procenjuje da će se desiti u budućnosti. Razume se da se to otkrivanje novoga ne realizuje samo na osnovu mašte i zdravog razuma, nego pre svega na osnovu bogate empirijske građe kao činjeničnog materijala za pravljenje naučnih prognoza. Težište je na otkrivanju onih svojstava i tendencija koje još nisu istražene u ratnoj veštini. To znači da se istražuju i otkrivaju zakonitosti oružane borbe i borbenih dejstava, utvrđuje njihov karakter i načini izvođenja, smer pripreme oružanih snaga i metode obučavanja starešina, vojnika i jedinica za uspešno izvođenje tih borbenih dejstava u bližoj ili daljoj budućnosti. Dakle, naučno prognoziranje je u funkciji prakse, i u smislu neposrednog preduzimanja mera na pripremi i izvođenju oružane borbe i borbenih dejstava i u smislu davanja osnovnih usmerenja praktičnom prognozi-

ranju uopšte, a naročito prognoziranju u procesu donošenja odluka za borbena dejstva.

Prognoziranje u praktične svrhe najviše se primenjuje u procesu rada komande na donošenju odluka u pripremi, organizovanju i izvođenju borbenih dejstava. Ovo prognoziranje danas ima veliki značaj. Taj značaj se povećavao uporedo sa razvojem društva i oružanih snaga. U prošlosti, kada je oružana borba imala ograničeni karakter, vojskovođe su same razrađivale planove i rukovodile borbenim dejstvima. Kasnije su se, sa razvojem naoružanja i vatrene moći i sa porastom dinamičnosti i razmera oružane borbe i borbenih dejstava, pojavili i organi koji su prikupljali i obrađivali podatke, izvodili određene proračune, pravili prognoze i predlagali komandantu moguće varijante angažovanja snaga. Danas je ova vrsta prognoziranja još značajnija i složenija, jer su borbena dejstva postala dinamičnija i sveobuhvatnija sa masovnim učešćem skoro svih vidova i rodova oružanih snaga i brzim promenama situacije. Odluke koje se, danas, donose više nego ikada do sada moraju biti naučno zasnovane, jer su posledice nepravilnog odlučivanja mnogo veće nego što su bile u prošlosti.

POJAM I VRSTE PROGNOZA

Pod prognozom se najčešće podrazumeva konačan rezultat prognoziranja. To je predstava o budućim pojavama (predmetima, procesima) koja se stvara na osnovu reprodukcija i transformisanja postojećih okolnosti, a i onih spontanijih tendencija i zakonitosti koje ukazuju na razvoj tih pojava (predmeta i procesa). Kvalitet prognoze zavisi od velikog broja činilaca, među kojima su bitne veličine intervala posmatranja i intervala preticanja.

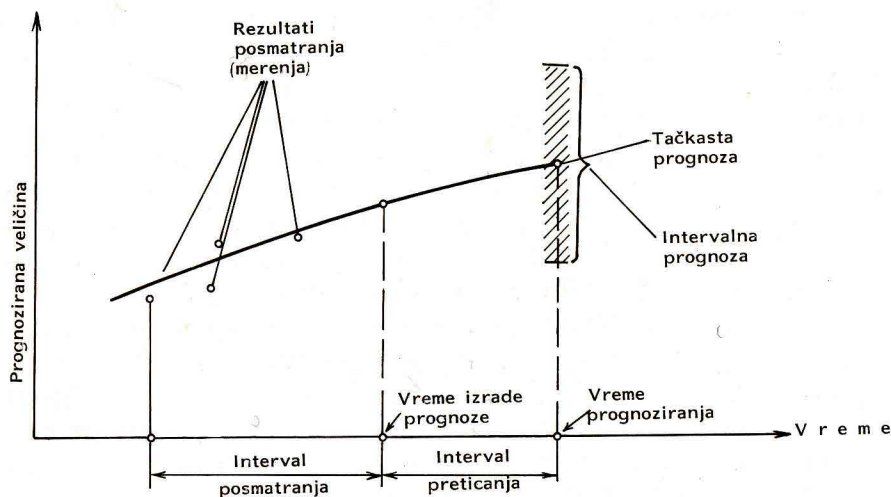
Pod *intervalom posmatranja* (slika 1) podrazumeva se period u kome postoje podaci o ponašanju prognozirane veličine pre sadašnjeg trenutka vremena. Ako je interval posmatranja veći — veća je i verovatnoća pravljenja kvalitetne prognoze i obratno, a to zavisi i od intervala preticanja.

Pod *intervalom preticanja* (slika 1) podrazumeva se period od momenta stvaranja prognoze do budućeg trenutka

za koji se ta prognoza radi – vremena prognoziranja. Ako je interval preticanja kraći, kvalitet prognoze je veći i obratno.

Zavisno od kriterijuma, prognoze se mogu klasifikovati na više vrsta.

U odnosu na *vreme prognoziranja*, prognoze mogu biti: kratkoročne, srednjoročne i dugoročne. Ova podela je vremenski uslovljena procesima za koje se prave prognoze. Za procese koji se odnose na ljudski faktor, razvoj naoružanja i vojne opreme, planove razvoja i sl., kratkoročne prognoze se najčešće uzimaju sa vremenom preticanja do pet godina, srednjoročne 5–10 godina i dugoročne preko 10 godina. Međutim, u ratnoj veštini postoje i takvi procesi čije je trajanje znatno kraće od navedenih veličina intervala preticanja. To su procesi koji su, pre svega, vezani za borbena dejstva i druge borbene i taktičke radnje i postupke. Oni mogu trajati danima, časovima, minutama i sekundama, pa se navedeni intervali preticanja ne mogu prihvatiti. Tako, na primer, gađanje jedne letelice oružnim sredstvima ARJ PVO traje nekoliko sekundi. Za to vreme starešine i poslužiocu oruđa moraju tačno odrediti njen položaj u prostoru i zakonitosti kretanja i dati prognozu o mestu i vremenu susreta sa projektilom.



Sl. 1: Grafički prikaz procesa izrade prognoze

Na osnovu rečenog, može se zaključiti da su kratkoročne prognoze preciznije i tačnije u odnosu na srednjoročne i dugoročne. Tako će, na primer, prognoziranje leta letelice u vazдушnom prostoru za narednih pet sekundi biti mnogo preciznije nego za jedan ili dva minuta. Razvoj naoružanja za narednih 3–4 godine može se prognozirati sa velikim stepenom pouzdanosti, a za narednih 15–20 ne može, jer se može pojaviti neka nova vrsta koja ovu prethodnu može u potpunosti potisnuti iz upotrebe i sl.

U odnosu na *sadržaj* prognoze mogu biti kvalitativne i kvantitativne.

Do *kvalitativnih prognoza* se može doći putem logičkog mišljenja i preko kvantitativnih pokazatelja. Tako, na primer, kvalitativna prognoza o karakteristikama mogućih borbenih dejstava snaga RV i PVO može se izvesti na osnovu prognoza o kvalitativnom i kvantitativnom stanju tih snaga, na osnovu opšte političke situacije i drugih kvalitativno-kvantitativnih pokazatelja.

Kvantitativne prognoze u neposrednoj su vezi sa verovatnoćom sa kojom će nastati određeni događaj u budućnosti i sa nekim kvantitativnim karakteristikama tog događaja. One mogu biti tačkaste i intervalne (slika 1).

Tačkaste prognoze predstavljaju ocenu matematičkog očekivanja prognoziranih parametara u zadatom budućem trenutku vremena. To znači da se, na primer, prognozira da će oružane snage neke zemlje 1995. godine imati tačno 2.485 helikoptera. Očito je da se to ne može tačno prognozirati. Ta buduća situacija zavisi od velikog broja slučajnih veličina, pa se ta tačkasta prognoza može posmatrati samo kao nekakav centar oko kojeg će se grupisati buduća zbivanja. Tako se, na primer, može zaključiti da će navedene oružane snage 1995. godine imati oko 2.500 helikoptera, što ne predstavlja precizan podatak.

Intervalne prognoze se obično razmatraju kao dopune tačkastim prognozama. Njima se određuju razmere oblasti (granice vrednosti ili okvir) u kojima će se, sa zadatom verovatnoćom, naći buduća vrednost prognoziranog procesa. Tako se, na primer, na osnovu sagledavanja prošlog i sadašnjeg stanja, može predvideti da će oružane snage o kojima je reč 1995. godine imati 2.000–3.000 helikoptera.

To znači da ta vrednost od 2.000 do 3.000 predstavlja intervalnu prognozu. Koliko će helikoptera tačno biti to se ne zna, ali se zna da će se ta tačkasta prognoza naći u navedenom intervalu.

Do tačkastih ili intervalnih prognoza dolazi se realizacijom procesa prognoziranja — posmatranjem i analizom pojave (predmeta, procesa) u određenom intervalu posmatranja, uočavanjem zakonitosti i predviđanjem njenog razvoja u trenutku vremena za koji se prognoza radi. Da bi se prognoza uradila što kvalitetnije, preporučuje se primena većeg broja metoda koje se koriste u procesu prognoziranja.

METODE PROGNOZIRANJA

U procesu prognoziranja koriste se sve *opšte metode* koje se koriste i u drugim naukama i naučnim disciplinama. Bez primene tih metoda nije moguće doći do saznanja o pojavama (predmetima, procesima) u prošlosti i sadašnjosti, niti je moguće vršiti valjane prognoze o njihovom razvoju i stanju u budućnosti. Ove metode su u literaturi dobro opisane, pa nema potrebe za njihovom detaljnijom analizom i teorijskim razmatranjem.

Pored opštih metoda, koriste se tzv. *specijalne metode*, odnosno metode koje se specijalno primenjuju u procesu prognoziranja. One omogućavaju određivanje tendencije razvoja posmatranih pojava (predmeta, procesa) za duži ili kraći period. Te metode se najčešće klasifikuju na: (1) heurističke; (2) matematičke, i (3) kombinovane.⁴

Heurističke metode

Pod heurističkim metodama podrazumeva se specifična vrsta metoda prognoziranja čija primena se zasniva na korišćenju mišljenja specijalista u datoj oblasti znanja. Ove metode se koriste u situacijama kada nema dovoljno polaznih elemenata za primenu matematičkih metoda.

⁴ Detaljnije o klasifikacijama metoda prognoziranja videti: major mr Spasoje Mučibabić, *Predviđanje u vojnoj organizaciji*, »Vojno delo« br. 6/1985, str. 97—119; N. Stefanov i dr., *Osnovi naukovedenija*, »Nauka«, Moskva, 1985, str. 259—265; J.V. Čujev, J.V. Mihajlov, *isto*, str. 141.

Sušтина primene ovih metoda je u tome da se prikupljaju mišljenja kvalifikovanih stručnjaka, koja se kasnije obrađuju primenom statističkih i drugih metoda. Stručnjaci koji istupaju kao eksperti, oslanjajući se na svoje iskustvo, znanje i raspoložive materijale, prognoziraju zbivanja u budućnosti (prave prognoze) i daju svoja mišljenja, pri čemu, po pravilu ne koriste matematičke metode.

U teoriji i praksi prognoziranja postoje brojne heurističke metode, ali se najviše primenjuju: individualne ekspertne ocene, delfi, panel, patern i utopije.

Metodu *individualne ekspertne ocene* primenjuju poznavaoци konkretne oblasti koji se u procesu prognoziranja koriste svojim znanjem i iskustvom. Ova metoda se najčešće koristi kod brzih procena koje se zasnivaju na kvalitativno-kvantitativnim pokazateljima i, na osnovu njih zasnovanom, apstraktno logičkom mišljenju. Za prognoze za duži period ova metoda nije pouzdana.

Osnovne slabosti ove metode su upravo u tome što je prognoziranje neposredno vezano za mogućnosti pojedinca — eksperta. Te mogućnosti su znatno manje od mogućnosti grupe eksperata u određenoj oblasti. Individualne sposobnosti ljudi veoma su različite, počev od sposobnosti za brzo uočavanje problema i pronalaženja konkretnih rešenja, do sposobnosti uočavanja zakonomernosti i apstraktnog poimanja pojava (predmeta, procesa). Zato se, umesto ovih individualnih, preporučuju one metode koje su zasnovane na kolektivnoj ekspertnoj oceni — kao što je metoda delfi i druge.

Sušтина primene *metode delfi* je u tome da se ocena nekog budućeg stanja dobija na osnovu obrađenog mišljenja grupe eksperata. Prvo se formira mala grupa eksperata iz oblasti u kojoj se vrši prognoziranje. Ta grupa (3-4 eksperta) formuliše ciljeve prognoziranja, radi ankete i sprovodi anketiranje šire grupe stručnjaka. Pri anketiranju stručnjaci odgovaraju nezavisno jedan od drugog. Dobijena mišljenja se obrađuju, pa se na osnovu dobijenih rezultata prave pitanja za novu — precizniju anketu. Zatim se anketiraju drugi stručnjaci, koji se obaveštavaju o rezultatima prve ankete. Ovaj postupak se ponavlja i tek nakon trećeg anketiranja izvode se konačni zaključci i saopštavaju rezul-

tati. Broj stručnjaka koji se anketiraju ne mora biti veliki (5-6), ali je veoma bitno da oni budu eksperti iz te oblasti.

Pri primeni metode delfi isključuje se neposredno opštenje među stručnjacima. To omogućava da se izbjegne preterani uticaj brojnih psiholoških faktora koji nastaju pri kolektivnim diskusijama. Uspeh primene metode znatno zavisi i od preciznosti postavljenih pitanja.

Suština *metode panel* je u tome što se u procesu prognoziranja mišljenja eksperata direktno konfrontiraju. Pre primene ove metode organizuje se sastanak eksperata radi usklađivanja divergentnih mišljenja. Posle toga organizuje se skup (20—30 učesnika) na kojem eksperti iznose svoja mišljenja koja moraju biti naučno argumentovana i ideje o rešavanju konkretnog problema. Kasnije se, od više ideja, izdvajaju one koje najviše odgovaraju rešenju datog problema. Te ideje se dalje kompleksno analiziraju i definitivno se dolazi do prognoze — rezultata prognoziranja.

Metoda patern zasniva se na analizi velikog broja informacija. Njena primena, načelno, realizuje se tokom šest faza. Prva faza obuhvata razradu scenarija. U drugoj fazi se radi hijerarhijsko »stablo ciljeva — zadataka«, i to postupno sa nižeg na viši nivo. U trećoj fazi se određuju koeficijenti relativne važnosti za elemente svih nivoa. Radi obezbeđivanja što veće objektivnosti pri određivanju koeficijenata, procene se obavljaju tajnim glasanjem u nekoliko tura. Obično se anketira 10—12 eksperata u tri ture. U četvrtoj fazi se obavlja specijalistička analiza različitih vrsta konkretnih podataka koji obezbeđuju da se postignu predviđeni ciljevi. U petoj fazi se istražuju konkretne oblasti nauke koje su od uticaja na ostvarivanje date prognoze, a u šestoj se rešavaju konkretni tehnički problemi i izrada prognoza.

Metoda utopije pruža mogućnost prognoziranja na duži rok. Njeni zagovornici su predstavnici naučne fantastike. Ova metoda je u manjoj meri zasnovana na naučnim postavkama od prethodnih. Ona je prepuštena slobodnoj mašti prognozera koja se ponekad udaljava od prirodnih zakonitosti. Stoga je i pouzdanost prognoze mala. Međutim, i ova metoda se primenjuje u prognoziranju na veoma dugačak rok.

Matematičke metode

Pod matematičkim metodama podrazumevaju se specifične vrste metoda prognoziranja koje su zasnovane na korišćenju matematičkih relacija i na analizi kvantitativnih karakteristika prognoziranih pojava (predmeta, procesa). One u ratnoj veštini imaju široku primenu, jer obezbeđuju veću objektivnost u prognoziranju, visoku tačnost (pri pravilno izabranom matematičkom modelu) i mogućnost automatske obrade podataka na elektronskim računarima. Uslovno se mogu podeliti na: (1) metode matematičkog modeliranja; (2) metode ekstrapolacije, i (3) metode prognoziranja skokovitih promena.

Metode matematičkog modeliranja zasnovane su na korišćenju matematičkih modela, odnosno veštačkoj realizaciji prognoziranog procesa izraženog kvantitativnim pokazateljima. Među brojnim modelima u prognoziranju se najviše koriste modeli zasnovani na algebarskim i transcendentnim jednačinama, modeli zasnovani na diferencijalnim jednačinama, modeli verovatnoće i modeli statističkih ispitivanja.

Primena metoda se, obično, realizuje u tri faze. Prvo se prikupljaju podaci i radi model prognozirane pojave (predmeta, procesa). Zatim se na modelu proračunavaju i određuju karakteristike istraživane pojave (predmeta procesa) za zadati trenutak u budućnosti. Na kraju se analiziraju rezultati i ocenjuje tačnost tih rezultata.

Osnovni uslov za primenu metoda jeste da model bitno odražava original, u celini ili po onim interesantnim svojstvima i parametrima za koje se pravi prognoza. U suprotnom, neće se dobiti pouzdana prognoza, bez obzira na uspešnu realizaciju navedenih faza primene metoda.

Metode ekstrapolacije spadaju među najstarije metode matematičkog prognoziranja. Njihova suština je u tome da se praćenjem tendencije kretanja neke pojave u intervalu posmatranja donose zaključci o razvoju te pojave u budućnosti. One se zasnivaju na uočavanju zakonomernosti kretanja neke pojave u intervalu posmatranja i ekstrapolaciji trenda kretanja u budućnosti. U većini slučajeva taj trend kretanja se može predstaviti pravom i tada se kaže da ona ima linearni trend.

Da bi se te metode mogle uspešno primeniti, neophodno je zadovoljiti uslov da se pojava (predmet, proces) jednako ponaša na delu preticanja kao i na delu posmatranja. Ako se to ponašanje ne odvija po istim zakonima, primena ove metode nije moguća, odnosno dobijeni rezultati se ne mogu koristiti za pravljenje valjane prognoze.

Primenu ove metode karakterišu brojne aktivnosti. Prvo se pripremaju početni podaci koji se nanose u određene dijagrame, tabele ili druge oblike iskazivanja. Zatim se iznalaze i obrazlažu vrste ekstrapolacionih zavisnosti koje povezuju prognoziranu karakteristiku sa vremenom i nizom drugih nezavisno promenljivih. I, na kraju, rade se logičke analize rezultata prognoziranja.

Jedan od najznačajnijih elemenata ekstrapolacije jeste i obrada statističkih podataka koji se koriste za određivanje nepoznatih parametara, ekstrapolacionih zavisnosti i izračunavanje tačkastih ili intervalnih prognoza. Za razliku od navedenih aktivnosti (koje realizuju stručnjaci iz prognozirane oblasti), načini obrade statističkih podataka i izračunavanje prognoza mogu se unificirati i realizovati na elektronskom računaru.

Metode prognoziranja skokovitih promena koriste se za prognoziranje pojava (predmeta, procesa) kod kojih razvoj podleže skokovitim promenama — odnosno prekidu funkcije ili poremećaju ranije uspostavljenog kvalitativno-kvantitativnog odnosa među parametrima. Dve metode se koriste za određivanje vremenskog trenutka promene karaktera razvoja posle navedenog skoka (promene trenda kretanja) i to samo za one promene koje se odvijaju na osnovu eksponencijalne i alometrijske zavisnosti. Za druge vrste skokovitih promena matematičke metode još nisu u potpunosti usavršene.

Kombinovane metode

Kombinovane metode su kombinacija opštih i specijalnih metoda, a naročito kombinacija matematičkih i heurističkih. Primenom ovih metoda objedinjavaju se njihove prednosti i umanjuju pojedinačne slabosti, što dovodi do povećanja stepena pouzdanosti u prognoziranje.

Kombinovanje može da se ispolji i u korišćenju podataka dobijenih od eksperata u svojstvu ulaznih veličina koje se dalje koriste za izradu matematičkog modela ili za ekstrapolaciju. Na primer, za izradu modela borbenih dejstava mogu se koristiti podaci koji su dobijeni od određenih stručnjaka, a rezultati matematičkog modeliranja mogu se koristiti kao informacije za stručnjake koji vrše heurističko prognoziranje.

Pored kombinovanja nekoliko metoda za prognoziranje jednog te istog procesa, može se kombinovati i prognoziranje različitih međusobno vezanih procesa — na primer, razvoj transportnih sredstava u odnosu na potrebu povećanja brzine kretanja vojnika i sl.

UTICAJ OSOBINA EKSPERATA NA KVALITET PRIMENE METODA PROGNOZIRANJA

Na kvalitet primene metoda prognoziranja (naročito heurističkog prognoziranja) utiču brojni objektivni i subjektivni činioci, koji su međusobno povezani i čine dijalektičko jedinstvo. Subjektivne činioce, u celini, čini ljudski faktor, a kao poseban elemenat u okviru njega jesu osobine eksperata. One se prema uticaju na kvalitet prognoziranja mogu podeliti na negativne i pozitivne.

Među *negativnim osobinama* najčešće se ističu: profesionalna ograničenost, psihološka inercija, konzervatizam mišljenja, teškoća opažanja negativnih zaključaka, sklonost ka preuveličavanju lošeg, bojazan od odgovornosti i optimizam pri kratkoročnom i pesimizam pri dugoročnom prognoziranju.⁵ Zbog ograničenosti prostora, u ovom radu se ukazuje na osnovne karakteristike samo nekih negativnih osobina.

Profesionalna ograničenost može se pojaviti dvojako — radi nedostatka širine i radi nedostatka dubine saznanja. Specijalisti uskog profila poznaju do detalja svoj predmet, ali nemaju šira saznanja; specijalisti širokog profila poseduju široka znanja, ali nisu u stanju da ulaze duboko u detalje

⁵ Videti šire: J.V. Čujev, J.V. Mihajlov, *isto*, str. 167—173.

predmeta istraživanja. Ove dve grupe specijalista, odvojeno posmatrano, nisu podesne za prognoziranje. Tačna ekspertna prognoza krupnih problema, kao što je donošenje odluke za borbena dejstva, zahteva visoku stručnost, svestranost i duboku analizu pojave (procesa, predmeta) uz potpuno uvažavanje okruženja u kome se ta pojava dešava.

Psihološka inercija je često bila kočnica naučnom prognoziranju. U brojnim slučajevima pokazalo se da čak i visokokvalifikovani eksperti ne prihvataju nove ideje samo radi toga što je njihova usmerenost bila u drugom pravcu. Dakle, nisu u pitanju nedostaci intelektualne ili logičke snage njihovog uma nego isključivo različita usmerenost mišljenja. Savlađivanje tih inercija predstavlja veoma složen zadatak. U njenom savlađivanju preporučuje se izbegavanje frontalnog sukoba.

Analogno psihološkim idejama, i *konzervatizam mišljenja* često predstavlja ozbiljnu smetnju heurističkoj delatnosti. Ovaj konzervatizam se ispoljava u privrženosti naviknutom stanju i on zavisi od čovekovog intelekta. Ispoljavanje konzervatizma je opasno u svim situacijama, a naročito u borbenim dejstvima, jer svaka nova situacija traži i nova rešenja. Radi toga teorijske postavke i načela koja se uče u školi ne treba shvatiti kao nepromenljive, nego kao teorijsku osnovu za brže snalaženje u konkretnoj borbenoj situaciji.

Teškoća opažanja negativnih zaključaka izražava se u tendenciji prihvatanja željenog za stvarno. Na primer, nije retka situacija da se, prilikom presuđivanja na vežbama, procene manji gubici kod sopstvenih snaga nego kod protivničkih i sl. Takve pojave otežavaju prognoziranje. One u borbenim situacijama imaju negativan uticaj na moral i borbenu gotovost jedinice uopšte. Zato i u najtežim situacijama treba biti realan i upoznati svoje potčinjene sa stvarnim protivničkim mogućnostima i namerama, kao i eventualnim opasnostima koje prete pojedincima i jedinici, jer se samo na taj način može izvršiti objektivna prognoza, doneti pravilna odluka i svesti opasnost na najmanju moguću meru.

Među *pozitivnim osobinama* najčešće se ističu: velika znanja u prognoziranoj oblasti i korišćenje prethodnih

iskustava, intuicija, sposobnost izdvajanja bitnog, mašta, motivi i dr.

Veliki obim i dubina znanja u prognoziranoj oblasti naročito dolaze do izražaja u ratnoj veštini. Potrebno je dobro poznavati prirodu oružane borbe i borbenih dejstava i zakonitosti i mogućnosti njihove pripreme i izvođenja, ali je najbitnije umeti stečena znanja primeniti u praksi. Do tih znanja moguće je doći samo upornim radom; neprekidnim izučavanjem ratne veštine i drugih nauka i primenom stečenih iskustava (naročito iskustava iz poslednjih lokalnih ratova i sa vežbi i manevara), uz puno uvažavanje specifičnih uslova pripreme i izvođenja oružane borbe u našim uslovima.

Velika znanja u prognoziranoj oblasti nisu sama po sebi dovoljna. Poželjno je da prognozer raspolaže i drugim spoznajnim sposobnostima, kao što su fleksibilnost mišljenja, pronicljivost, smelost u postavljanju hipoteza i rešavanju problema i sposobnosti da se saznato argumentuje, proračuna, proveri i dokaže.

Intuicija je značajna pozitivna osobina svakog prognozero, a naročito komandanata jedinica. Ona se ispoljava u njihovoj sposobnosti da izvanredno brzo, skoro trenutno, shvate novonastalu situaciju i donesu odluku. Drugim rečima, intuicija je svojevrсно preskakanje faza strogo logičkog rasuđivanja. Ona se ne sukobljava sa logičkim mišljenjem niti se može odvajati od njega. Intuitivno i logičko se dopunjuju, jer svesno logičko mišljenje usmerava intuitivne procese.

Intuicija nije čisto prirodni talenat, niti može nastati ni iz čega. Ona se javlja kao rezultat prakse, plod stvaralačkog i produktivnog mišljenja, proizvod akumuliranog prethodnog znanja i rezultata celokupnih prethodnih iskustava. Njena osobenost, za razliku od postupnosti logičkog misaonog procesa, jeste u skokovitim pomacima. Stoga se proces intuitivne spoznaje ne može formalizovati niti se za njega može izraditi određeni logički postupak. Sve faze i »karike« misaonog procesa kod intuicije kao da se slivaju u jednu i to dovodi do iznenadnog intuitivnog zaključka, kao rezultata sintetičke aktivnosti mišljenja i istovremenog — trenutnog zbira mnoštva podataka i faktora.

Intuicija ima izuzetno značajnu ulogu u procesu vojnog prognoziranja uopšte i posebno u procesu donošenja odluke za borbena dejstva. Proces donošenja odluke karakteriše analiza velikog broja raznovrsnih podataka sa različitim stepenom tačnosti, potpunosti i relevantnosti, s jedne strane, i ograničeno vreme koje uvek ne omogućava kompleksnu analizu tih podataka i donošenje odluka na osnovu postupnog logičkog razmišljanja, s druge strane. Zato je intuicija izuzetno značajna u formiranju mišljenja komandnog kadra i u usmeravanju borbenih dejstava.

Sposobnost izdvajanja bitnog i odbacivanja nebitnog doprinosi brzom rešavanju složenih situacija i iznalaženju suštine problema. Bez ove pozitivne osobine prognozer se gubi u velikom broju činjenica. One mu deluju ugušujuće, opterećuju mu um i odvlače ga od suštine stvarnosti.

Mašta je pozitivna osobina koja se pojavljuje u osnovi svakog otkrića. Prognozer koji ne poseduje maštu može samo da sakuplja činjenice, ali neće uspeti da, na osnovu njih, dođe do viših ciljeva naučnog saznanja. U ostvarivanju tih ciljeva nisu dovoljne samo činjenice, nego i bogata mašta i sposobnost apstraktnog logičkog osmišljavanja pojava (predmeta, procesa), i u sadašnjosti i u budućnosti. Dakle, mašta je izuzetno značajna, ali ne mašta koja se temelji na čudesnom proročanstvu, nego koja se zasniva na naučnim činjenicama i koja proizilazi iz njih. U prognoziranju naročito dolazi do izražaja posebna vrsta mašte, tzv. *empatija* — sposobnost uživanja u buduće događaje.

Motivi su značajni unutrašnji faktori koji mobilisu i usmeravaju čovekove sposobnosti na akciju. Oni bitno utiču na kvalitet i mogućnost prognoziranja jer stvaraju onaj emocionalni naboj i polet bez kojih naučno prognoziranje i stvaralaštvo uopšte nije moguće.⁶

Od drugih karakternih osobina najznačajnije su: moralni kvaliteti, psihološka stabilnost, volja, odlučnost i sposobnost priznavanja svojih grešaka. Bez ovih osobina prognozer ili komandant neće ispoljiti samouverenost čak

⁶ O motivaciji postoje brojne teorije, a sa stanovišta predmeta najznačajnije su: kognitivne teorije, socijalne teorije i materijalističko-dijalektička teorija potreba. Videti: dr Dragoljub Damjanović, *Motivacija vojnika u obuci i vaspitanju*, VINC, Beograd, 1989, str. 21—37.

ni u onim momentima kada doneto rešenje u potpunosti odgovara uslovima situacije. Zato prognozer — naročito komandant, »mora da ima bar onoliko karaktera koliko i pameti«. Ako je, na primer, volja veća od pameti, onda će komandant da radi odlučno, ali nerazumno. U suprotnom, on će imati dobre ideje i planove, ali neće smoći odlučnosti da ih ostvari. Priznavanje vlastitih grešaka je naročito značajna osobina kod komandanata jedinica. Time se na autoritetu neće ništa izgubiti, nego se može samo dobiti.

PREDNOSTI I OGRANIČENJA U PRIMENI METODA

Prednosti metoda prognoziranja u odnosu na sve druge metode su u tome što omogućavaju saznavanje pojava (predmeta, procesa) u bližoj i daljoj budućnosti. To je veoma značajna prednost, jer su pojave (predmeti i procesi) u ratnoj veštini uglavnom hipotetične. U ratnoj veštini su upravo potrebna saznanja o tome kako će se određene pojave (predmeti, procesi) odvijati u bližoj ili daljoj budućnosti. Naravno, saznanja o pojavama (predmetima, procesima) u prošlosti i sadašnjosti su veoma značajna, ali prvenstveno radi pravljenja prognoza o njihovom stanju u budućnosti, kako bi se mogle preduzeti odgovarajuće mere na pripremi oružanih snaga i celog društva za odbranu zemlje.

Ograničenja i greške u primeni ovih metoda su brojna. Osnovni njihov nedostatak je subjektivizam ocene buduće situacije. Taj subjektivizam je više izražen kod heurističkih metoda, a manje kod matematičkih, ali pod uslovom da je model veran originalu u onim parametrima za koje se pravi prognoza i da su kvantitativne vrednosti koje se koriste kao polazni elementi tačne.

Ograničenja primene heurističkih metoda uslovljena su i izborom eksperata, i u pojedinačnom i u timskom istraživanju. Ukoliko su eksperti veći poznavaoци oblasti koju prognoziraju i ako poseduju veći broj navedenih pozitivnih osobina utoliko je veća i verovatnoća da će se izraditi kvalitetne prognoze, i obratno. U timskom istraživanju značajan je sastav tima. Iskustva pokazuju da su najplodo-

tvorniji oni timovi koji u svom sastavu imaju istraživače sa različitom strukturom inteligencije i koji se svojim radnim osobinama međusobno dopunjuju. Pored navedenog, efikasnost timskog rada na prognoziranju zavisi i od atmosfere i međuljudskih odnosa. Atmosfera treba da bude stvaralačka sa plodonosnim raspravama, smelijim traganjima i visokim stepenom odgovornosti, a odnosi punog uvažavanja i međusobne tolerancije između članova tima.

Sledeći značajniji nedostatak jeste otežano određivanje grešaka u prognoziranju. Te greške mogu biti tačno određene tek onog momenta kada nastupi prognozirano stanje, a to je kasno. Pri tome se greška kvalitativne prognoze određuje prema tome da li je prognozirana pojava (predmet, proces) dobila očekivani kvalitet ili ne. Dakle, ocena se izvodi po principu »da-ne«. Za razliku od kvalitativne prognoze, greška kvantitativne prognoze određuje se kao razlika između stvarne vrednosti prognozirane veličine i njene prognozirane vrednosti.

Greške koje nastaju u prognoziranju potiču iz tri osnovna izvora. Prvi je postojanje neodređenosti koje izobličavaju posmatrane vrednosti istraživane pojave (predmeta, procesa) i njene moguće vrednosti u budućnosti. On je zajednički za sve metode prognoziranja, a greške koje potiču iz njega mogu se smanjiti kompleksnom analizom pojave (predmeta, procesa) od strane grupe stručnjaka — eksperata za datu oblast.

Drugi izvor grešaka jeste nepravilan izbor modela prognozirane pojave (predmeta, procesa). Ako je model nepravilno izabran ne može se dobiti tačna prognoza bez obzira na to sa kakvom tačnošću se vršilo izračunavanje. Greške se otklanjaju angažovanjem visokokvalifikovanih stručnjaka u izradi novog modela koji će biti veran originalu po istraživanim parametrima.

Treći izvor grešaka su skokovi u razvitku pojave (predmeta, procesa), i na intervalu posmatranja i na intervalu preticanja. Negativne posledice tih grešaka najizraženije su ako promene nastaju samo na intervalu preticanja i ako se nisu pojavile na intervalu posmatranja. Za otklanjanje tih grešaka efikasnije su heurističke metode i iskustvo istraživača koje u ovom slučaju dolazi do punog izražaja.

Uočavanje grešaka tek onda kada nastupi prognozirano stanje je kasno i za prognozu nema nikakvog značaja. Znatno veću vrednost ima apriorna ocena (u trenutku izrade prognoze), jer u tom trenutku prognozer dobija dopunsku informaciju o korisnosti i tačnosti prognoze u procesu njene izrade. Međutim, ta ocena je otežana, naročito prilikom primene heurističkih metoda.

Kod prognoza koje se zasnivaju na primeni matematičkih metoda postoje stroge zavisnosti koje omogućavaju da se ocene statističke karakteristike buduće greške. Međutim, kod heurističkih prognoza, naročito kod prognoza primenom metode individualne ekspertne ocene, to nije moguće. Na primer, ako prognozu radi jedan čovek nije moguće dati apriornu ocenu, jer se ne poznaje »model« po kome je on »radio proračune«. Ako je prognoza rađena na osnovu rezultata ankete eksperata, onda postoji mogućnost da se vide razlike pojedinačnih mišljenja u odnosu na srednju vrednost prognoze i da se izvrši određeno pomeranje — ako to u procesu prognoziranja nije urađeno.

Bez obzira na navedene poteškoće, apriorna ocena je poželjna, jer dobijena prognoza još jednom podleže proveru stručnjaka.

Zaključna razmatranja

Na osnovu iznete analize o prognoziranju i metodama prognoziranja može se zaključiti:

1) prognoziranje, kao proces istraživanja budućeg stanja, predstavlja jedno od osnovnih obeležja ratne veštine i njene metodologije. U suštini, ratna veština, kao nauka, okrenuta je budućnosti — budućoj oružanoj borbi i borbenim dejstvima. Analogno tome i njena metodologija usmerena je na prognostička istraživanja koja su naročito aktuelna na današnjem stepenu razvoja društva i oružanih snaga. U prošlosti, kada su se promene u društvu i razvoju materijalnih sredstava veoma sporo odvijale, ratna veština se takođe sporo menjala i uglavnom se zasnivala na ratnom iskustvu. Međutim, danas to više nije moguće. Velike kvalitativno-kvantitativne promene, koje se odvijaju u oružanim snagama i društvu u celini, nameću potrebu za nepo-

srednim, temeljitim i preciznim prognoziranjem zasnovanim ne samo na ratnim iskustvima, nego i na brojnim proračunima i eksperimentima. I ne samo to. Zbog tih promena, danas se, više nego ikada ranije, nameće potreba i za bržim praktičnim intervencijama — bilo da se radi o razvoju i uvođenju novih tehničkih sredstava, novim postupcima jedinica ili nekim drugim aktivnostima koje se odnose na prognozirano stanje razvoja pojava (predmeta, procesa) vezanih za oružanu borbu i razvoj oružanih snaga uopšte.

Dakle, prognostička istraživanja predstavljaju osnovu svih istraživanja u ratnoj veštini, a prognoziranje kao proces istraživanja budućeg stanja predstavlja osnovno obeležje celokupne ratne veštine — naročito onog njenog dela koji se neposredno odnosi na pripremu i izvođenje borbenih dejstava;

2) prognoziranje, kao proces istraživanja, realizuje se primenom brojnih metoda, koje su uslovno podeljene u dve grupe. Prvu grupu čini kompleks takozvanih opštih metoda koje se koriste i u drugim naukama i naučnim disciplinama. Tu grupu metoda je metodologija ratne veštine relativno dobro razradila i prilagodila potrebama svoje nauke. U drugu grupu mogle bi se izdvojiti specijalizovane metode koje se neposredno koriste u procesu prognoziranja budućeg stanja pojava (predmeta, procesa). To su tzv. heurističke, matematičke i kombinovane metode prognoziranja koje u metodologiji ratne veštine nisu teorijski razmatrane;

3) analizom navedenih specijalističkih metoda i geneze njihovog nastanka uočava se da su se one izdvojile iz prve grupe — grupe opštih metoda. Tako se, na primer, matematičko modeliranje izdvojilo iz metoda modelovanja, metoda ekstrapolacije iz statističke metode, heurističke metode iz logičkih i nekih drugih metoda. Ove metode nisu veštački izdvojene nego ih je sama praksa prognoziranja nametnula. One realno postoje u praksi, pa nema razloga da ih metodologija ratne veštine, kao takve, ne prihvati i dalje ne razrađuje za potrebe svoje nauke;

4) teorijska razrada tih metoda, ako bi bile prihvaćene, mogla bi se usmeriti u dva pravca. Prvi, da se one metode koje već u praksi postoje pojmovno preciznije definišu, teorijski kompleksnije razrade i da im se odredi mesto u

okviru postojeće ili uvođenjem nove klasifikacije. Drugi, da se i dalje istražuju nove metode koje bi se mogle koristiti za potrebe prognoziranja kao jednog od bitnih obeležja ratne veštine. Time bi se aktueliziralo prognoziranje, s jedne strane, i obogatio još uvek siromašan »fond« metoda koje se koriste u ratnoj veštini, s druge strane.

Mesto metoda prognoziranja u okviru postojeće klasifikacije posebno je predmet istraživanja. One se u potpunosti ne uklapaju ni u jednu od navedenih grupa metoda razmatrane klasifikacije. To nisu uopšte naučne metode, ali imaju zajedničkih elemenata sa metodom modelovanja (misaonim i matematičkim modelima) i sa statističkom metodom. Nisu ni posebne naučne metode, ali su im heurističke metode veoma bliske. Nisu ni empirijske metode, jer se koriste već prikupljenim podacima, ali su bliske njima, jer na osnovu tih prikupljenih podataka obezbeđuju nove (pretpostavljene) podatke o pojavama (predmetima, procesima) u budućnosti. Nisu ni čisto metode rešavanja operativnih problema zbog navedene sličnosti sa drugim — opštim i posebnim naučnim i empirijskim metodama, ali su im najbliže jer se koriste za saznavanje pretpostavljene stvarnosti i za preduzimanje mera na usmeravanju i menjanju te stvarnosti. Dakle, one bi se, do uvođenja nove klasifikacije, mogle svrstati i razmatrati u okviru grupe metoda rešavanja operativnih problema.

Sa stanovišta predmeta istraživanja, odgovaralo bi uvođenje nove klasifikacije metoda prema jednom od sledeća dva kriterijuma: kriterijumu naučnih ciljeva ili kriterijumu vremena istraživanja. Prema prvom kriterijumu, u metode prognoziranja mogle bi se svrstati sve one metode koje obezbeđuju viši naučni cilj — predviđanje. Prema drugom, metode bi se mogle klasifikovati na dijagnostičke i prognostičke. Međutim, i ove klasifikacije prate ograničenja koja su slična kao kod prethodnih. Problem je u tome što se veliki broj metoda ne može u potpunosti — »bez ostatka« svrstati ni u jednu od grupa navedenih klasifikacija. Tako je, na primer, teško odvojiti one metode koje se koriste za ostvarenje naučnog cilja predviđanja, a da se ne koriste za eksplikaciju i sl. Ista je situacija i kod druge klasifikacije, jer se veliki broj metoda koristi i za dijagno-

stička i za prognostička istraživanja. To znači da one po svojim karakteristikama ne pripadaju u »čistom« obliku ni jednoj od navedenih grupa. Zato problem istraživanja i klasifikacije metoda uopšte, a naročito metoda prognoziranja, ostaje i dalje aktuelan i on prevazilazi ambicije ovog rada.

LITERATURA:

1. Dr Dragoljub Damnjanović, *Motivacija vojnika u obuci i vaspitanju*, VINC, Beograd, 1989.
2. Pukovnik dr Novak Milošević, potpukovnik mr Nikola Lebeda, major Radovan Grubač, dipl. inž., *Osnovi metodologije ratne veštine*, I deo, CVVS JNA, Beograd, 1984.
3. Dr Svetlana Knjazev-Adamović, dr Staniša Novaković, *Logika sa metodologijom*, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 1980.
4. Pukovnik mr Momir Madžić, pukovnik dr Zdravko Kojić, pukovnik mr Branislav Milanović, *Osnovi metodologije ratne veštine*, KŠA RV i PVO, Beograd, 1983.
5. Dr Slavoljub Milosavljević, *Istraživanje političkih pojava*, Institut za političke studije FPN, Beograd, 1980.
6. Novak Milošević, *Projektovanje istraživanja u ratnoj veštini*, VINC, Beograd, 1989.
7. Vladimir Mužić, *Metodologija pedagoških istraživanja*, »Svjetlost«, OOUR za udžbenike i nastavna sredstva, Sarajevo, 1982.
8. Major mr Spasoje Mučibabić, *Prognoziranje u vojnoj organizaciji*, »Vojno delo« br. 6/1985.
9. Pukovnik dr Radovan Radinović, *Metoda ratne veštine*, VIZ, Beograd, 1983.
10. Pukovnik prof. dr Đorđe Stanić, *Mogućnosti i ograničenja eksperimenata u ratnoj veštini*, »Vojno delo« br. 1/1988.
11. N. Stefanov, N. Jahiel, J. Farkaš, G. Kreber, I. Maleckij i S. Mikulinskij: *Osnovi naukovedenija*, »Nauka«, Moskva, 1985.
13. J.V. Čujev, J.V. Mihajlov, *Prognoziranje u vojsci*, VIZ, Beograd, 1980.
14. Dr Bogdan Šešić, *Opšta metodologija*, »Naučna knjiga«, Beograd, 1971.

SUMMARY

ON PROGNOSTICATION AND PROGNOSTICATION METHODS
IN THE ART OF WAR

As a process of exploration of future states of phenomena (subjects, processes), prognostication makes one of fundamental facets of research in the art of war domain. In an analogous manner, also its methodology should focus on exploration of future combat operations and other phenomena (subjects, processes) that are fundamental for a comprehensive visualization of future armed combat, as the object of the art of war.

Methodology of the art of war has accepted prognostication as one of higher scientific research goals but has not worked out or elaborated methods for attaining this goal. There are no complex theoretical analyses of prognostication methods, nor they have a place within the framework of method systems adopted by methodology and adapted to the research in the domain of the art of war.

Because of the reasons stated above the author attempts to identify, conceptually set and classify the problem, to describe its contents and point it out, and to expound his attitude concerning its overcoming. He also points out numerous dilemmas and difficulties accompanying the problem of classification of not only the methods of prognostication but also of many others which by their characteristics cannot be entirely – “without rest” and in a “pure” form – aligned in one of the listed and suggested classifications.

R É S U M É

SUR LA PREVISION ET SUR LES METHODES PREVISIONNELLES
DANS L'ART DE LA GUERRE

La prévision en tant que processus d'étude de l'état future des phénomènes (objets, processus) est une des caractéristiques fondamentales de la recherche dans la domaine de l'art de la guerre. Au fait, l'art de la guerre est axé sur l'avenir. Par analogie, sa méthodologie doit être également orientée vers l'étude de futures actions de combat et d'autres phénomènes (objets, processus) d'un intérêt fondamental pour une appréhension intégrale de la lutte armée à l'avenir en tant que matière de l'art de la guerre.

La méthodologie de l'art de la guerre a adopté la prévision en tant que l'un des objectifs scientifiques supérieurs de la recherche, mais elle n'a pas pour autant mis au point ses méthodes de travail. Il n'y a pas d'analyses théoriques complexes relatives aux méthodes de prévision, non plus qu'il n'a pas été déterminée leur place dans les cadres du système de méthodes adoptés et adaptés par la méthodologie dans le domaine de la recherche dans l'art de la guerre.

Pour les raisons précitées, l'auteur du présent article cherche à identifier le problème cité, à le déterminer et classifier du point de vue conceptuel, à le décrire en présentant sa nature substantielle et à expliquer sa propre attitude quant au déplacement du problème. A la fois, y sont énumérés les dilemmes et des difficultés propres aux problèmes de la classification, non seulement au sujet de méthode de prévision mais aussi au sujet de tant d'autres qui par leurs caractéristiques ne peuvent pas être «entièrement» ni en forme «pure» rangées dans aucune des classifications citées proposées.

РЕЗЮМЕ

О ПРОГНОЗИРОВАНИИ И МЕТОДАХ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ
В ВОЕННОМ ИСКУССТВЕ

Прогнозирование, как процесс исследования будущих состояний явлений (предметов, процессов), является одним из основных признаков исследований в военной искусстве. В сущности, военное искусство повернуто к будущему. В согласии с этим и его методология должна быть направленной к исследованию будущих боевых действий и других явлений (предметов, процессов), имеющих существенное значение для целостного ознакомления с будущей вооруженной борьбой, как предметом военного искусства.

Методология военного искусства приняла предвидение как один из высших научных целей исследования, но методы достижения этой цели ею не разработаны. О методах прогнозирования нет комплексных теоретических анализов, а также им не определено место в рамках системы методов, которые методология приняла и приспособила к исследованиям в военном искусстве.

По указанным причинам автор старался настоящую проблему опознать, определить ее понятие, классифицировать и описать ее, указать на ее сущность и обосновать свою позицию, связанную с ее преодолением. Одновременно указывается на многочисленные дилеммы и затруднения, сопровождающие проблему классификации, не только методов прогнозирования, но и многих других, которые по их характеристикам нельзя полностью — «без остатка» и в «чистой» форме отнести ни к одной из указанных и предложенных классификаций.