

Pukovnik

prof. dr ĐORĐE STANIĆ

Mogućnosti i ograničenja eksperimenata u ratnoj veštini

Eksperimentat predstavlja najpouzdaniji metod za empirijsko-induktivno utvrđivanje uzroka. On je u ratnoj veštini moguć i potreban, ali u metodologiji ratne veštine ipak je sekundaran. Suština saznanja pojava oružane borbe ne može se svesti samo na empirijsko-induktivnu već i na logičko-deduktivni teorijski put. Stoga se eksperimentat može smatrati samo kao pomoćno sredstvo koje olakšava utvrđivanje uzročno-posledičnih veza u pojavama oružane borbe, ali ih u većini slučajeva ne može otkriti. To je osnovno ograničenje primene eksperimenta u ratnoj veštini, a to znači da su i rezultati dobijeni eksperimentom, manje ili više, verovatni. Primenom eksperimenata ne može se saznati procesualni odnos između pojava, odnosno perioda tog odnosa kao procesa. Eksperimentom se mogu, po pravilu, samo identifikovati uzroci za neku posledicu, što je samo prva faza, da bi se u drugoj fazi logično-deduktivnom i teorijsko-sistemskom analizom i sintezom dublje promislila priroda odnosa i relacija i dobilo potpunije naučno objašnjenje pojava oružane borbe.

Uvodne napomene

Primena eksperimenata u istraživanju pojava oružane borbe, odnosno u ratnoj veštini, ima brojne specifičnosti. Primena eksperimenta u ratnoj veštini počela je kada je već bio valorizovan u nekim drugim naukama, posebno u prirodnim i nekim društvenim naukama. Eksperimentat danas sve više postaje integralni deo i metodologije ratne veštine, prema tome i trajna tekovina vojne nauke.

Međutim, nameće se veliki broj pitanja koja se odnose na primenu eksperimenata u empirijskim istraživanjima poja-

va oružane borbe, a koja nisu celovitije objašnjena i u vezi sa kojima se pojavljuju značajni nesporazumi, dileme, pa i kontroverze.

Takve dileme i nesporazumi javljaju se već pri pokušaju da se odredi pojam eksperimenta u ratnoj veštini, zatim o njegovim mogućnostima i ograničenjima u utvrđivanju kauzalnih odnosa u istraživanju pojava oružane borbe, mogućnostima kontrole uslova primenom raznih eksperimentalnih modela, pa do ekstremnih mišljenja — da je primena eksperimenata u ratnoj veštini nemoguća. Redi su slučajevi da se primena eksperimenata glorifikuje i hipertrofira.

U razmatranju mogućnosti i ograničenja primene eksperimenata u ratnoj veštini, čini se da je neophodno dati nekoliko uvodnih napomena.

Prvo, oružana borba, pored postojanja objektivnih zakonitosti, sadrži i relativno veliki broj neodređenosti i slučajnosti, dakle reč je o stohastičkim pojavama. Ova karakteristika oružane borbe dovoljno je teorijski obrađena.¹ U vezi sa naslovom ovog rada, treba istaći da se teško mogu utvrditi »egzaktne« istine i »čisti« izlazi i u eventualnim istraživanjima pojava oružane borbe »uživo«, dakle u realnoj ratnoj praksi, a to je pogotovo teško očekivati i u najbolje simuliranoj mirnodopskoj ratnoj praksi (ratne vežbe i dr.). Dok druge nauke, pretežno, mogu sprovoditi eksperimente u realnoj prirodnoj sredini u kojima se pojave događaju, temeljni preduslov za mogućnost istraživanja u ratnoj veštini, ali i njegov cilj, jeste anticipacija i potreba predviđanja i opisa neke buduće pojave. Poznato je da se i retrospektivna empirijska istraživanja pojava u prošloj ratnoj praksi »otimaju« saznanju. Stoga je razumljivo da su teškoće za prognozu pojava oružane borbe u eventualnoj budućoj ratnoj praksi teško rešive. Ove okolnosti izuzetno usložavaju svako istraživanje pojave oružane borbe, a na mogućnosti i ograničenja eksperimenata pri empirijskim istraživanjima imaju izuzetno veliki uticaj.

Drugo, bez obzira na to što ratna veština ima relativno samostalno područje istraživanja (oružana borba), njene granice sa drugim naukama, naročito sa naukama koje ulaze u širi korpus vojnih nauka, nisu tako oštre i stabilne. Integracija

¹ Opširnije videti: pukovnik dr Radovan Radinović, *Metoda ratne veštine*, VIZ, Beograd, 1983.

nauka, pa prema tome i njihovih metodologija, savremen je fenomen koji će u budućnosti biti sve izraženiji. Ta okolnost pozitivno korespondira sa sistematskim pristupom pojavama oružane borbe i olakšavajuće deluje na razvoj metodologije ratne veštine.

Treće, naša autentična ratna veština, zasnovana na iskustvima iz NOR-a, bez obzira na to što se i mnoge pojave oružane borbe tehniziraju, informatizuju i matematički formalizuju, mora pridavati veliki značaj kreativnosti i lucidnosti ljudskog faktora, posebno starešinskog kadra. Stvaralačke sposobnosti, uostalom kao i mnoge druge subjektivne osobine, teško se mogu kvantitativno meriti i njima eksperimentisati. Upravo te osobine ljudskog faktora predstavljaju našu bitnu prednost, koja u složenim okolnostima oružane borbe u ONOR-u može biti naddeterminirajući činilac, koji će kompenzirati eventualne nedovoljnosti ostalih činilaca oružane borbe i rata. Ako bi empirijska istraživanja, posebno eksperimentalne procedure, odnosno tzv. istraživački postupak, shvatili deterministički, bez dovoljno uvažavanja kvalitativnih subjektivnih činilaca, izvesno je da bi takva istraživanja bila nerealna, a neretko i štetna. S obzirom na to da su pojave oružane borbe stohastičke, to i eksperimenti i njihovi rezultati imaju, takođe, stohastički karakter. Naglašen subjektivni karakter pojava u oružanoj borbi, međutim, može delovati i negativno zbog uticaja već formirane mentalne organizacije svesti i znanja koja glorifikuje značaj »prirode« genijalnosti i nadahnuća, naročito kod starešina. Ako se tome doda okolnost opšte nedovoljne razvijenosti metodologije ratne veštine i relativno skromna edukacija starešina iz te oblasti, naročito iz domena empirijskih istraživanja, onda se može očekivati izvesna odbojnost prema aksiomatskim postupcima, odnosno priklanjanje »večnim istinama« — koje nije potrebno dokazivati, a ponekada se dokazi izvode i iz irelevantnih činjenica i generalizacija. Posledica takve situacije jeste, neretko, opredeljenje da se pojave u oružanoj borbi isključivo tumače relativno lakšim, deduktivno-zdravorazumskim putem, a zanemaruje induktivno-empirijski put saznanja. Stoga, ima znatan broj sinteza i studija, u kojima je slaba empirijska osnova zamenjena i kompenzovana zdravorazumskom dedukcijom. Jedan od mogućih uzroka, pored izuzetne složenosti generalizacije činjenica oružane borbe i nedovoljnosti sistemskog pristupa u istraživanjima u

ratnoj veštini, jeste i okolnost da je eksperiment došao, prvenstveno, iz prirodnih nauka, a sa njime i uticaj pozitivizma, čemu su se društvene nauke u celini, polazeći od marksističkih metodoloških osnova, ponekad izuzetno oštro suprotstavljale.²

Četvrto, eksperiment nije neposredno uveden u ratnu veštinu iz korpusa prirodnih nauka. Prateći genezu i sadržinu eksperimenta u ratnoj veštini, može se videti da njegova primena u ratnoj veštini ima korene u društvenim naukama, pre svega u onim disciplinama društvenih nauka koje su matične za vojnonaučne discipline — pedagogiju, psihologiju, sociologiju, političke nauke. Eksperiment je, takođe, uveden u ratnu veštinu i posredstvom tzv. novih naučnih disciplina — operacionih istraživanja, kibernetike, informatike i dr. Polazeći od specifičnosti pojava oružane borbe, može se reći da se sada primena eksperimenta nalazi u fazi osamostaljivanja, adaptacije i specijalizacije.

Bez obzira na istaknutu okolnost da se snažno ispoljava fenomen integracije nauka i njihovih metodologija, postoji potencijalna opasnost da se metodološka dostignuća i rešenja u primeni eksperimenata u drugim, prvenstveno, društvenim naukama, mehanički i nedovoljno stvaralački »nakaleme« na istraživanja pojave oružane borbe, što bi moglo imati negativne posledice. Stoga se, metodologija ratne veštine mora više baviti i »sama sobom«, odnosno izučavati prirodu pojave oružane borbe i u skladu sa tim karakter i specifičnosti metodoloških rešenja. Dakako, u težištu istraživanja moraju se nalaziti teorijsko-epistemološki problemi marksističkog pristupa metodologiji ratne veštine, a ne tzv. istraživački postupak, instrumentariji, procedure i tehnike empirijskog istraživanja. Istraživački postupak i instrumenti iz drugih nauka mogu se bez bojazni, relativno lako primeniti i u istraživanjima oružane borbe, naravno prilagođeni tim istraživanjima.

Može se konstatovati da su ostala brojna, nedovoljno objašnjena pitanja u vezi sa istraživanjima pojava oružane bor-

² Pozitivizam, poznat i u društvenim naukama krajem prošlog veka, došao je kao reakcija na dominantno prisustvo deduktivizma i kontemplacije u načinu promišljanja društvenih pojava. Empirijsko-induktivistički pristup pojavama je naročito isticao i glorifikovao značaj prakse, iskustva, merenja, činjenica i eksperimenta. Dakako, takva preterivanja marksistička metodologija i epistemologija nisu mogle prihvatiti.

be, a naročito o mogućnostima i ograničenjima primene eksperimenta. U skladu sa tim, i shvatanja u praksi (komandno-štabnoj, trupnoj, pa i istraživačkoj) i u teoriji i metodologiji ratne veštine su, takođe, različita.

Diskusija definicije i klasifikacije eksperimenta u metodologiji ratne veštine

4 Osnovno pitanje pri definisanju eksperimenta jeste — da li se pojava istražuje u toku njenog prirodnog javljanja i događanja, ili se ona namerno izaziva i menja. S tim u vezi, može se govoriti o neeksperimentalnim i eksperimentalnim empirijskim istraživanjima. Analizirajući projekte iz ratne veštine, koji su realizovani i empirijskim putem, lako se može utvrditi da je najveći broj tih istraživanja dominantno neeksperimentalan. Pretežno se istražuju različita kvalitativna svojstva i deskripcija pojava, a utvrđivanje kauzalnih (uzročno-posledičnih) veza nedovoljno je zastupljeno. U nekim empirijskim istraživanjima eksperiment se često tumači isključivo kao način prikupljanja podataka, kao sredstvo predistraživanja radi identifikacije problema ili otkrivanja indikatora, a rede kao celovit istraživački postupak.

Kada se raspravlja o eksperimentu u ratnoj veštini, čini se da je za njegovo definisanje nužno poći od toga šta se smatra bitnim za eksperiment — utvrđivanje kauzalnih odnosa, kontrola faktora, prirodnost uslova, mogućnosti generalizacije, polje primene i mogućnost transfera, instrumenti i mere za prevazilaženje teškoća u izvođenju eksperimenta i dr. O tome, teorija i metodologija ratne veštine do sada nisu dale potpun odgovor.

Savremeni, a naročito budući razvoj teorije i prakse ratne veštine ne može se zasnivati samo na dedukciji normi i pravila za doktrinarne dokumente iz opštih marksističko-filozofskih, socioloških, politikoloških i drugih postulata i postavki, kao ni samo na osnovu empirijskih svedočenja zasnovanih na neeksperimentalnim metodama. Naravno, veliki značaj imaju i neeksperimentalni postupci, kao što su sistematska opservacija ili rekonstrukcija prethodnih iskustava (ranije ratne prakse ili mirnodopske, pre svega vežbovne prakse). Međutim, tek u dijalektičkom jedinstvu sa eksperimentima i teo-

rijskim metodama mogućno je ostvariti viši kvalitet istraživanja, a time i veće efekte. Ako se tome doda izražena opravdana sumnja u to da je rekonstrukcija prethodnog iskustva eksperiment, onda se definisanje eksperimenta u ratnoj veštini još više usložava. ♦

U mnogim oružanim snagama, pre svega, istočnoevropskih zemalja, posebno u Sovjetskom Savezu, prihvaćena je klasična šema definisanja eksperimenta na dve vrste — na eksperimente u kojima se namerno izaziva ili prati određena pojava (projektivni eksperiment) i na eksperimente u kojima se naknadno rekonstruišu pojave koje su se već odigrale (prošla ratna praksa, analize vežbi i dr.), odnosno primena tzv. *ex post factum* postupaka (retrospektivni eksperiment).

Smatra se da je za eksperiment u ratnoj veštini bitno da se pojava ili namerno izaziva — kada je reč o »čistom« eksperimentu, ili se pojava koja egzistira u »prirodnim« uslovima samo prati, evidentira i izučava, ne mešajući se u proces — kada se radi o eksperimentu u prirodnim uslovima. Ako se radi o tzv. posebno organizovanoj istraživačkoj ratnoj vežbi, tada su u pitanju klasični »čisti« eksperimenti, a ako se istraživanja sprovode na vežbama za edukaciju kao dodatna aktivnost, onda se radi o eksperimentu u prirodnim, ali ipak kontrolisanim uslovima. U većini slučajeva, za eksperiment u ratnoj veštini najvažnije je ono što izražava suštinu eksperimenta, a to je da se utvrđuju kauzalne, uzročno-posledične veze među pojavama oružane borbe.

I naši autori, mada su malobrojni, takođe zastupaju ovakvo tumačenje. Smatra se da je korišćenje *ex post factum* postupka, kao specifične vrste tzv. retrospektivnog eksperimenta za pojave oružane borbe iz prošle ratne prakse ili njene imitacije na mirnodopskim edukativnim vežbama, od velikog značaja za teoriju ratne veštine. To je izvesno i tačno, pogotovo ako se i jedna i druga vrsta eksperimenata dijalektički integrišu u proceduri istraživačkog postupka. S obzirom na to da se tako mogu istraživati (eksperimentalno) samo pojave koje su se već odigrale (retrospektiva) i pojave koje su aktuelne, može se doći do prognoze (ekstrapolacijom i na drugi način) i projekcije — kako će se određena pojava ponašati u eventualnoj budućoj ratnoj praksi i kakav se transfer može očekivati. Da li se ovo tumačenje može bez diskusije prihvatiti i u našoj metodologiji ratne veštine? Objašnjenja koja

ukazuju na značaj i jednog i drugog eksperimenta su prihvatljiva, ali nije dat odgovor na glavno pitanje eksperimenta — šta čini njegovu suštinu u ratnoj veštini. To pogotovo, ako se prethodnim vrstama eksperimenta doda i »modelni (modalni) eksperiment« u primeni modelovanja i simulacionog metoda, naročito u domenu strategije.

Bez obzira na to što je namerno izazivanje pojava ili njihovo kontrolisano praćenje značajna osobina svakog eksperimenta, čini se da ona nije suštinska odlika eksperimenta u ratnoj veštini — nije *differentia specifica* eksperimenta. Izvesno je da postoji veći broj uslova koje treba da ispuni i eksperiment u ratnoj veštini. U eksperimentalnoj proceduri se, po pravilu, ide od uzroka prema posledicama. Međutim, u pojavama oružane borbe, dakle i u ratnoj veštini, problem istinitosti uzročno-posledičnih veza je relativan i nema »čistog« i jednostavnog uticaja. Priroda pojava oružane borbe je takva da je nemoguće isključiti dejstvo ostalih činilaca oružane borbe i rata, a eksperimentisati samo sa izabranim, čak kada bi to, makar i teorijski, bilo moguće, onda bi takva eksperimentalna (laboratorijska) situacija bila toliko različita od prirodne (ratne) situacije da bi transfer rezultata dobijenih u takvim eksperimentima bio vrlo mali ili ga ne bi bilo. Takvi eksperimenti bi, prema tome, bili bespredmetni, jer ničemu ne služe.

S obzirom na to da se radi o eksperimentima u mirnodopskim uslovima, pretežno eksperimentima na vežbama kao empirijskoj osnovi za većinu istraživanja u miru, onda je fundamentalno pitanje — koliko se rezultati takvih eksperimenata u jednom, mirnodopskim uslovima mogu preneti na druge — ratne situacije. Dakako, radi se i o drugim vrstama transfera, kao što su transfer škola — trupa, istraživanje — praksa, jedna mirnodopska situacija — druga mirnodopska situacija i sl., ali je transfer mir — rat osnovno pitanje. Ne ulazeći podrobnije u ovaj složen problem, izvesno je da se za eksperimentalnu situaciju u mirnodopskim uslovima — ako se želi veći efekat transfera, moraju obezbediti dva bitna preduslova: (1) da eksperimentalna situacija (vežba i sl.) bude što približnija borbenim uslovima i (2) da učesnici (jedinice, vojnici, komande i dr.) moraju biti već uvežbani u meri koja omogućava ostvarivanje istraživačkih zadataka.

Ova kraća analiza pitanja da li se eksperiment može sve-
sti na proveru hipoteza o kauzalnoj vezi među pojavama oru-
žane borbe, upućuje na zaključak da je to jedna od osobina
eksperimenta, ali nije jedina ni suštinska. Čini se da bi za
dalji razvoj metodologije ratne veštine bilo čak i veoma ne-
gativno ako bi se tvrdilo da je eksperiment jedini metod ko-
jim se utvrđuju kauzalni uzročno-posledični odnosi među po-
javama oružane borbe, jer je to potrebno činiti i posredstvom
drugih metoda — opservacijom, deskriptivnim, teorijskim,
istorijskim, genetičkim i drugim metodama. Sa tog aspekta
može se istaći da eksperiment, zbog prirode sadržaja oružane
borbe, kao i razlika između mirnodopske i ratne prakse, ne
može, objektivno, biti ni glavni oblik naučnog istraživanja tih
pojava.

Plansko i organizovano utvrđivanje efikasnosti nekog re-
šenja, postupka ili mere u ratnoj veštini, takođe, ne bi mogla
biti njegova suštinska odlika, iako je to stalna karakteristika
eksperimenta. Efikasnost se može utvrditi i drugim metoda-
ma (posmatranjem, testiranjem postignuća i sl.). Bitna oso-
bina eksperimenta je i kontrola uslova (kontrola aktivnosti
istraživača, kontrola činilaca i njihovog dejstva na pojavu koja
se istražuje), ali se, takođe, ne bi mogla smatrati suštinskom.
Budući da se radi o utvrđivanju dejstva jedne pojave na dru-
gu, za uspeh eksperimenta u istraživanju pojave oružane bor-
be naročito je značajno pitanje — kako obezbediti kontrolu
ostalih uticaja i eliminisati to delovanje na interpretaciju re-
zultata i njihovu primenu. Zbog izuzetne složenosti i dinami-
čnosti velikog broja činilaca i njihovog uticaja rezultati ne bi
bili pouzdani bez njihove maksimalne kontrole. To je velika
prednost eksperimenta, ali nije njegova *differentia specifica*.
To se ne bi moglo reći ni za osobinu eksperimenta — da se
on može ponoviti. Pojave u oružanoj borbi, ali i pojave u
mirnodopskim vežbama, čak i kada su najbrižljivije planira-
ne i organizovane, toliko su svaki put specifične i nove, da su
praktično neponovljive u istim uslovima. Jedno od važnih
obeležja eksperimenta jeste mogućnost komparacije dve si-
tuacije (situacije u kojoj deluje jedan faktor ili grupa faktora
i situacije u kojoj deluje drugi faktor ili grupa faktora) ili dve
sukcesivne situacije (situacija pre delovanja eksperimental-
nog faktora i situacija posle njegovog delovanja). Međutim,
upoređivanje je posledica variranja uslova, te ne može biti

suština eksperimenta. Značajna osobina eksperimenta jeste kvantitativno izražavanje i merenje. U ratnoj veštini, s obzirom na već istaknuta ograničenja, merenja su ipak posredna, posredstvom indikatora, zbog čega je i izrada »mernih«
instrumenata izuzetno složen i težak posao. Uobičajena procedura ujednačavanja grupa ne bi mogla biti najznačajnija karakteristika eksperimenta u ratnoj veštini. To iz razloga što su jedinice (komande, štabovi i sl.) u velikoj meri »ekvivalentne«
grupe, a izvesna odstupanja se mogu eliminisati posebnim eksperimentalnim modelima i statističkim postupcima bez narušavanja postojeće organizacijsko-formacijske strukture jedinica.

Sa stanovišta prirode pojava u oružanoj borbi (izuzetna dinamičnost, promenljivost, masovnost, složenost i dr.), kao i zbog toga što se u eksperimente u ratnoj veštini objektivno mora uvrstiti i modelni eksperiment, smatramo da je suštinska odlika, odnosno *differencia specifica* eksperimenta u ratnoj veštini to što se variraju (menjaju) uslovi u kojima se eksperiment izvodi. Prema tome, bit eksperimenta u ratnoj veštini jeste unošenje promena (varijacija), praćenje i merenje dejstva i utvrđivanje promena (efekata) izazvanih tim dejstvom u određenoj borbenoj ili imitiranoj (mirnodopskoj) situaciji, odnosno proveravanje unapred postavljene hipoteze o kauzalnoj vezi između unete promene i određene pojave ratne veštine (nezavisna i zavisna varijabla — promenljiva). Upoređujući situaciju u kojoj je promena izvršena sa situacijom u kojoj to nije učinjeno, utvrđuje se povezanost između pojave i promenljivih uslova, odnosno uticaj promene uslova na pojavu — što je suštinska karakteristika eksperimenta, ali i pojava u oružanoj borbi. Za ratnu veštinu, odnosno oružanu borbu utvrđivanje eksperimentalnog faktora (nezavisne varijable) posebno je značajno pitanje, jer je najčešća situacija u kojoj deluje više različitih faktora na istu pojavu, bez obzira na to da li oni deluju simultano ili sukcesivno. Iz svega rečenog, smatram da suštinu eksperimenta u ratnoj veštini treba odrediti pomoću faktora (uslova) koji se uvode, a ne pomoću pojave koja se izaziva.

Eksperiment i prirodnost uslova u njegovom izvođenju

Već je istaknuto da se skepticizam primene eksperimenta u ratnoj veštini odnosi, prvenstveno, na veštačke uslove u kojima se on sprovodi u miru. Takvi, veštački uslovi se objektivno ne mogu izbeći. Kada je reč o uslovima, u razmatranju ovog pitanja polazim i od toga što je rečeno o definiciji eksperimenta, odnosno o suštinskoj odrednici eksperimenta.

Najčešće se razmatraju sledeći uslovi: prirodni, laboratorijski, prirodni eksperiment i *ex post factum* eksperiment. Ako pokušamo analizirati prirodnost uslova eksperimenta u ratnoj veštini, ponovo se susrećemo sa glavnim teškoćom — bitnom razlikom ratnih (borbenih) uslova i uslova mirnodopske vežbovne prakse. Jasno je da su najprirodniji uslovi za eventualne eksperimente u ratnoj praksi (»in vivo«) i za eksperimente *ex post factum* — kada se istražuju prošla ratna iskustva. Međutim, ako se pođe od stava da je variranje uslova od istraživača *differentia specifica* eksperimenta u ratnoj veštini, onda se oni ne bi mogli smatrati pravim eksperimentom, jer nema stvaranja i uvođenja eksperimentalnog faktora i manipulacije njime. U širem smislu, međutim, i u eksperimentima u oružanoj borbi (»u živo«) teorijski je moguće obezbediti navedeni uslov, mada je njegova praktična realizacija veoma otežana i ograničena. Eksperiment *in vivo* bi, po pravilu, bio samo praćenje efekata pojava oružane borbe, a veoma je diskutabilna mogućnost namernog variranja uslova. Često bi se događalo da i ova vrsta eksperimenta, u stvari, bude *ex post factum* — jer se često eksperiment ne bi mogao unapred planirati i pratiti početak pojave, već ponekad samo posledice.

Vežbe (ZTV, KŠRV, ŠRV i dr.) koje se realizuju radi edukacije (na taktičkom i operativno-strategijskom nivou), dakle u procesu obuke i vaspitanja vojnika, jedinica, starešina i komandi (štabova), takođe se ne bi mogle smatrati »prirodnim« eksperimentom, jer se njima ne stvara specifična istraživačka situacija. Empirijska eksperimentalna istraživanja na vežbama za edukaciju mogu dati dobre istraživačke rezultate, ali se na njima ne može realizovati eksperimentalna procedura, jer se ne mogu varirati eksperimentalni uslovi i manipulirati varijablama. Radi se, u stvari, o sistematskom posmatranju, jer se čeka da se pojava sama javi.

Na osnovu rečenog proizilazi da je eksperiment moguć samo u specifično organizovanoj istraživačkoj situaciji — najčešće kao istraživačka (opitna) vežba ili kao modelni eksperiment. Ako se prihvati ovakav stav, postavlja se pitanje da li takav eksperiment stvara veštačke uslove i situacije pojava oružane borbe. Celokupna mirnodopska praksa, dakle i obuka, u stvari je veštačka, odnosno uspešnija ili manje uspešna simulacija ratne stvarnosti. Prema tome, nema drugog puta nego da se i u pripremi i realizaciji istraživačkih vežbi, takođe, obezbede svi ili većina uslova koji će biti približni borbenim. Pored zahteva da se istraživačke vežbe izvode sa već relativno obučanim ljudstvom, često se ističe i zahtev da učesnici vežbe, po mogućnosti, ne znaju da su predmet istraživanja. Jer, ako pored planiranih i unetih uslova i faktori situacije variraju — što je i karakteristika pojave oružane borbe »u živo«, to ne znači i obavezno remećenje toka rada koji je inače moguć i na vežbama za edukaciju. Uostalom, nemoguće je izbeći svaki organizovan uticaj na tok pojave ni u eksperimentalnim uslovima. Treba težiti da se uslovi i variranje činilaca inkorporiraju u standardne tokove vežbe, jer je tada za učesnike i eksperimentalna situacija normalna i ne moraju znati za nju. Pogotovo ne bi trebalo da znaju ciljeve eksperimenta, jer tada se bitno može izmeniti eksperimentalna situacija (povećava se efikasnost rada, želi se ostaviti što bolji »utisak«, dolazi do pojave takmičenja i dr.). Međutim, najveće negativne efekte može prouzrokovati situacija u kojoj jedan deo učesnika zna, a drugi ne zna cilj i sadržinu eksperimenta. U takvim okolnostima bolje je da svi znaju, jer tada u svim grupama deluje isti »parazitarni« faktor. Naravno, bitno je da li su učesnici već ranije bili podvrgnuti nekim postupcima eksperimenta. Ako je već ranije korišćen, na primer, test postignuća, onda će njegova primena u eksperimentu biti »uobičajena pojava«.

Teškoće eksperimentalne kontrole

Jedno od bitnih pitanja eksperimenta u ratnoj veštini je i pitanje kontrole uslova, jer od toga zavisi pouzdanost rezultata istraživanja. Osnovni smisao kontrole je u tome da se eliminišu uticaji onih činilaca koji bi, pored, faktora koji se namerno uvodi, mogli delovati na zavisnu varijablu. Ako se

uspe da se kontrolom identifikuju i obuhvate ostali relevantni faktori, onda se nastale promene u zavisnoj promenljivoj mogu pripisati delovanju faktora koji je uveden. Zbog složenosti i prirode pojava u oružanoj borbi, potrebno je izdvojiti relevantne faktore, jer je veliki broj činilaca koji deluju u oružanoj borbi, pa je teško, gotovo nemoguće, sve kontrolisati. Međutim, kontrola svih činilaca nije ni potrebna, bilo zbog toga što ne deluju na pojavu koja se istražuje, bilo da je njihov uticaj zanemarljiv. Kontrolišu se samo oni činioци koji mogu značajnije da utiču na zavisnu promenljivu. Od uspešnosti identifikacije relevantnih faktora za istraživanje uveliko zavisi i pouzdanost rezultata istraživanja. Odlični poznavaoци teorije i prakse ratne veštine i problema koji se istražuje lakše otkrivaju te faktore. Analizirajući eksperimente koji su vršeni u ratnoj veštini, zapaža se da se ti faktori grupišu u nekoliko grupa: (1) uslovi koji se tiču učesnika (pol, uzrast, uspeh u obuci, inteligencija, nivo prethodnih znanja, radne navike, interesi i dr.); (2) kontrola uslova u kojima ispitanici žive i rade (garnizon, kasarna, uslovi rada i dr.); (3) kontrola uslova koji se odnose na istraživače (vojnostručni kvalitet, metodološka kultura, stavovi prema eksperimentalnom činioцу i dr.); (4) kontrola sadržine eksperimenta (težina i značaj predmeta istraživanja i dr.); (5) kontrola uvođenja faktora; (6) kontrola fizičkih uslova pod kojim se odvija delovanje eksperimentalnog faktora (meteorološki i klimatski uslovi i dr.). Spoljni činioци se lakše kontrolišu od onih koji se odnose na subjekte eksperimenta. To je posebno izraženo kada se eksperiment izvodi paralelnim, ekvivalentnim grupama — gde se vrši ujednačavanje. Neki modeli eksperimenta to uspešnije rešavaju (rotacija faktora).

Kada je reč o eliminisanju određenih uticaja u eksperimentima u ratnoj veštini, to se mora shvatiti samo uslovno. To nije moguće u eksperimentima koji se ostvaruju posredstvom istraživačke vežbe. To je donekle moguće samo u nekim modelnim eksperimentima koji se približavaju »laboratorijskim« uslovima. Ne mogu se ispitanici lišiti uticaja koji normalno deluju u procesu vežbe ili oružane borbe. Ako bi se stvorila takva situacija, ona bi bila veštačka, neprirodna, pa i rezultati eksperimenata ne bi se mogli primeniti u mirnodopskoj praksi a pogotovo ratnoj. I spoljni (objektivni) i unutrašnji (subjektivni) uslovi treba da deluju kao i u prirodnim okol-

nostima, ali se moraju kontrolisati, odnosno mora se obezbediti njihovo jednako delovanje u svim situacijama u koje se uvodi eksperimentalni faktor. U takvim okolnostima razlike koje se pojave u zavisnoj varijabli među grupama ne potiču od tih uslova, već su posledica uvedenog eksperimentalnog faktora.

Budući da je ovde reč o istraživačkoj vežbi na kojoj se vrši eksperimentisanje, prirodno je da se u njoj primenjuju modeli didaktičkih eksperimenata i da u takvim okolnostima dolazi do integracije i sinteze metodologije ratne veštine i metodologije vojnodidaktičkih istraživanja. Eksperimentima na istraživačkoj taktičkoj vežbi, posredstvom taktičke obuke, stvaralačkom sintezom metodologije ratne veštine i metodologije vojnodidaktičkih istraživanja, moguće je, simultano ili sukcesivno, istraživati i probleme teorije taktike i metodičke probleme taktičke obuke.

Na nivou operatike i strategije, s obzirom na to da bi istraživačke vežbe (manevri i sl.) bile izuzetno skupe, kao i zbog toga što je eksperiment na tako velikim i složenim pojavama teško izvodljiv, češće se koriste modelni eksperimenti, naročito simulacioni modeli. Osim toga, neka istraživanja vršena u SAD i SSSR na kojima su upoređivani rezultati istraživanja eksperimentisanjem na vežbama i eksperimentisanjem na modelima (stohastičkim i matematičkim) pokazala su da su dobijeni rezultati približno istog kvaliteta i verovatnoće (značajnosti).³ Budući da je simulacija (eksperimentisanje) na modelu, pogotovo ako se koriste informatička sredstva (kompjuterska simulacija) i metode operacionih istraživanja (posebno teorija igara), znatno ekonomičnija (jeftinija i do nekoliko stotina puta) od velikih istraživačkih vežbi, onda je njihova primena na nivou operatike, a posebno strategije izuzetno značajna.

Zadržaćemo se na kontroli nekih uslova pri izvođenju eksperimenta na istraživačkim vežbama. U tim vrstama eksperimenta kontrola uslova se sprovodi tako što se u istraži-

³ Ako promenama u nezavisnim varijablama korespondiraju statistički značajne promene u zavisnim, a ostali faktori se kontrolišu, tek onda se može smatrati da nezavisna promenljiva deluje na zavisnu. Statistički gledano, značajne su one promene za koje je 95 odsto ili više sigurno da su rezultat delovanja nekog sistematskog eksperimentalnog faktora, a ne slučajnih »parazitarnih« činilaca. To znači da je rizik pogreške manji od 5 odsto.

vanje uključuje više grupa (najčešće dve — paralelne i ekvivalentne, eksperimentalna i kontrolna) koje se ujednačavaju u svim relevantnim faktorima, osim u onom uslovu koji se uvodi — eksperimentalnom faktoru. To je najčešći model eksperimenta — sa paralelnim grupama. Ujednačavanje se može izvršiti na više načina. Često se to vrši prema karakteru distribucija (aritmetička sredina i standardna devijacija). S obzirom na to da se najčešće radi o organizacijsko-formacijskim jedinicama (vod, četa, pitomačka jedinica, komanda, štab i sl.), koje su već formirane po određenim kriterijumima, može se smatrati da su one već u određenoj meri uprosečene i homogenizovane. Stoga treba razmatrati eventualno preduzimanje dodatnih korektivnih mera da bi se ostvario još viši stepen jednake prosečne vrednosti relevantnih svojstava u svim grupama.⁴ Bolje je rešenje da se ne remeti sastav grupa, već da se pri statističkoj obradi rezultata pojedini rezultati ne uzimaju u obzir. Za okolnosti koje postoje u vojnoj organizaciji, po pravilu, treba eksperimentisati sa postojećim jedinicama, pri čemu je, s obzirom na broj jedinica, moguće birati one jedinice koje su međusobno najslićnije. Izuzetno, samo za neke vrste eksperimenta, naročito u vojnim školama, bilo bi preporučljivo da istraživač učestvuje u obrazovanju posebnih jedinica — ekvivalentnih grupa. To je najčešće moguće samo na početku školske godine i u prvoj godini — dok još nije formiran vojni kolektiv. Veće su mogućnosti u vanna-stavnim aktivnostima, ali u tom području retko se planiraju eksperimenti o kojima je reč. Ujednačavanje, u okviru jedinice, moguće je i po parovima, tako što se svakom učesniku u jednoj odredi par u drugoj jedinici. Ovakav način ujednačavanja »sparivanjem« pouzdaniji je od utvrđivanja proseka. U idealnom eksperimentu potpuna ekvivalentnost bi se teorijski mogla ostvariti jedino ako bi parove predstavljali monozigotni blizanci. Dakle, ni najbolje ujednačavanje nije potpuno ekvivalentno. Slabosti ovog načina ujednačavanja slične su već iznetim, a osim toga postupak sparivanja je težak i

⁴ Najčešće se primenjuju postupci kao što su: premeštanje ispitanika iz jedne grupe u drugu ili eliminisanje onih koji »kvare« prosek. Prvi način nije preporučljiv kada se radi o eksperimentisanju sa organizacijsko-formacijskim jedinicama, jer narušava prirodnu situaciju, a nije pogodno ni iz humanih razloga. Ako se pojedinci koji narušavaju ravnotežu isključue, to može bitno smanjiti brojno stanje jedinice, što, opet, može uticati i na smanjenje pouzdanosti eksperimenta.

dugotrajan, te se i ovaj postupak vrlo retko koristi. Tako, na primer, ako se sparuje prema većem broju osobina, gotovo je nemoguće naći par koji bi bio prema svim relevantnim karakteristikama istovetan ili bar blizak. Za vojne kolektive se u ujednačavanju jedinica pojavljuje još jedan problem. U svim eksperimentima se pri ujednačavanju vodi računa samo o individualnim osobinama, što može dovesti i do eliminisanja pojedinaca. Za vojni kolektiv je, međutim važno da on deluje kao celina i da međusobni odnosi u njemu budu na nivou kolektivne homogenosti. Mnoge kolektivne osobine vojnih jedinica ne mogu se izvesti samo na osnovu individualnih osobina pojedinaca, kao što su moralno-političko jedinstvo jedinice, unutrašnje norme ponašanja i delovanja, grupna motivacija, identifikacija sa kolektivom i drugo. Odgovarajuća sociometrijska merenja bi mogla pomoći da se ujednačavaju i cele jedinice, ali takvih primera u našoj istraživačkoj praksi, bar koliko je poznato, nema.

Poseban problem predstavlja okolnost da se kontrola odnosi samo na faktore koji se neposredno pojavljuju samo u eksperimentalnoj situaciji. To nije prirodno, jer se ni ta eksperimentalna situacija ne može »izolovati« od uticaja i šire društvene sredine, kao ni od uticaja, na primer, tzv. neformalnih grupa koje, ponekad, mogu uticati na ponašanje subjekata eksperimenta više od dejstva konkretnog eksperimentalnog činioca. Ove okolnosti još više usložavaju problem ujednačavanja grupa.

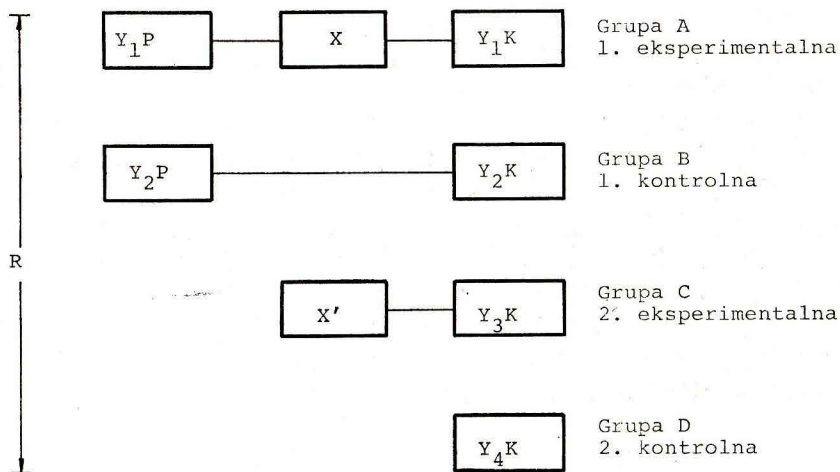
Važan preduslov valjanog ujednačavanja grupa jeste i mogućnost merenja činilaca koje treba kontrolisati. Konstruisanje pouzdanih instrumenata za merenje je izuzetno složen problem. Tako, na primer, merenje i ujednačavanje prema uspehu u obuci nije teško, jer neki posebni instrumenti za to nisu ni potrebni. Slično je i sa merenjem inteligencije poznatim i standardizovanim testovima. Teško je, međutim, meriti one subjektivne faktore koji su izuzetno značajni za vojnu delatnost, ali i za eksperiment, kao što su stvaralaštvo, inicijativa, radne navike, motivacija i drugo. Ako motivacija u jednoj grupi bude veća od druge, rezultati eksperimenta neće biti pouzdani. Budući da se ekvivalentnost utvrđuje, po pravilu, na početku eksperimenta, a imajući u vidu dinamičnost, razvojnost i promenljivost pojava u ratnoj veštini, može se postaviti i pitanje — da li se ta ujednačenost održava u toku

eksperimenta, odnosno u toku delovanja eksperimentalnog faktora. Ova vrsta parazitarnih faktora teško se kontroliše, pogotovo ako eksperiment duže traje — više meseci. Isto tako, jedna od teško rešivih teškoća javlja se pri uvođenju eksperimentalnog faktora, odnosno pri stvaranju uslova da efekti faktora koji se uvode ne zavise od toga ko ih uvodi. Jedan činilac može ispoljiti veći uticaj — ne sam po sebi, već zato što ga uvodi sposobniji istraživač. Kako se to može premostiti. Ujednačavanje istraživača, na primer, da budu ujednačeni u nekoliko relevantnih svojstava, gotovo je neizvodljivo. Tražanje za parovima istraživača je, takođe, izuzetno teško, složenije nego pri sparivanju ispitanika. Ako se u eksperimentu poštuje i organizacijsko-formacijska struktura, odnosno da svaki starešina jedinice uvodi faktor u svoju jedinicu (grupu), situacija se još više usložava. Ovo dejstvo se, donekle, može umanjiti preciziranjem »pravila igre« (uputstvom) koja su obavezna za sve istraživače, ali se time problem ne rešava. Rešenje se ne bi moglo naći ni tako — ako bi jedan istraživač — starešina radio u svim eksperimentalnim situacijama, jer to bitno narušava prirodnu situaciju u sistemu rukovođenja i komandovanja jedinicom — ustanovom. Pojava »novog« starešine mogla bi, sama po sebi, izazvati promenu ponašanja subjekata eksperimenta. Iako se radi o najčešće primenjivom modelu eksperimenta na istraživačkim vežbama — modelu paralelnih grupa, izvesno je da ga je teško realizovati. Ako se tome dodaju već istaknute karakteristike pojava oružane borbe, onda se može zaključiti da model eksperimenta sa paralelnim grupama u istraživanjima u ratnoj veštini nije najpogodniji.

Imajući u vidu navedene i druge teškoće ujednačavanja sastava grupa i kontrole te ujednačenosti u toku eksperimenta, čini se da su za istraživanje pojava u ratnoj veštini pogodnija druga dva modela — model eksperimenta sa jednom grupom i model eksperimenta rotacijom faktora. Model eksperimenta jednom grupom je metodološki relativno jednostavan i mogu ga koristiti i nastavnici — starešine praktičari u svojim jedinicama (nastavnim grupama), pogotovo ako se uvodi samo jedan određen faktor (tzv. eksperiment sa jednom grupom u jednoj fazi — ciklusu). Međutim, zbog relativno niskog stepena kontrole, nije pogodan za proveravanje hipoteze o uzročno-posledičnoj povezanosti pojava oružane

borbe. Preporučljiv je za eksperimente na mikronivou i za objašnjenja fragmentarnih pojava sa manjom naučnom pretenzijom. Ako se ova vrsta eksperimenta ostvaruje radi upoređenja više faktora, onda se on mora realizovati u više faza — ciklusa (najčešće dva). Tada se teškoće veoma multipliciraju, naročito zbog promena koje nastaju zbog bitnog povećanja dužine trajanja eksperimenta, kao i zbog uticaja prethodno uvedenih faktora na naredne.

Za istraživanje složenih pojava oružane borbe, da bi se bitno umanjile slabosti prethodna dva modela, kada je god moguće, treba primenjivati složeniji model — eksperimenat s rotacijom faktora, naročito neke njegove module. Jedan od mogućih modula ovog modela, koji bi mogao, na neki način, biti paradigmatičan za istraživanje pojava oružane borbe, prikazan je u šemi.



Legenda:

- X = eksperimentalne radnje (nezavisna promenljiva)
 YP = početno merenje (zavisna promenljiva)
 YK = konačno merenje (zavisna promenljiva)
 $1, 2, 3, 4$ = redni broj grupa
 R = randomizacija (slučajni uzorak)

Tablica 2x2
(primena analize varijansi)

Postoji početno merenje	Nema početnog merenje
-------------------------	-----------------------

X	Y_1K	Y_3K
X'	Y_2K	Y_4K

Iz šeme se vidi da je ovo specifična kombinacija prethodno razmatranih modela. Ako se gleda horizontalni nivo, onda je to model eksperimenta sa paralelnim grupama, a ako se gleda vertikalni nivo (svaka grupa za sebe), onda je to model eksperimenta sa jednom grupom (sa dva ili više eksperimenata). Ovakav model bitno uspešnije rešava probleme kontrole uslova — koja se ostvaruje uzajamnim delovanjem i više odgovara prirodi pojava oružane borbe. Stvaranjem uslova da svaki faktor deluje u svakoj grupi obezbeđuje se i automatsko neutralisanje parazitarne činilaca.

Primena ovog modula zahteva dosta složenu i rigoroznu statističku obradu rezultata eksperimenta, odnosno utvrđivanje efekata upoređivanih faktora. Najčešće se mogu primeniti dva pristupa. Prvi pristup, koji se u praksi najčešće primenjuje, bez obzira na to što je manje pouzdan, sastoji se u tome da se sabiraju rezultati postignuti u svim situacijama u kojim je delovao jedan faktor i da se, zatim, uporede sa rezultatima dobijenim u drugim situacijama u kojima je delovao drugi faktor. Ovako izvođenje zaključaka o efikasnosti faktora metodološki nije potpuno opravdano, mada je u praksi primenljivije — zbog relativne jednostavnosti statističkog postupka. Međutim, čini se da je za pojave u ratnoj veštini pouzdaniji postupak u kojem se zaključak o prednosti jednog faktora nad drugim izvodi tek ako je on pokazao bolje rezultate u svim fazama (ciklusima) eksperimenta, jer se na taj način ceo modul svodi na više eksperimenata sa paralelnim grupama, što se može statistički smatrati dosta pouzdanim postupkom. Drugi pristup, između ostalog, zahteva veoma stroge kriterijume za verifikaciju hipoteze o efektima.

O nekim problemima proveravanja hipoteza u eksperimentalnoj proceduri

Kada se razmatraju navedena pitanja, najčešće se diskusija svodi na postupke i tehnike statističkog proveravanja hipoteza, a znatno ređe se razmatraju teorijski aspekti empirijskog, uključujući i eksperimenat, proveravanja hipoteze. Poznato je da se naučni problem, takođe i u ratnoj veštini, može odrediti aforizmom, kao »znanje o neznanju«. Stoga, sa epistemološkog stanovišta, naučni problem je takva vrsta znanja

čiji predmet nije neposredna empirijska stvarnost već primarno stanje našeg znanja o toj predmetnoj stvarnosti. Postojanje naučnog problema u ratnoj veštini može se manifestovati na više načina — kao naučna praznina u sistemu naučnog teorijskog znanja (teoriji ratne veštine), u empirijskim činjenicama koje nismo u stanju da objasnimo (praksa ratne veštine) ili kao nesaglasnost teorija koje se odnose na isti problem, odnosno na protivrečnosti unutar jedne teorije. Ima mišljenja da, u tom smislu, postoje i dve vrste naučnih problema — empirijski problemi koji se mogu istraživati empirijskim svedočenjem, uključujući i eksperiment, i teorijski (pojemovni) problemi u čijem su istraživanju eksperimentalne tehnike od male pomoći. Dok se empirijski problemi smatraju »problemima prvog reda«, dotle su teorijski problemi, problemi »drugog, višeg, nivoa«.

Karakteristika istraživanja u celini, dakle i u ratnoj veštini, jeste — da uspešno rešenje jednog naučnog problema izaziva nove naučne probleme. Širenjem polja saznanja pojava oružane borbe, povećava se i polje neznanja kojim je prvo polje okruženo.

Hipoteze u ratnoj veštini su veoma česte i u edukativnim, a ne samo istraživačkim situacijama (supozicije i dr.).

Međutim, kada je reč o empirijskim eksperimentalnim istraživanjima, tada se problem, po pravilu, izražava odnosom između dve ili većeg broja varijabli, odnosno kao zamisao mogućeg, probnog rešenja problema. U tom smislu hipoteza se može smatrati kao dobro obrazložen i proverljiv iskaz o pretpostavljenom odnosu između dve ili većeg broja varijabli. Bez obzira na to što u istoriji ratne veštine postoji veliki broj slučajeva intuitivnog i iznenadnog, ne samo pronalaženja hipoteza već i njihovog rešavanja, ipak se može smatrati da se hipoteza može postavljati u vidu sintetičkog iskaza. U ratnoj veštini postoje iskazi — *a priori*, i iskazi — *a posteriori*. Za prve, koji su pretežno na strategijskom planu, može se smatrati da su ispravni ili ne i bez obraćanja empirijskoj stvarnosti i eksperimentalno utvrđenim činjenicama. To su, pre svega, raznovrsni postulati, odnosno opšti zahtevi koji proizlaze iz trajnih opredeljenja koncepcije i doktrine ONO i DSZ i teorije ONOR-a. Međutim, za drugu vrstu iskaza, koji su pretežno na taktičkom i donekle taktičko-operativnom nivou, mora se utvrditi da li su istiniti ili lažni i na osnovu empirij-

skih svedočenja i podataka. I ova okolnost upućuje na jedan, za ratnu veštinu, važan zaključak — da u domenu strategije objektivno primarno mesto imaju teorijska deduktivno-logička istraživanja, a u oblasti operatike, a naročito taktike, induktivna empirijska eksperimentalna i neeksperimentalna istraživanja.

Ako bismo, međutim, hipoteze u ratnoj veštini pokušali razvrstati po osnovi empirijskog proveravanja (svedočenja i opovrgljivosti), onda one mogu biti univerzalne, egzistencijalne i verovatnosne (probabilne). Ako se pođe od prirode pojava u oružanoj borbi, odnosno od toga da se pojave ispoljavaju stohastički, onda se najveći broj pojava ratne veštine, u stvari, izražava posredstvom probabilnih hipoteza.

Prvi problem koji se postavlja u empirijskom istraživanju pojava oružane borbe jeste traganje za varijantama zamišljenih hipotetičkih rešenja nekog naučnog problema. Stoga je nužno utvrditi neke kriterijume za prethodno ocenjivanje i prihvatanje mogućih hipoteza, radi izbora one koja će biti podvrgnuta empirijskom svedočenju ili eksperimentalnoj proveri.

Da bi u ratnoj veštini neka hipoteza mogla biti prethodno prihvaćena naročito bi mogli biti značajni sledeći kriterijumi: (1) da je izgrađena prema pravilima jezika ratne veštine; (2) da je jasna i smislena; (3) da je informativna, odnosno da daje obrazložen, logički i empirijski moguć i proverljiv odgovor na pitanje kojim je izražen problem istraživanja; (4) da je naučno smela; (5) da ima moć predviđanja; (6) da je saglasna sa postojećom teorijom ratne veštine, i (7) da je jednostavna.

Kada je reč o eksperimentima, onda poseban značaj ima kriterijum — njena empirijsko-eksperimentalna proverljivost. To znači da se iz nje mogu izvesti posledice, najčešće u obliku predviđanja čija se istinitost (ili lažnost) može ustanoviti eksperimentom. S tim u vezi, i iskaz u obliku predviđanja, izveden iz hipoteze, takođe, mora biti empirijski proverljiv. Pri tome se, obično, upoređuje to predviđeno stanje pojave ratne veštine (u eventualnoj budućoj ratnoj praksi) sa stanjem pojave koje je nađeno eksperimentom, što služi kao osnova za zaključivanje o hipotezi, odnosno kao kriterijum ocenjivanja hipoteze. Isto tako, da bi neki iskaz mogao biti smatran hipotezom, treba ga dobro obrazložiti prethodnim zna-

njem iz ratne veštine. Prihvatljiva je ona hipoteza koja je verovatnija polazeći od postojećeg fonda informacija. Suviše smeće hipoteze teško ispunjavaju ovaj kriterijum.

Za istraživanja u ratnoj veštini, posebno je značajna predviđna moć hipoteze, s obzirom na to da celokupna naučnoistraživačka i vaspitno-obrazovna aktivnost u miru mora biti u funkciji priprema za eventualni rat i oružanu borbu. U tom smislu, prihvatljivija je hipoteza koja objašnjava veći broj empirijskih činjenica i generalizacija koje, neposredno ili posredno, doprinose boljem sagledavanju, konfiguraciji i naučnom predviđanju pojava eventualnog rata i oružane borbe. Hipoteze koje obećavaju i predviđaju veći broj novih ili relativno novih, dotada nepoznatih ili manje poznatih, aplikativnih rešenja u oblasti radnji i postupaka (taktičkih, operativnih ili strategijskih), sasvim izvesno, mogu se oceniti boljim od onih koje se zadržavaju isključivo na teorijskom promišljanju pojava.

Prenaglašavanje načela teorijskog pristupa, odnosno preterano insistiranje za što potpunijom saglasnošću hipoteza sa već postojećom teorijom ratne veštine može imati i negativne reperkusije. To može da blokira kreativnost i postavljanje naučno originalnih i smelih hipoteza.

Hipoteza za empirijsko eksperimentalno istraživanje mora biti što jednostavnija da bi se lakše identifikovali indikatori i definisale varijable. Jednostavnost mora biti sintaksička, semantička, epistemološko-metodološka i pragmatično-aplikativna. To znači da mora biti kratka, koncizna i sa izrazima koji olakšavaju, ne samo eksperimentalne činioce već i lakšu empirijsku proveru i primenu u praksi.

Hipoteza u metodologiji ratne veštine, prema dosadašnjim istraživanjima, naročito na nivou strategije, po pravilu, ima oblik implikacije (Ako ... onda ...), pri čemu prvi iskaz — *antecedent*, i drugi iskaz — *konsekvens*, izražavaju odnos između dve ili više varijabli. To su, s obzirom na složenost pojava oružane borbe, najčešće odnosi između više promenljivih, u kom smislu i hipoteza izražava takav multivarijantni odnos. Kod eksperimenta u ratnoj veštini, da bi se hipoteza mogla empirijski proveriti, naročito je značajno da varijable budu operacionalizovane. U metodologiji eksperimenta u ratnoj veštini, najbolji način operacionalizacije je navođenje eksperimentalnih operacija, u stvari, taksativno navođenje mani-

pulacija tom varijablom. Na taj način lakše se može zaključiti i o moći predviđanja hipoteze — koje se njome implicira. Logički gledano, istinita hipoteza ne bi mogla da implicuje lažno predviđanje.

Završna razmatranja

Na osnovu iznetog, postavlja se osnovno pitanje: koliko eksperiment u ratnoj veštini stvarno može ukazati na uzročno-posledične veze, s obzirom na to da je utvrđivanje uzroka jedno od najvažnijih pitanja teorije ratne veštine i njene metodologije, a to je, istovremeno, i najviši oblik naučnog saznanja — otkrivanje zakonitosti. Budući da zakonitosti predstavljaju najvažniju osnovu za mogućnost naučnog predviđanja pojava oružane borbe, proizlazi i opravdanost ovako postavljenog pitanja.

Eksperimenat, zaista, predstavlja najpouzdaniji metod za empirijsko-induktivno utvrđivanje uzroka. Ali to za pojave oružane borbe nije dovoljno. Tu bitnu ograničenost eksperimenta još je F. Engels uočio: »Empirijsko opažanje samo po sebi ne može nikada dovoljno dokazati nužnost. *Post hoc*, ali ne i *propter hoc*... dokaz nužnosti leži u ljudskom delovanju, u eksperimentu, u radu: ako ja mogu izvesti neki *post hoc*, tada ono postaje *propter hoc*... na ovoj delatnosti čoveka zasniva se predstava o kauzalitetu, predstava da je neko kretanje uzrok drugome... kauzalitet se proverava delatnošću čoveka.«⁵

S obzirom na relativnu jednostavnost logičko-induktivnog empirijskog utvrđivanja uzroka, bilo je u metodologiji nauke brojnih pokušaja definisanja logičkih pravila eksperimentalne procedure zaključivanja, među kojima su najpoznatija tzv. Milova pravila (kanoni).⁶

⁵ F. Engels, *Dijalektika prirode*, »Kultura«, Beograd, 1951, str. 236.

⁶ Milovi kanoni — pravilo slaganja, pravilo razlike, pravilo korelativnih varijacija i dr., kao logičko-induktivni principi teško se mogu primeniti u složenijim društvenim pojavama uopšte, a u pojavama oružane borbe posebno, zbog toga što su previše pojednostavljeni, jer takvih »čistih« i »bez ostatka« situacija i pojava u stvarnosti nema. Tako na primer, pravilo razlike glasi: »Uzrok ili deo uzroka ili posledica je ona okolnost u kojoj se ta dva slučaja jedino razlikuju«. Ovaj »kanon« teško je konkretno primeniti i u tzv. egzaktnim naukama, a u pojavama oružane borbe gotovo nemoguće, sem u nekim apstraktno-formalno-logičkim akademskim raspravama.

Sušтина saznanja pojava oružane borbe ne može se svesti samo na empirijsko-induktivni put, dakle ni na eksperiment, već i na logičko-deduktivni teorijski put, pri čemu je eksperimenat u ratnoj veštini doduše moguć i potreban, ali u metodologiji ratne veštine ipak sekundaran. Temeljnim metodom se može smatrati deduktivno-teorijski metod, pri čemu eksperiment ima u prvom redu funkciju premise.

Eksperiment, sa manje ograničenja, moguće je koristiti na nivou taktike, pogotovo ako se obezbedi integracija i sinteza metodologije ratne veštine i metodologije didaktičko-metodičkih istraživanja taktičke obuke. Istraživačka vežba je primenljiva na nivou taktike. Neke istraživačke vežbe — ratne vežbe (ŠRV, KŠRV) kao i modelni eksperiment nalaze veću primenu na nivou operatike i strategije.

Empirijska istraživanja na edukativnim vežbama i ex post factum istraživanjima ne bi se mogla smatrati eksperimentalnim.

Navedene okolnosti otežavaju primenu eksperimenta u ratnoj veštini, ali ga ne mogu negirati i odbaciti. Teorijsko-epistemološko rešenje se, donekle, može tražiti raščlanjavanjem efekata (uzroka ili posledica) i nekom vrstom taksonomije. Međutim, praktičnih pokušaja u tom smislu još nije bilo, jer je to dosta složen i dug proces, te i prilično neracionalan, pre svega zbog izuzetne povezanosti i integracije, kao i simultanog delovanja velikog broja uzroka i posledica (samo u jednoj taktičkoj radnji utvrđeno je da deluje preko 80 većih faktora — uzroka).⁷

U pojavama ratne veštine gotovo nikada ne bismo mogli tvrditi da je efekat dobijen eksperimentom jedino rezultat eksperimentalnog faktora, čak ni kada su nezavisna i zavisna varijabla veoma precizno merene i matematičko-statistički potkrepljene. Situacija specifična za pojave oružane borbe realno je još složenija. Ne postoji samo relativno uobičajeno shvatanje dejstva uzroka na posledicu, već redovno i povratno dejstvo posledica na uzrok, zbog procesualnosti oružane borbe (razvojnost, dinamičnost, dijalektička povezanost uzroka i posledica), kao i iz činjenice da neki uzrok izaziva posledicu koja

⁷ Videti: Luka Despenjić, *Tokovi, procesi i protivrečnosti rata*, VIZ, Beograd, 1970, str. 27.

se javlja kao uzrok drugim posledicama. Složenost je, dakle, izražena u horizontalnoj i vertikalnoj ravni.

Ekperiment u ratnoj veštini, u svakom slučaju, bitno uprošćava svaku složeniju situaciju oružane borbe, zbog čega se njegovi rezultati, takođe, moraju uzeti sa rezervom i dopuniti istraživanjima pomoću drugih metoda. Eksperimentalna situacija je fragmentarna, te se ne vidi celina.

Ako se sva ova ograničenja primene eksperimenta u ratnoj veštini dublje promisle, polazeći od prirode pojava oružane borbe, gotovo bi se moglo reći da on znatno pouzdanije može dokazati šta nije uzrok neke pojave (neki pojedinačni uzrok), nego koji su stvarni uzroci.

Stoga, čini se, da bi se generalno moglo zaključiti da eksperiment može biti samo pomoćno sredstvo koje olakšava utvrđivanje uzročno-posledičnih veza u pojavama oružane borbe, ali ih u većini slučajeva ne može pouzdano otkriti. To je i temeljno ograničenje primene eksperimenta u ratnoj veštini, a to znači da su i rezultati (saznanja) dobijeni eksperimentom asimptotične prirode, odnosno da su manje ili više verovatni. Eksperiment u ratnoj veštini, dakle, ne bi mogao davati »poslednju reč« pri utvrđivanju pojava oružane borbe — ako dijalektički posmatramo uzroke — kao nešto što je u pojavi nužno i dovoljno. Traganje za uzročno-posledičnim vezama (kauzalnošću) mora se, nakon eksperimentisanja, nastaviti drugim metodama. Procesualni odnos između pojava (uzroka i posledica), odnosno prirodu tog odnosa kao procesa, posredstvom eksperimenta se ne može saznati. Odgovor na ovakva pitanja, uz pomoć eksperimenta, može se dobiti samo intelektualnim logičko-deduktivnim promišljanjem celine pojava oružane borbe, zasnovanim na marksističkoj dijalektici, filozofiji i epistemologiji pojava oružane borbe i rata. Eksperimentom se mogu, po pravilu, samo identifikovati uzroci za neku posledicu, što je samo prva faza, da bi se u drugoj fazi logičko-deduktivnom i teorijsko-sistemsom analizom i sintezom dublje promislila priroda tih odnosa i relacija i dobilo potpunije naučno objašnjenje za pojave oružane borbe.

SUMMARY

POSSIBILITIES AND LIMITATIONS OF THE EXPERIMENT
IN THE ART OF WAR

Experiment is the most reliable method for empirical-inductive establishing of causes. However, while being in the art of war feasible and necessary, experiment has in the methodology of the art of war rather secondary significance. The substance of studying of phenomena of the armed struggle cannot be reduced to mere empirical-inductive level but has also to be routed in the logical-deduction direction. Experiment is therefore to be taken only as an auxiliary means that facilitates the establishment of cause and effect relationships in the phenomena of the armed struggle, although in most cases it cannot lead to their discovery. This makes the basic limiting factor in the application of experiment in the domain of the art of war, which implies that the results attained by experiment in this domain have relative probability values only. By application of experiment one cannot learn the process relationship between phenomena, i.e. the nature of this relationship as a process. By experiment one only can, as a rule, identify causes for an effect or consequence, which only makes the first phase followed by the next phase, in which the nature of relationships is to be more deeply conceptualized and a more substantial scientific explanation of phenomena of the armed struggle reached, by means of a logical-deductive and theoretical-systemic analysis and synthesis.

R É S U M É

POSSIBILITES ET LIMITES DE L'EXPERIENCE EN MATIERE D'ART
DE LA GUERRE

L'expérience est la méthode la plus fiable pour la détermination empirique — inductive des causes. Dans l'art de la guerre, l'expérience est possible et nécessaire, mais en méthodologie de l'art de la guerre elle est tout de même d'ordre secondaire. Dans son essence, la connaissance des phénomènes de la lutte armée ne peut être réduite uniquement à la voie théorique empirique-inductive, mais elle doit être portée aussi à l'élément logique-déductif de la théorie. C'est pourquoi l'expérience ne peut être traitée qu'un moyen auxiliaire de nature à faciliter la détermination des rapports de cause et des faits des phénomènes de la lutte armée, sans pouvoir les découvrir dans la plupart des cas. C'est là la principale limite à laquelle se heurte l'application de l'expérience dans l'art de la guerre, ce qui revient à dire que les résultats obtenus dans l'expérience présentent plus ou moins de probabilité. Par l'application de l'expérience on ne peut pas connaître le rapport issu de processus même entre les différents phénomènes, non plus que la nature de ce rapport en tant que processus. En règle général, à travers l'expérience sont identifiées seulement les causes de quelques effets, ce qui ne présente

qu'une première étape pour que, dans une deuxième étape, par voie d'analyse et synthèse logico-déductive et théorique-systémique, soit pensée plus à fond, la nature des rapports et des relations, afin d'obtenir une interprétation scientifique plus complète des phénomènes de la lutte armée.

РЕЗЮМЕ

ВОЗМОЖНОСТИ И ОГРАНИЧЕНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТА В ВОЕННОМ ИСКУССТВЕ

Эксперимент является наиболее надежным методом эмпирическо-индуктивного обнаружения причин. Он в военном искусстве является и возможным и нужным, но в методологии военного искусства он все-таки является второстепенным. Суть познания явлений вооруженной борьбы нельзя свести только к эмпирическо-индуктивному, но и к логическо-дедуктивному теоретическому способу. Поэтому эксперимент можно считать только вспомогательным средством, облегчающим утверждение причинно-следственных связей в явлениях вооруженной борьбы, но, которое в большинстве случаев не может их обнаружить. Это является основным ограничивающим фактором в применении эксперимента в военном искусстве, а это значит, что результаты, полученные в течение эксперимента, являются менее или более вероятными. Применением эксперимента нельзя осознать процессуальное отношение между двумя явлениями, то есть природу этого отношения как процесса. При помощи эксперимента можно, как правило, только идентифицировать причины некоторого явления, что является только первой фазой, причем во второй фазе при помощи логическо-дедуктивного и теоретическо-системного анализа и синтеза более глубоко исследуется природа отношений и таким способом получается более полное научное объяснение явлений вооруженной борьбы.