

Vaspitanje i obrazovanje

Problemski pristup nastavi ratne veštine i tehnike kreativnog rešavanja problema u obuci komandi – štabova

Potpukovnik doc. dr *VOJISLAV STOJKOVIĆ*

Autor polazi od pretpostavke da će u savremenom ratu mogućnost mehaničke primene stečenih znanja i iskustava starešina u procesu rukovođenja pripremom, organizacijom i izvođenjem borbenih dejstava biti gotovo isključena. Zato će sposobnost kreativnog delovanja u složenim i nepredvidivim uslovima mirnodopske i ratne prakse biti jedna od osnovnih komponenata profila oficira početkom dvadeset prvog veka. Kreativnost, kao intelektualna sposobnost, dispozicija je ličnosti koja se može unapređivati. Na području ratne veštine njeno unapređivanje je moguće razvojem specifičnih kreativnih sposobnosti polaznika tokom školovanja i stvaranjem uslova u procesu rada koji stimulišu nastajanje ideja i deblokiraju kreativne potencijale starešina. Zato autor u radu razmatra i elaborira modele nastave pogodne za razvoj kreativnih sposobnosti u oblasti ratne veštine i tehnike kreativnog rešavanja problema za koje pretpostavlja da u radu komandi – štabova mogu omogućiti korišćenje kreativnih potencijala starešina stečenih tokom školovanja, ali i na drugi način.

Totalitet ratnih dejstava, kao značajno i dobro znano obeležje savremenog rata, ne podrazumeva samo angažovanje ukupnih ljudskih, materijalnih, prostornih i drugih resursa zaraćenih već i totalitet ukupnih snaga, sposobnosti i napora (intelektualne, psihičke i fizičke) svakog pojedinca. Složenost borbenih dejstava, neponovljivost uslova u kojima se odvijaju, brze promene situacije i prekidi informacionih tokova isključuju mogućnost mehaničke primene ranije stečenih znanja i iskustava starešina u procesu rukovođenja jedinicama i obavljanju borbenih zadataka. Zato je sposobnost kreativnog delovanja u složenim i nepredvidivim uslovima jedna od

značajnih komponenata profila starešine koju zahteva savremeni rat.¹

Nauka ima dovoljno empirijskih dokaza da se kreativnost, kao ljudska sposobnost, može unapređivati. Polazeći od teorijskih saznanja psihologije, u edukaciji se primenjuju različite metode kreativnog učenja i sistemi razvoja stvaralaštva.² *Razvoj kreativnosti, kroz razvoj mišljenja i misaonih operacija, jedan je od osnovnih zadataka savremeno shvaćenog institucionalnog obrazovanja.*³ Osim u obrazovanju, poslednjih decenija i u različitim drugim oblastima ljudskog rada razvijene su *tehnike kreativnog mišljenja* kojima se stimuliše nastajanje novih ideja i deblokiraju kreativni potencijali pojedinaca koji ih poseduju. *Na taj način, delujući na uslove, utiče se i na unapređivanje kreativnosti.*

U ovom radu prvo se razmatra problemska nastava kao pogodan model razvoja specifičnih kreativnih sposobnosti u rešavanju problema u oblasti ratne veštine u vojnim školama, a zatim neke od tehnika (postupci) koje su razvijene u drugim oblastima ljudskog rada a mogu se uspešno primenjivati u obuci i procesu rada komandi – štabova i na taj način, omogućiti korišćenje već razvijenih kreativnih sposobnosti starešina. Prethodno se, ukratko, razmatraju pojam i karakteristike kreativnog mišljenja, jer je ono osnova problemske nastave i tehnika kreativnog rešavanja problema koji su elaborirani u ovom radu.

Kreativno mišljenje

Kreativno mišljenje obuhvata proces uočavanja problema, razvijanje novih ideja ili rešenja, njihovu proveru i primenu.⁴ Osnovne komponente kreativnog mišljenja su: originalnost, divergentnost, fleksibilnost, fluentnost, imaginacija, kreativna

¹ Šire: Vojislav Stojković, *Vojnoandragoški aspekti promena u fizionomiji savremenog rata*, „Teorija i ratna praksa“, Beograd, 14/87.

² Kračfildov, Osbornov, Toransov, Gordonov i drugi sistemi. Šire: Radivoj Kvašček, *Psihologija stvaralaštva*, ICS, Beograd, 1978, str. 369–442.

³ U nastavnim planovima i programima svih vojnih škola i akademija definisan je jedan ili više zadataka koji se odnose na razvoj kreativnih sposobnosti polaznika.

⁴ To je jedna od mnogih definicija, a odabrana je zbog svoje širine. Autorstvo se može pripisati P. Toransu, iako slične definicije daju Mak Kinon, Rodžers, Tejlor i drugi.

generalizacija, tolerancija prema neodređenosti, otvorenost iskustva i prilagođenost stvarnosti.⁵

Originalnost je komponenta kreativnog mišljenja koja podrazumeva sposobnost produkcije ideja i rešenja koji su retki i neobični, ali relevantni za konkretni problem i određene uslove.

Divergentnost je usmerenost mišljenja na više različitih rešenja. Za razliku od divergentnog, konvergentno mišljenje je usmereno, uvek i samo, ka jednom jedinom rešenju problema. Divergentnost je imanentna kreativnom, a konvergentnost reproduktivnom mišljenju.

Fleksibilnost je komponenta kreativnog mišljenja koja se odnosi na savitljivost (elastičnost) u pristupu problemu i izboru metoda i postupaka za dolaženje do rešenja, kao i u menjanju direkcije mišljenja u toku njegovog rešavanja.

Imaginacija je komponenta kreativnog mišljenja koja je izražena u nestrukturiranim situacijama. U traženju rešenja imaginacijom se pravi pomak od striktnog realizma ka slobodnim asocijacijama sve do kreativne (ali uvek funkcionalne) fantazije. Imaginacija je sposobnost zamišljanja objekata i pojava izvan postojećeg i utvrđenog okvira.

Fluentnost podrazumeva proizvođenje što većeg broja ideja za rešenje konkretnog problema.

Kreativna generalizacija je uopštavanje informacija koje imaju suprotna značenja i razvijanje novih skladnih celina.

Tolerancija prema neodređenosti je komponenta kreativnog mišljenja koja otklanja blokade u rešavanju problema kada je situacija nejasna, neodređena ili nesaglasna očekivanoj.

Otvorenost znanja i iskustva jeste sposobnost prihvatanja novih saznanja i informacija disparatnih postojećem znanju i iskustvu.

Prilagođenost stvarnosti je komponenta kreativnog mišljenja koja usmerava traganje za rešenjem samo onih ideja koje objektivno mogu biti primenjive.

Kreativnost nije privilegija genija, ali je ne poseduju svi ljudi. Nužne, ali ne uvek i dovoljne pretpostavke kreativnosti jesu odgovarajuće intelektualne sposobnosti, znanje relevan-

⁵ O kreativnom mišljenju šire: Radivoj Kvašček, *Psihologija stvaralaštva*, ICS, Beograd, 1978, str. 3–31. Neke od komponenata kreativnog mišljenja na primerima rešavanja operativno-taktičkih problema razradio je i prof. dr Đorđe Stanić u knjizi *Obuka starešina*, VINC, Beograd, 1987, str. 124 i dalje.

tno za oblast rešavanja problema i odgovarajući mikro i mikrosocijalni uslovi. Naime, psihologija je napravila značajan pomak u odnosu na početni stav da između kreativnosti i inteligencije stoji znak jednakosti. Kreativnost se pogotovu ne može izjednačiti sa znanjem. U savremenoj psihologiji ona se tumači kao svojevrsan sklop osobina (crta ličnosti) koje u određenim okolnostima omogućuju pojedincu iznadprosečan rezultat (učinak, proizvod). U okviru toga „određene okolnosti“ se odnose na pogodnu makrosocijalnu i opštu klimu, u kojoj se nove ideje *a priori* ne odbacuju, već se prihvataju i razmatraju.

Problemski pristup u nastavi ratne veštine

Klasična predavačka nastava verbalno-frontalnog tipa jeste nastavni sistem koji je izgrađen na izvesnoj naučnoj zabludi. Naime, u vreme njegovog nastajanja, zbog nepostojanja elementarnih naučnih postavki teorije učenja, verovalo se da se znanje i sposobnosti mogu predati i preneti na druge. Razvojem psihologije i pedagogije ta velika naučna zabluda je otkrivena, ali u školama nastavnici još uporno pokušavaju da svoje znanje „predaju“ drugima.

Problemska nastava ima izвориšte u saznanjima savremene teorije učenja, koja polazi od stava da je razvoj mišljenja i misaonih operacija presudan činilac u razvoju ličnosti. Mišljenje se jedino može razvijati ukoliko onaj ko uči sam rešava probleme. Prema tome, rešavanje problema mora biti okvir za didaktičko-metodičko oblikovanje savremenog nastavnog procesa.

Problemskom nastavom se nastoje ostvariti dva velika cilja: da polaznici usvoje određena znanja definisana nastavnim programom i da, istovremeno rešavanjem postavljenog problema, koji čini formu za usvajanje znanja, razvijaju svoje kreativno mišljenje. Nema potrebe posebno dokazivati da se suština problemske nastave – usvajanje znanja uz istovremeno razvijanje kreativnih sposobnosti – u celini poklapa sa ciljem i zadacima nastave ratne veštine. U ratnoj veštini na taktičkom, operativnom i strategijskom nivou objektivno postoje različiti problemi.

Prvu grupu čine oni koji su i teorijski i empirijski rešeni, a oni su najčešći u taktici i najviše se izučavaju u vojnim akademijama. Rešenja te grupe problema nisu poznata polaznicima, pa objektivno postoji mogućnost za primenu problemske nastave. Rešavanje problema koji su ranije rešeni, ali njihova rešenja nisu poznata polaznicima specifična je forma kreativnosti, jer se radi o kreativnosti u psihološkom, a ne i u socijalnom smislu.⁶

Drugu, najveću grupu čini kategorija problema koji su teorijski obrađeni, ali njihova rešenja u praksi nisu verifikovana. Tipičan primer su raznovrsni problemi koji se rešavaju kroz taktičke, operativne i strategijske zadatke u školama operativno-taktičkog i strategijskog nivoa. Ukoliko se realizuju u okviru problemske nastave, takvi sadržaji zahtevaju odmeren i elastičan pristup nastavnika, jer ni on, u krajnjem, ne može biti siguran u potpunu ispravnost rešenja koje zastupa.

Treću grupu čine problemi u ratnoj veštini koji ni teorijski ni praktično nisu razjašnjeni, ali se naslućuju. Toj kategoriji pripadaju i problemi traženja odgovarajućih oblika suprotstavljenih novim doktrinama potencijalnih agresora, novim sistemima naoružanja, i slično. Sadržaji te vrste mogu se realizovati u okviru problemske nastave samo na najvišim nivoima vojnog školovanja, gde su nastavnici i polaznici približno istog znanja i iskustva. U takvim slučajevima dobro organizovana problemska nastava može inicirati deo rešenja.

Organizaciona struktura i metodičko oblikovanje problemske nastave u ratnoj veštini, zavisno od karakteristike sadržaja (taktika, operatika, strategija), mogu biti različito modelovani. No, svaki od modela mora sadržati deo didaktički transformisanih postupaka iz metodologije naučnoistraživačkog rada – uočavanje i definisanje problema, postavljanje hipoteza, traženje rešenja i proveru (verifikacija) hipoteza. Model problemske nastave koji se prezentira dovoljno je načelno postavljen da obuhvata veliki broj različitih slučajeva i nastavnih situacija u realizaciji sadržaja ratne veštine.

Prezentirani model problemske nastave podesan je za rešavanje različitih problema studijskih (nastavnih) sadržaja ratne veštine, a može se primenjivati i u okviru realizacije

⁶ U socijalnom smislu otkrivanje rešenja nekog problema koji je odavno rešen i u literaturi obrađen ne znači ništa, ali psihološki mnogo znači polazniku koji je to uspeo.

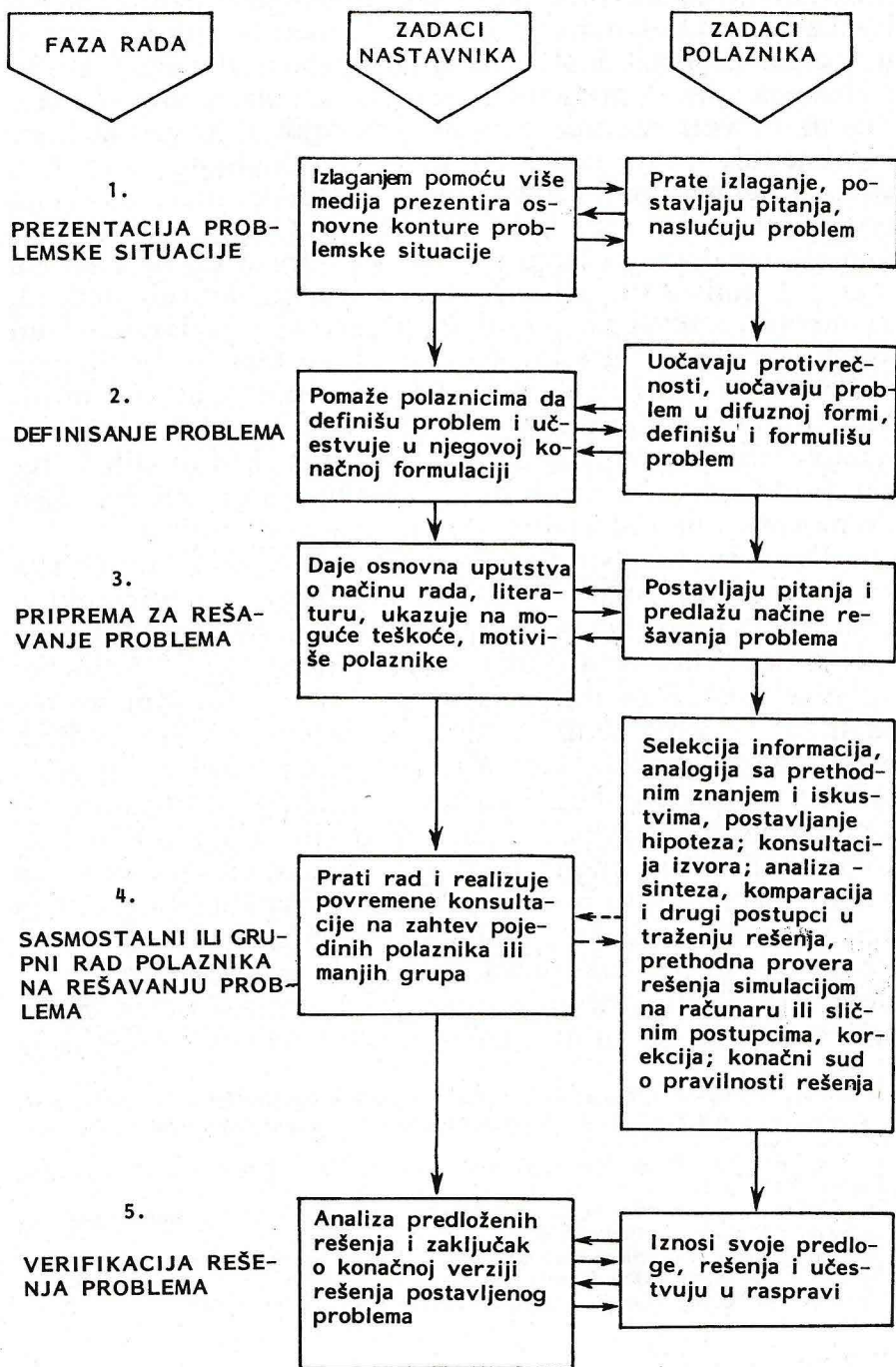
obimnijih operativno-taktičkih zadataka (nakon preseka situacije i sl.).

Za sada su didaktičko-metodički potpuno razrađene sve faze rada u problemskoj nastavi, sem osnovne faze – rad polaznika na rešavanju problema. Ta faza je nerasvetljena i sa psihološkog aspekta, i još uvek čini „crnu kutiju“, pa nedostaje njeno odgovarajuće didaktičko-metodičko oblikovanje. Upravo zato je neophodna, a i moguća, kombinacija sa tehnikama kreativnog mišljenja koje su razvijene u drugim područjima čovekovog rada. Ta faza – rad polaznika na rešavanju problema – može se realizovati tehnikom *oluja ideja*, tehnikom *ulaz – izlaz* i drugima, što može značajno doprineti efikasnosti problemske nastave.

TEHNIKE KREATIVNOG REŠAVANJA PROBLEMA U OBUCI KOMANDI – ŠTABOVA

Prilagođavanje obuke komandi – štabova promenama u ratnoj veštini imperativni je i aktuelni zadatak teorije i prakse vojne edukacije. Njegovim rešavanjem u miru moguće je unaprediti proces rada komandi – štabova na pripremi i organizaciji borbenih dejstava u ratu. Prilagođavanje se može ostvariti u više smerova, a osnovni su: aktuelizacija postojećih i implementacija novih sadržaja obuke, uvođenje i korišćenje savremene informatičke tehnike i tehnologije i racionalizacija organizacije i metoda rada komandi – štabova.

Inkorporacija tehnika kreativnog rešavanja problema koje su se dokazale kao valjane i efikasne u različitim oblastima u neke od faza u procesu obuke komandi – štabova mogla bi biti veoma korisna. Čini se mogućom njihova primena i u procesu rada komande – štaba u pripremi i izvođenju borbenih dejstava, naročito u varijanti kada komanda radi po posebno formiranim timovima. Postojećim uputstvima regulisano je da se, kada treba doneti odluku o više različitih problema, formira onoliko timova koliko problema treba rešiti. Uputstvima se ne određuje način rešavanja problema, već samo načelna organizacija rada. Dakle, barem kada se radi o normativnoj sferi nema prepreka za primenu različitih tehnika (postupci) u rešavanju problema komande u procesu rada na

Načelni model problemskog pristupa nastavnim sadržajima ratne veštine

pripremi i organizaciji borbenih dejstava.⁷ No, svakako, valjanost pretpostavke prethodno je trebalo proveriti u praksi obuke komande – štaba. Uostalom, tehnike se već primenjuju u vojnim školama SAD i drugih zapadnih zemalja,⁸ a nije isključena njihova primena i u praksi, o čemu nema podataka. Tehnike kreativnog mišljenja su poslednjih decenija razvijene i primenjuju se u različitim oblastima ljudskog rada radi stimulacije nastajanja novih ideja i deblokiranja kreativnih potencijala pojedinaca koji ih poseduju. One se razlikuju od metoda kreativnog učenja pre svega po tome što ne utiču na razvoj kreativnosti, ali omogućuju korišćenje već stečenih kreativnih potencijala i zato su prilagođene psihosocijalnim karakteristikama odraslog čoveka.⁹ Prve tehnike kreativnog mišljenja razvijene su u industriji radi povećanja inventivnosti. Međutim, sada se primenjuju i u rešavanju različitih tehničkih, tehnoloških, organizacionih, marketinških, kadrovskih i drugih problema i u institutima, administraciji, medicinskim ustanovama, na univerzitetima i u drugim oblastima.¹⁰

Do sada je registrovano više od pedeset različitih tehnika kreativnog mišljenja.¹¹ Neke od njih mogu se primeniti u kreativnom rešavanju problema iz različitih oblasti. Međutim, većina je primenjiva samo za određeno usko područje. Tehnike kreativnog mišljenja se dele na dve osnovne grupe: analitičku i integralnu. Analitičkim tehnikama se predmet razmatranja (gradivo, sadržaj), postupkom misaone analize, razlaže na osnovne komponente, a zatim se postupkom misaone sinteze sastavlja na različite načine u ograničen broj kombinacija. Na kraju, utvrđuje se kombinacija koja na najbolji način rešava problem. U slučaju da komponenta ima mnogo, proces rešavanja se simulira na računaru. Analitičkim tehnikama se rešavaju problemi koje je moguće rastaviti na elemente, ali ne i problemi čije rešenje zavisi od promene principa. Zato se primenom analitičkih tehnika kreativnog

⁷ Šire o organizaciji i tehnologiji timske komande: pukovnik Milan Đurović, *Timski metod rada komande združene taktičke jedinice u procesu donošenja odluke*, „Teorija i ratna praksa“, 14/87, str. 79–97.

⁸ Prof. dr Vid Pečjak, *Primena metoda i tehnika stvaralačkog mišljenja*, Andragoški centar, Zagreb, 1991, str. 8.

⁹ To je jedan od razloga zbog kojih su tehnike kreativnog mišljenja pogodne za rešavanje problema na području ratne veštine.

¹⁰ Primenjuju ih svetski renomirane korporacije, kao što su General Electrics, General Motors, IMB, Xerox, Dow Chemical, i druge.

¹¹ Prof. dr Vid Pečjak, *Putevi do ideja*, Ljubljana, 1989.

mišljenja teško mogu dobiti radikalne inovacije. Integralne tehnike iniciraju produkciju celovitih ideja i rešenja problema. Prema nekim psihološkim teorijama, celovito rešavanje problema je moguće zahvaljujući paralelnim misaonim procesima, koji se razlikuju od postupne analize i sinteze. Paralelne misaone procese teško je i introspektivno raščlaniti i opisati, i ne mogu se prouzrokovati voljom. Međutim, može se uticati na uslove u kojima se oni javljaju, a to se postiže integralnim tehnikama kreativnog mišljenja.

U odnosu na organizaciju primene, tehnike kreativnog mišljenja se dele na individualne i grupne, mada se neke od tehnika mogu koristiti i na jedan i na drugi način. U ovom radu su eksplicirane one tehnike kreativnog mišljenja kojima se mogu rešavati različiti problemi i čija je primena jednostavna. Sve elaborirane tehnike su pokazale visoku efikasnost u kreativnom rešavanju problema u različitim oblastima ljudskog rada.

Oluja ideja (brainstorming)

Oluja ideja,¹² zbog jednostavnosti i efikasnosti, najčešće je korištena grupna integralna tehnika kreativnog mišljenja. Zasniva se na poznatim principima mišljenja, od kojih je A.F. Osborn vešto konstruisao postupak.¹³ Kod te tehnike odvojena je faza produkcije ideja od faze njihove kritike, provere i vrednovanja kako vrednovanje i kritika, odnosno samokontrola i samokritika, ne bi kočili proces produkcije ideja. Zato ih je Osborn vremenski razdvojio. Slobodno iznošenje ideja o rešenju nekog problema, bez neposredne argumentacije i kontraargumentacije, smanjuje misaone fiksacije i sprečava negativni transfer nagomilanog znanja i iskustva. Istovremeno, svaka pojedinačna ideja saopštena pred grupom stimuliše i inicira članove grupe na produkciju novih rešenja.

Autor je u konstrukciji oluje ideja svesno išao na produkciju što većeg broja ideja, jer je eksperimentalno i empirijski

¹² U našoj literaturi susreću se i nazivi „blesak misli“, „oluja u mozgu“, „vihor duha“ i „mozgovni napad“.

¹³ Alex F. Osborn je tu tehniku eksperimentalno testirao još 1930. godine u agenciji Batten Borton Durstine and Osborn, kojom je rukovodio. Američka korporacija RAND među prvima je, početkom pedesetih godina, koristila brainstorming u traženju novih rešenja u oblasti strategije i spoljne politike.

potvrđeno da su samo 5–10 odsto ideja kreativne. Grupa od šest do 12 članova (optimalan broj članova grupe) za 40–60 minuta (optimalno vreme produkcije ideja) proizvode od 50 do 100 ideja.¹⁴ U tom ukupnom broju realno je očekivati od tri do deset kreativnih i primenjenih rešenja problema, među kojima je jedno optimalno za određene uslove.

Grupa koja primenjuje oluju ideja treba da bude sastavljena od stručnjaka za područje kojem pripada konkretan problem. Međutim, preporučuje se da u sastavu grupe budu jedan do dva stručnjaka iz dodirnih područja. Značajno je da grupa bude heterogena po godinama starosti i drugim obeležjima, jer heterogena grupa daje raznovrsne ideje. Grupa ne sme da ima manje od pet niti više od 15 članova.¹⁵ Jedan član grupe ima funkciju voditelja. Kada se oluja ideja koristi u edukativnim situacijama voditelj je nastavnik, a u obuci komandi-štabova to može biti jedan od članova štaba.¹⁶

Oluja ideja se ostvaruje u nekoliko faza, a osnovne su sledeće: (1) prezentacija problemske situacije; (2) definisanje problema; (3) produkcija ideja; (4) selekcija i procenjivanje ideja i (5) izbor osnovnog i alternativnih rešenja problema.

Ukoliko grupa nije uvežbana u korišćenju oluje ideja (na primer, prvi put je primenjuje), na početku rada voditelj daje kraća uputstva (najbolje na grafofoliji) i objašnjenja. Uputstva se razlikuju zavisno od zadatka grupe, a načelno sadrže sledeće napomene: (1) predlaže se što više ideja o načinu rešavanja problema; (2) ideje se iznose bez detalja; (3) poželjni su originalni predlozi; (4) povezuju se ideje drugih sa svojim, integrišu i, na osnovu njih, predlažu nova rešenja problema i (5) ne komentarišu se i ne kritikuju ideje drugih. Nakon tih uputstava, radi uvežbavanja i pripreme, daje se testni problem, koji u odnosu na glavni problem mora biti neutralan i relativno

¹⁴ Podrazumeva se da broj mogućih rešenja zavisi od širine problema koji se rešava. U rešavanju užih problema broj ideja je znatno manji.

¹⁵ Sve te uobičajene uslove koji se odnose na sastav grupe moguće je ispuniti u rešavanju problema iz ratne veštine u nastavi (VA, KŠS, RŠ) i u obuci komandi – štabova. Ukoliko su nastavne grupe veće od 15 polaznika, prilikom korišćenja te tehnike treba formirati dve grupe koje će odvojeno raditi.

¹⁶ Praksa primene oluje ideja u različitim područjima pokazuje da nije dobro da voditelj grupe bude lice koje je pretpostavljeni rukovodilac ostalim članovima grupe, pogotovu ako se radi o rukovodiocu sa autokratskim stilom rukovođenja. To se odnosi samo na fazu produkcije ideja. Međutim, u fazi verifikacije, tj. izbora konačnog rešenja problema rukovodilac (u obuci komande – štaba načelnik štaba ili komandant) ima nezaobilaznu ulogu.

jednostavan, tako da ne zahteva intenzivno angažovanje učesnika. Ta predfaza ne bi trebalo da traje duže od ukupno 10 minuta.¹⁷

Prezentacija problemske situacije prva je od osnovnih faza.¹⁸ U njoj voditelj kratkim izlaganjem, uz eventualnu primenu odgovarajućih medijatora (grafoskop, skice, šeme, radna karta i dr.), saopštava značajne informacije na osnovu kojih se nazire problem za rešavanje. Nakon toga članovi grupe, zajedno sa voditeljem, definišu problem. Ponekad učešće članova grupe u definisanju problema nije potrebno, jer je problem jasan, pa ga definiše voditelj.

Produkcija ideja je osnovna faza, u kojoj članovi grupe spontano i opušteno izlažu moguća rešenja ili ideje, pri čemu se deblokira kreativno mišljenje pojedinaca. Voditelj registruje ideje (zapisuje na papir, grafofoliju, snima na kasetofon i sl.), ali i saopštava svoje predloge.¹⁹ Iskustvo u primeni te tehnike pokazuje da u prvih deset minuta grupa daje stereotipne predloge, a da se najveći broj kreativnih i originalnih ideja javlja kasnije. Produkcija ideja naglo opada nakon 50 minuta rada, pa je optimalno vreme rada grupe od 40 do 60, a za jednostavnije probleme 20–30 minuta.

Selekcija i procenjivanje ideja i predloga rešenja problema obavljaju se naknadno i u svakom slučaju odvojeno od faze produkcije ideja.²⁰ U njoj učestvuje voditelj i manji deo učesnika grupe, ali i jedan ili dva stručnjaka koji nisu učestvovali u fazi produkcije. Njihovo učešće doprinosi objektivnosti procene, jer nisu emotivno vezani za predložena rešenja.

Selekcija ideja se obavlja prema više kriterijuma, koji zavise od prirode problema koji se rešava (prihvatljivost,

¹⁷ Neki autori rešavanje testnog problema smatraju obaveznom fazom, čiji je cilj pripremanje članova grupe za kreativno rešavanje osnovnog problema.

¹⁸ U literaturi se kao prva faza navodi prezentacija problema, a ne prezentacija problemske situacije. To je opravdano za uže probleme. Međutim, ako se radi o kompleksnijem problemu realno je pretpostaviti da problem neće uvek biti prethodno precizno i tačno definisan. Time je traženje rešenja značajno otežano, pa neki autori, kao međufazu pri rešavanju složenijih problema, navode ponovno definisanje problema (na primer, prof. dr Vid Pečjak, *Putevi do ideja*, Ljubljana, 1989). Smatramo da je naša inovacija – uvođenje faze prezentacije problemske situacije, korisna i opravdana kad se rešavaju problemi u oblasti ratne veštine.

¹⁹ Nije potrebno isticati da voditelj inicira i motiviše članove grupe na slobodno saopštavanje što većeg broja ideja i predloga za problem koji se rešava.

²⁰ Kada je moguće treba obezbediti selekciju, a procenjivanje se obavlja narednog dana. Ako se radi o nastavi, onda narednog časa. U obuci komande – štaba to se može obaviti istog dana ako je neophodno zbog plana rada komande – štaba.

izvodljivost, originalnost i dr.). Kada ima mnogo predloženih rešenja preporučuje se njihovo grupisanje prema sličnosti, a zatim se iz svake grupe izdvaja po nekoliko najboljih ideja. U procesu izbora predložena rešenja se sagledavaju sa svih relevantnih aspekata, kritikuju i vrednuju.

Nakon selekcije i procenjivanja bira se jedan osnovni i više alternativnih predloga rešenja problema. Ako je oluja ideja primenjivana u procesu obuke komande – štaba (ŠRV, KŠRV, ZTV i dr.), izabrana rešenja se prezentuju nadležnom starešini (komandantu, načelniku štaba) i on obavlja konačni izbor. Time je u celini ispoštovan princip subordinacije i jednostarešinstva. Ukoliko se ta tehnika kreativnog rešavanja problema primenjuje u nastavi ratne veštine (rešavanje taktičkih i operativnih zadataka ili sl.), nastavnik na narednom času, zajedno sa polaznicima, uz detaljnu analizu, bira optimalno rešenje problema.

Pored prezentovanog integralnog postupka oluje ideja koriste se i neki modaliteti te tehnike kreativnog mišljenja. Najčešće se koristi *skraćeni oblik oluje ideja* (poznat pod nazivom *Philip buzz*).²¹ On podrazumeva odvojeni rad više manjih grupa, sastavljenih od pet–šest članova, na rešavanju istog problema. Grupe rade 6–10 minuta, a zatim voditelji grupa biraju najbolja rešenja. Raspravu o izabranim rešenjima vode svi učesnici zajedno.

U *SIL* modalitetu oluje ideja od četiri do šest učesnika, jedan za drugim, saopštavaju predloge rešenja problema, a neposredno zatim vrednuju predložena rešenja i biraju najpovoljnije.

Poslednjih godina u literaturi se javlja i *obrnuta oluja ideja*.²² Primenjuje se nakon realizacije klasične tehnike. Nakon vrednovanja i izbora nekoliko najboljih predloga rešenja problema, grupa traži odgovor na pitanje: „Na koje sve načine ta ideja može da doživi neuspeh?“

U oblasti naučnog predviđanja razrađeni su, i za tu namenu prilagođeni, još neki specifični modaliteti oluje ideja – *metod kolektivne saglasnosti*, *metod operativnog stvaralaštva* i *direktni „mozgovni napad“*.²³

²¹ Autor je Donald Philips, bivši rektor koledža Hillsdale.

²² Prof. dr Vid Pečjak, *Putevi do ideja*, Ljubljana, 1989.

²³ Navodi ih dr Zlatko Rendulić u okviru intuitivnih metoda predviđanja (*Naučnoistraživački progres i naoružanje*, VIZ, Beograd, 1981, str. 32).

Cirkularno zapisivanje misli (Brainwriting)

Brejnrajting²⁴ tehnika kreativnog mišljenja spada u grupne integralne tehnike, a zasniva se na pisanoj komunikaciji između članova grupe. Tom tehnikom, kao i olujom ideja, rešavaju se problemi koji zahtevaju paralelne misaone procese. Tehnika daje veliki broj ideja, a pogodna je za ljude koji nisu govornjivi. Grupa koja primenjuje brejnrajting tehniku ima 4–7 osoba,²⁵ a tehnika ima iste ili slične faze realizacije kao i oluja ideja. Značajna razlika je u fazi produkcije ideja.

Nakon što je problem za rešavanje definisan, svaki učesnik beleži svoje ideje na list papira čije zaglavlje ima u horizontalnom redu oznake za potreban broj učesnika (na primer, za pet učesnika biće A, B, C, D i E), a u vertikalnom redni broj predloga rešenja (I, II i III). Svaki učesnik beleži na svoj list prva tri predloga rešenja zadatog problema. Nakon toga, listovi se zamenjuju (da ne bi došlo do zbrke najbolje u smeru kazaljke na satu). Učesnici kratko prouče napisane predloge, a onda upisuju svoje tri nove ideje. Zatim se ponovo razmene listovi sa zapisanim idejama. Postupak se ponavlja onoliko puta koliko grupa ima članova. Autor tehnike cirkularnog zapisivanja misli smatrao je da svaki krug treba da traje pet minuta, uključujući razmišljanje i zapisivanje. Međutim, vreme može biti i duže, što zavisi od vrste problema koji se rešava. Ukoliko grupa ima pet članova, tom tehnikom se može prikupiti 75 ideja za rešenje zadatog problema.

Selekcija, procenjivanje i izbor najboljih rešenja mogu se obaviti na isti način kao i u tehnici oluja ideja. Druga mogućnost je da sami učesnici cirkularnog zapisivanja misli vrednuju ideje, i to tako da svaki član grupe na svakom listu izdvoji i označi tri najbolje ideje (na primer, ocenom od jedan do tri).²⁶ Ideje sa najvećom frekvencijom se razmatraju pred

²⁴ Cirkularno zapisivanje misli nije najadekvatniji prevod originalnog naziva BRAINWRITING, kako je ovu tehniku nazvao njen autor Rohbrack.

²⁵ Očito da je broj članova grupe pogodan za metod rada komande na donošenju odluke po posebno formiranim timovima. U nastavi osnovnu nastavnu grupu treba podeliti na više manjih celina.

²⁶ Prilikom izdvajanja najboljih ideja učesnik ne bi smeo da vrednuje vlastite ideje, već samo ideje drugih članova. U literaturi se to ograničenje ne navodi, ali je realno pretpostaviti da ta inovacija može biti korisna, jer se na takav način otklanja emocionalna vezanost (subjektivnost) za vlastite predloge rešenja problema.

čitavom grupom i između njih se izdvaja jedno osnovno i nekoliko alternativnih rešenja zadatog problema. Međutim, najpopularnije ideje ne moraju uvek biti i najbolje, a zbog originalnosti najkreativnije rešenje može ostati izvan tako utvrđene rang-liste.

Lista atributa (attribute-listing technique)

Lista atributa je jednostavna i brza individualna tehnika analitičkog tipa.²⁷ Pogodna je za rešavanje problema koji se mogu raščlaniti na pojedinačne komponente (karakteristike, obeležja), tj. attribute. Problemi koji imaju mnogo atributa ili ih je teško odrediti (tzv. otvoreni problemi) ne mogu se rešavati tom tehnikom. Tehnika se sastoji od pet faza. Prvom se definiše problem, na primer, „borbeni moral jedinice podići na potreban nivo“ (1). Zatim se pravi lista svojstava, karakteristika, funkcija itd. U ovom primeru lista bi sadržala opšte i posebne činioce od kojih borbeni moral zavisi (2). U trećoj fazi se definiše sadašnje stanje svojstava, karakteristika i funkcija. Za odabrani primer stanje borbenog morala jedinice definisalo bi se prema osnovnim indikatorima (3). U narednoj fazi taksativno se navedu sve moguće promene, odnosno radnje i postupci koji mogu izazvati određene promene. U našem primeru to su informisanje, odmor, popuna i drugo (4). U poslednoj fazi procenjuje se koje će od definisanih radnji izazvati željene promene sadašnjeg stanja, odnosno na koji način se definisani problem najbolje rešava (5). U navedenom primeru to neće sigurno biti samo jedna od mogućih mera za podizanje borbenog morala, već više njih, što će zavisiti od konkretne situacije i mogućnosti.

U procesu primene te tehnike može se koristiti grafička tabela. U prvi stubac tabele unose se osobine (karakteristike, atributi), u drugi sadašnje stanje, a u treći moguće promene, odnosno mere i postupci koji će dovesti do promene. Lista atributa najviše doprinosi sistematičnosti u rešavanju problema, tj. sagledavanju svih aspekata, pa je njena primena i zbog toga značajna u nastavnom procesu i obuci.

²⁷ Autor te tehnike je američki psiholog Robert Crawford.

Tehnika morfološke analize (morphological analysis technique)

Morfološka analiza pripada grupi analitičkih tehnika kreativnog mišljenja.²⁸ Tom tehnikom se rešavaju problemi koje je moguće rastaviti na potprobleme i zasebne komponente. Nije prikladna za rešavanje integralnih problema. Prednost joj je u tome što omogućuje za kratko vreme produkciju velikog broja mogućih rešenja. Međutim, primenom te tehnike teško je pronaći originalno rešenje, jer se ono ne može dobiti kombinacijom elemenata.

Tehnika morfološke analize ostvaruje se u više faza. Definisanje problema je prva faza, u kojoj se određuje cilj koji se želi postići i svi značajni aspekti problema. Druga faza obuhvata utvrđivanje potproblema ili komponenata od kojih se osnovni problem sastoji. U trećoj fazi taksativno se definišu moguća rešenja svakog potproblema. Četvrta faza je izrada morfološke šeme. Naime, na osnovu utvrđenih potproblema i njihovih mogućih rešenja izradi se tabela. U vertikalnom stupcu navedu se svi potproblemi, a u horizontalnim redovima moguća rešenja prema karakteristikama ili kriterijumima.²⁹ Na taj način rešavalac problema ima vizuelnu sliku mogućih rešenja svih potproblema. U petoj fazi se analiziraju moguća rešenja, čiji je ukupan broj obično veoma veliki. Na morfološkoj šemi se različitim bojama spaja nekoliko mogućih kombinacija rešenja, a u poslednjoj, šestoj fazi se bira jedna od kombinacija kao optimalno rešenje.

Tehnika ulaz – izlaz (input – output)

Ulaz – izlaz je individualna analitička tehnika kreativnog mišljenja i čini jednu od klasičnih tehnika tog tipa.³⁰ Sastoji se od nekoliko faza. Kao i kod većine ostalih tehnika kreativnog mišljenja, prva faza se odnosi na definisanje problema.

²⁸ Autor tehnike je Fritz Zwicky, profesor na Kalifornijskom insitutu za tehnologiju.

²⁹ S obzirom da mogućih rešenja u odnosu na karakteristike ili kriterijume ima više, tabela podseća na šahovsku ploču, pa se u literaturi ta tehnika ponegde naziva i metod šahovske ploče.

³⁰ Nastala je u korporaciji General Electric, a u stručnoj literaturi detaljno je opisana još pedesetih godina. U novijoj literaturi samo se uzgredno spominje. Budući da se pretežno primenjivala na tehničkom području (elektronika, elektroenergetika i dr.), zamenjena je metodama programiranja i simulacije na računaru, kojima je na izvestan način i prethodila.

Druga faza je definisanje ulaza i izlaza: definisanje ulaza podrazumeva opis početnog stanja, a izlaz se definiše kao konačni cilj ili kao zahtevi koje rešenje mora da zadovolji. Treća faza obuhvata postupno određivanje koraka, tj. pojedinih faza (segmenti rešenja), koje od početnog stanja (ulaz) vode ka postavljenom cilju (izlaz).

Rešavanje zadatog problema sukcesivno prema strukturnim segmentima (koraci, faze), obavezuje rešavaoca da za svaki deo problema traži najbolje rešenje. Pri tome se mogućnosti računaju u više pravaca, od kojih je, za određene uslove, samo jedan optimalan. U toj tehnici se naizmenice primenjuje divergentno (produkcija više ideja za svaki korak rešavanja problema) i konvergentno mišljenje (izbor jednog od više mogućih rešenja za svaki segment zadatog problema).

Klasičnu tehniku ulaz – izlaz moguće je inovirati novijim postupcima algoritimizacije sadržaja i toka rešavanja problema. U tom slučaju bi se svaki korak (segment) u rešavanju problema razlagao na logičke uslove i operacije, a čitav proces bi se usmerio na izgradnju algoritma (algoritamskog hodograma), koji bi u konačno mnogo koraka vodio ka sigurnom rešenju problema.³¹ Tehnika ulaz – izlaz, može se primenjivati u rešavanju različitih problema u nastavi ratne veštine i obuci komandi – štabova, naročito u taktici – planiranje marševanja, prevoženja, nasilnog prelaska reke, premeštanja komande, i drugo.

Osim navedenih još neke tehnike, ali u znatno manjem obimu, mogu se primenjivati u kreativnom rešavanju problema, prvenstveno u nastavnom procesu.

Tehnika misaonih uzoraka³² je proizvod saznanja da čovekov mozak ne obrađuje informacije sukcesivno, jednu za drugom onako kako ih perceptoru registruju, već više informacija istovremeno. Između kodovanih informacija u mozgu odvija se stalna interakcija. Otuda se pretpostavlja da funkcionisanju mozga pri rešavanju nekog složenog problema ne odgovaraju linearne beleške, već prostorni misaoni uzorci. Ta tehnika se koristi tako da se u okviru problema odredi osnovni

³¹ Šire: dr Vojislav Stojković, *Tehnologija vojnog obrazovanja*, VINC, 1990 (poglavljje: *Modeli nastavnog rada zasnovani na kibernetičkim metodama i informatičkoj tehnologiji*, str. 167 i dalje).

³² Autor je engleski psiholog Tony Buzan. To je jedna o retkih tehnika koja se koristi u školama i privrednim organizacijama u Jugoslaviji.

pojam koji reprezentuje problem. Osnovni pojam se stavlja u središte buduće skice prostornog misaonog uzorka, a u odnosu na njega, različitim znakovima i u različitim pravcima, beleže se ostali pojmovi kojima se određuju tok i način rešavanja problema.

Postupak ček-liste (check list procedure) čini registar radnji ili postupaka u ostvarivanju nekog zadatka. Izradom ček-liste zadatak se razlaže na više operacija, jer se razlaganjem problema na komponente mogu javiti korisne ideje za njegovo rešavanje. Stoga se taj postupak samo uslovno može svrstati u tehnike kreativnog mišljenja, ali je veoma koristan kao konspekt ili podsetnik.

Sinektički metod (sinectic method) zasniva se na slobodnim asocijacijama i imaginaciji kojima se nastoji pronaći najoriginalnije i najkreativnije rešenje nekog problema. Pri tome se koriste direktna analogija, simbolička analogija i nevezana imaginacija.

*

Navedene tehnike kreativnog mišljenja razmatrane su u okvirima edukativnih situacija (nastava, obuka). Podrazumeva se da njihova funkcija može biti i kreativno rešavanje jednog broja stvarnih, a ne samo simuliranih problema koje starešine u komandama, štabovima, ustanovama i jedinicama rešavaju u miru i ratu. Tehnike kreativnog mišljenja same po sebi, dakle automatski, ne obezbeđuju iznalaženje optimalnog rešenja, jer su odlučujući činilac znanje, iskustvo i sposobnost starešina koji ih primenjuju. Njihovom primenom deblokiraju se kreativni potencijali pojedinaca koji ih poseduju i stimuliše kreativno rešavanje problema, jer nema nikakve svrhe da se tokom školovanja razvijaju kreativne sposobnosti ukoliko se u kasnijem procesu rada (praksa) starešina ne stvore uslovi za primenu stečenih potencijala.

Literatura:

- Dr Jovan Đorđević, *Savremena nastava – organizacija i oblici*, Naučna knjiga, Beograd, 1981.
- Milan Đurović, *Timski metod rada komande združene taktičke jedinice u procesu donošenja odluke*, „Teorija i ratna praksa“, Beograd, 14/1987.

- Dr Radivoj Kvašček, *Psihologija stvaralaštva*, ICS, Beograd, 1978.
- Milan Milinković, *Sposobnosti, ličnost i stvaralaštvo*, Institut za psihologiju, Beograd, 1980.
- Dr Stanko Nišić, *Obrazovanje starešinskog kadra*, VINC, Beograd, 1989.
- Dr Vid Pečjak, *Putevi do ideja*, Ljubljana, 1989.
- Dr Vid Pečjak, *Primena metoda i tehnika stvaralačkog mišljenja*, Andragoški centar, Zagreb, 1991.
- Dr Đorđe Stanić, *Obuka starešina*, VINC, Beograd, 1987.
- Dr Vojislav Stojković, *Tehnologija vojnog obrazovanja*, VINC, Beograd, 1990.
- Dr Vojislav Stojković, *Vojnoandragoški aspekti promena u fizionomiji savremenog rata*, „Teorija i ratna praksa“, Beograd, 14/1987.