

POKAZATELJ IZGRAĐENOSTI LOGISTIKE ODBRANE KAO NAUKE

Marko D. Andrejić, Marjan A. Milenkov,
Univerzitet odbrane u Beogradu, Vojna akademija,
Katedra logistike, Beograd,

DOI: 10.5937/vojtehg1204102A

OBLAST: logistika
VRSTA ČLANKA: naučna kritika

Sažetak:

U praksi se sreće više pristupa kada je u pitanju razmatranje dostignutog nivoa izgrađenosti razvoja neke naučne discipline. Kod jednih pristupa analiziraju se spoljni (eksterni) pokazatelji koji upućuju na razvijenost naučne discipline, odnosno istraživačke mreže, a kod drugih pristupa ulazi se u analizu strukture nauke, tj. elemenata njene konstitucije.

Dostignuti stepen razvoja sistema odbrane i njegovog (eksternog i internog) okruženja, opšta saznanja o razvoju i sistemskom tretiranju nauke i aktuelan društveni trenutak zahtevaju da se sagledaju interni i eksterni pokazatelji izgrađenosti logistike odbrane kao nauke (nauke odbrane).

Opšta saznanja o nastajanju, razvoju i međuzavisnosti nauka, interni i eksterni pokazatelji dostignutog stanja razvoja logistike odbrane pokazuju da je treba razvijati u mrežnom okruženju, kao multidisciplinarnu nauku, uz tesnu saradnju sa ostalim posebnim disciplinama logistike, ali u okviru nauka odbrane, kako bi što više doprinela unapređenju odbrane kao važne državne funkcije i većem približavanju učenja naučnih disciplina koje se bave tehničkim sistemima i tehnologijama i tzv. ortodoksnih vojnih naučnih disciplina.

Ključne reči: društveno određenje, aktuelni društveni trenutak, razvoj nauke, logistička podrška, logistika odbrane, eksterni pokazatelji, interni pokazatelji, integrativni procesi.

Uvod

Jedna od velikih promena koja se desila u sistemu odbrane jeste i promena u sferi logističke podrške i prihvatanje opredeljenja o logistički održivoj odbrani, odnosno o potrebi naučnog definisanja logistički održivih nacionalnih aspiracija u oblasti odbrane, zasnovanih na poznavanju logističkih mogućnosti.

Ovo načelno opredeljenje nametnulo je promene na širokom frontu logističke odgovornosti (tretiranje logistike kao subjekta upravljanja; projektovanje sistema koji se podržava na logističkim osnovama; projektna ugradnja

pogodnosti za logističku podršku; posmatranje i organizovanje logistike na funkcionalnom pristupu; zahvati u sferi, koncepcije, organizacije i tehnologije; potreba za organizaciono-tehnološkim projektovanjem upravnih i izvršnih organa logistike; studioznu analizu logističkog kadra, opreme, logističke infrastrukture, planova, normative, literature; analizu školovanja i usavršavanja logističkog kadra i logističkih aspekata obrazovanja i usavršavanja nelogističkog osoblja; autorsing u logistici; multinacionalna logistika; logistički informacijski sistem; određivanje težišta i prioriteta u logistici) i po celoj njenoj dubini.

Jednom rečju, izmenjena je logistička objektivna društvena stvarnost (stvari, pojave i procesi u njoj) i nastupilo novo stanje koje treba naučno tretirati, opisati, objasniti i predvideti razvoj, koristeći sva pozitivna iskustva iz prošlosti.

U logistici odbrane se intenzivnije, planski i na organizovan način vrši sistemsko prikupljanje kvantitativnih podataka, dovoljno obuhvatnih i sistematskih, za analizu koja dozvoljava formulisanje niza sudova i zaključaka koji su ranije bili mogući samo kao rezultat nekih kvalitativnih ocena. Razne discipline koje tretiraju određene predmete i probleme logistike odbrane, a koje su se stvarale pojedinačno, intenzivno se usklađuju u celinu koja je veća od zbira svih delova.

Cilj koji se želi dostići ovim radom jeste da se, osloncem na različita dostupna metodološka saznanja, sa različitih aspekata (eksterni i interni), sagleda izgrađenost logistike odbrane kao nauke koja se bavi jednim važnim društvenim područjem objektivne stvarnosti, a radi stvaranja kvalitetne podloge za njen razvoj u mrežnom okruženju, u okvirima postojećeg sistema nauka u društvu, proširenog nauka odbrane.

Prema *Derek J. De Sola Price*, jedno novo istraživačko područje ili istraživačka mreža je dostiglo stepen razvijene naučne discipline (naučno izgrađeno) kada postoje: specijalizovane istraživačke institucije i obrazovni programi; specijalizovana sredstva informisanja, odnosno naučni časopisi i profesionalna društva na nacionalnom i internacionalnom nivou [4].

Eksterni pokazatelji izgrađenosti logistike odbrane kao nauke

Kao nauka logistika odbrane¹ se razvija kroz nastavni proces u ustanovama koje se bave obrazovanjem, kroz aktivnosti istraživača (iz obrazovnih i istraživačkih ustanova) u naučnim projektima, naučnim i stručnim

¹ Logistika odbrane može se definisati kao multidisciplinarni sistem međusobno povezanih naučnih disciplina i naučnih teorija (prihvatljivo hijerarhijski ustrojen, solidno koherentan, sa vezama (labavim) između elemenata sistema i sistema sa okruženjem) iz graničnih oblasti koje prikupljaju i izučavaju činjenice, karakteristike, zavisnosti, zakonitosti, principe, norme, planske i organizovane pristupe i načine logističke podrške odbrane, postupke i instrumente njenog izučavanja, njeno projektovanje i definisanje. Vrlo brzo se menja pod uticajem okruženja i dobija konkretne obrise, formalne i suštinske.

skupovima i konferencijama, kroz objavljivanje radova u naučnim časopisima i kroz rad na pisanju udžbenika i knjiga.

Danas se logistika odbrane, na naučnim osnovama (kao nauka), izučava u Vojnoj akademiji kroz 64 predmeta, na svim nivoima i oblicima školovanja i usavršavanja, raspoređenih u više užih naučnih oblasti:² sistem logistike, snabdevanje, održavanje, transport u logistici, opšta logistika, sanitetska i veterinarska podrška, ekonomija odbrane, transport, saobraćaj, ekonomija i finansije [1–3].

Logistika odbrane se u Vojnoj akademiji izučava na razvijenom studentskom programu Logistika odbrane³ i na svim ostalim razvijenim studentskim programima [6, 7].

Istraživanjima određenih problema logistike odbrane bave se: Centar za istraživanje u oblasti logistike odbrane tri laboratorije⁴ za istraživanje određenih segmenata logistike odbrane, Vojnotehnički institut i Institut za strategijska istraživanja.

Naučni časopisi u sistemu odbrane,⁵ u kojima su objavljivani radovi⁶ iz oblasti logistike odbrane su: Naučno-tehnički pregled, Vojno delo, Vojnotehnički glasnik, Novi glasnik, Vojnosanitetski pregled, Vojnoekonomski pregled, Ekonomika, Pozadina (časopis za pozadinsko obezbeđenje u oružanim snagama), Savremeni problemi ratne veštine, Ratna praksa, i dr.⁷

Naučni skupovi na kojima se tradicionalno razmenjuju znanja, iskustva i informacije sa internim i eksternim okruženjem i prezentuju radovi iz oblasti logistike odbrane su: *Sym-Op-Is*, *Sym-Org*, Simpozijum o odbrambenim tehnologijama (OTEH), Simpozijum o vojnim naukama (SIM-VON), simpozijum o naukama odbrane (SIM-NOD), Teorijski i praktični aspekti savremenih operacija, Upravljanje kvalitetom i pouzdanošću (*ICDQM*), Operacioni menadžment i evropske integracije (*SPIN*); Simpo-

² Rezultati razvoja logistike odbrane i stečena iskustva ukazuju na to da je problem klasifikacije oblasti unutar logistike odbrane veoma značajan za dalji teorijski razvoj i praktičnu primenu rezultata dosadašnjih istraživanja. Klasifikacija užih naučnih oblasti logistike odbrane, koje se izučavaju u okviru akvizicijske i potrošačke logistike odbrane, pored teorijskog ima i praktičan značaj iz više razloga: bliže određuje područje naučnog izučavanja, doprinosi lakšem organizovanju naučnog rada i edukacije ljudi i lakši dolazak do novih spoznaja. Pored navedenog, omogućava planiranje, razvoj i upravljanje naučnoistraživačkim kadrom iz oblasti logistike odbrane i naučnoistraživačkim radom u oblasti primenjenih i fundamentalnih istraživanja.

³ O aktuelnosti i značaju logistike i izraženoj potrebi njenog naučnog tretiranja svedoči i činjenica da je u Republici Sloveniji, u Mariboru, osnovan Fakultet za logistiku.

⁴ Laboratorija za mašinske sisteme i logističko inženjerstvo, Laboratorija za vojne elektronske sisteme i Laboratorija za ubojna sredstva i NHB zaštitu.

⁵ Naučni radovi iz oblasti logistike odbrane objavljuju se i u časopisima čiji osnivač nije Ministarstvo odbrane (nacionalnim i međunarodnim) [9].

⁶ Neki časopisi više ne izlaze.

⁷ Pored časopisa koji su izlazili pod okriljem Ministarstva odbrane, radovi iz oblasti logistike odbrane objavljuvani su i u brojnim nacionalnim i međunarodnim „civilnim“ časopisima, npr. *Knowledge based Systems Management*.

Časopisi koji su izlazili pod okriljem Ministarstva odbrane izlazili su u periodu od 30 do 50 godina, u obimu 6 do 12 brojeva godišnje, a mnogi časopisi izlaze i danas (boldirani).

ziju o bezbednosti saobraćaja; Naučno-stručna konferencija o železnici, Simpozijum o bezbednosti vojnog saobraćaja i brojni drugi skupovi nacionalnog i međunarodnog značaja, a vrše se ozbiljne pripreme i za utemeljenje naučnog skupa nacionalna logistika, koji bi se bavio logističkim problemima i pojavama koji pokrivaju sve državne funkcije, odnosno čitavo polje državne aktivnosti i odgovornosti, a ne samo odbrane.

U Vojnoj akademiji i u logističkim upravama Ministarstva odbrane (združenim i jednorodnim) periodično se organizuju logističke i druge tematske konferencije i naučno-stručni skupovi na kojima se tretiraju pojedini savremeni problemi logistike odbrane.

Problemi logistike odbrane su tretirani kroz veći broj istraživačkih projekata (prilog 1), usmerenih na analizu pojava i procesa iz prošlosti, na objašnjenje sadašnjosti i na predviđanje određenih područja logističke budućnosti.

Jedan od značajnijih projekata jeste i istraživački projekat (sa više studija i oko 4500 stranica teksta) „PRIMENA LOGISTIČKOG PRISTUPA U ORGANIZOVANJU VOJSKE“, čiji je osnovni cilj bio da se kroz istraživački postupak, zasnovan na sistemskom pristupu, izradi model logističke organizacije, prilagođene savremenim uslovima, a posredno da se utiče i na osavremenjavanje i modernizaciju organizacije Vojske u celini.⁸

Gotovo da je postala praksa logističkih uprava Ministarstva odbrane da se pre donošenja odluka koje imaju dugoročno dejstvo, pokreću i realizuju određeni istraživački projekti kao podloga za donošenje kvalitetnih odluka, kvalitetno planiranje i istraživanje.

Logistika odbrane se kao nauka razvija funkcionišući u mrežnom okruženju i razmenjujući znanje i informacije, iz oblasti logistike, a i šire, sa obrazovnim i istraživačkim ustanovama u zemlji i inostranstvu (Univerzitet odbrane Republike Češke iz Brna, Akademija odbrane Ujedinjenog Kraljevstva Velike Britanije iz Londona, Poljoprivredni fakultet iz Beograda, Ekonomski fakultet iz Beograda, Fakultet za mala i srednja preduzeća iz Beograda, Fakultet tehničkih nauka iz Novog Sada, Saobraćajni fakultet iz Beograda, Fakultet organizacionih nauka iz Beograda, Mašinski fakultet iz Niša i dr.) i crpeći podatke, znanja i iskustva iz raznih, dostupnih, domaćih i međunarodnih baza podataka (Multinacionalni logistički koordinacioni centar u Pragu, NATO Communication and Information system school).

Razvoj logistike odbrane omogućava i nesmetan pristup naučnim informacijama: informacijama o rezultatima novih istraživanja i informacijama o već prihvaćenim saznanjima i to iz raznih primarnih, sekundarnih i tercijalnih publikacija i kompjuterizovanih baza podataka (EBSKO,⁹ KOBSON).

Takođe, razvoju logistike odbrane doprinosi i postojanje određenih institucija u sistemu odbrane, a pre svega biblioteke i dokumentacioni

⁸ Realizovan je 1997. godine, na nivou Sektora za logistiku GŠ VJ, a pored ustanova Ministarstva odbrane učestvovali su i civilni fakulteti i instituti.

⁹ [http:// search.ebscohost.com](http://search.ebscohost.com)

centri (Centar za bibliotekarstvo, vojnonaučnu dokumentaciju i informacije) koji vrše prikupljanje, analizu i prenos naučnih informacija (pored ostalog i informacija koje su u zoni interesa logistike odbrane).

Boljoj izgrađenosti logistike odbrane doprinosi i široka mogućnost korišćenja određenih referentnih publikacija: enciklopedija, priručnika (godišnjaci i vodiči), rečnika, leksikona, knjiga i bibliografija.

Prikupljanje podataka i informacija od značaja za razvoj i izgrađivanje logistike odbrane obavlja se korišćenjem časopisa (sa apstraktima i indeksima¹⁰), naučnih i tehničkih izveštaja o istraživačkim i razvojnim projektima, teze (uključujući i doktorske teze), kongresi, simpozijumi i savetovanja unutar sistema odbrane, na nacionalnom i internacionalnom nivou, patenti i standardi.

Razvoj logistike odbrane se u dobroj meri ostvaruje i razvojem kadra koji se bavi i koji će se baviti nastavničkim i naučnim radom, kroz izradu master, specijalističkih, magistarskih i doktorskih radova.

Do sada¹¹ je iz oblasti logistike odbrane izrađeno i odbranjeno 88 specijalističkih radova, 85 magistarskih i 33 doktorska rada,¹² a u poslednjih 10 godina iz oblasti logistike odbrane napisano je 25 udžbenika, objavljeno oko 50 naučnih i stručnih radova u domaćim i međunarodnim časopisima i oko 70 naučnih i stručnih radova objavljeno je na nacionalnim i međunarodnim naučnim i stručnim skupovima.

Interni pokazatelji izgrađenosti logistike odbrane

Logistika odbrane u svom istraživanju koristi rezultate i naučna dostignuća mnogih drugih naučnih disciplina, što nikako ne umanjuje njen naučni karakter. Naprotiv, ukupnost naučnih saznanja brže raste, a naša entropija prema prirodi koja nas okružuje postaje manja, ukoliko se rezultati jedne naučne oblasti nađu u primeni u drugim oblastima.

Logistika odbrane je multidisciplinarna nauka, jer se u rešavanju zadataka koristi dostignućima drugih naučnih disciplina (filozofija, logika, psihologija, tehnološke i ekonomske discipline, matematika, fiziologija, sociologija, kibernetika, ergonomija, informatika i dr.). U novije vreme posebno mesto imaju metode za iznalaženje optimalnih rešenja uz pomoć matematičkog aparata, koje nose zajednički naziv „Operaciona istraživanja“. Logistika odbrane je upravo postala naučna disciplina radi sistematike i stvaralačke primene dostignuća iz pomenutih naučnih oblasti.

¹⁰ Primer važnih časopisa indeksa su: *Science Citation Index* i *Social Science Citation Index*.

¹¹ Do 10. aprila 2011. godine.

¹² Brojevi se odnose na radove koji pripadaju naučnoj oblasti logistika odbrane, po „novoj klasifikaciji (usvojenoj od strane Nastavno-naučnog veća VA) naučnih oblasti koje se izučavaju u Vojnoj akademiji“.

Cilj kojem teži logistika odbrane, kao nauka,¹³ jeste prikupljanje i stvaranje znanja o činjenicama,¹⁴ uzrocima i zakonitostima pojava, principima i normama koje se odnose na logističku podršku odbrane.

Zadatak logistike odbrane kao nauke jeste da prikuplja i proučava postojeća znanja, da obrađuje podatke¹⁵ i činjenice, sistematizuje ih i klasifikuje i utvrđuje njihovu zavisnost, uopštava ih i stvara nova znanja o svom predmetu istraživanja i problemima koji ga prate.

Logistika odbrane do naučnih saznanja dolazi primenom naučnih metoda i kroz istraživački postupak, u okviru fundamentalnih, primenjenih i razvojnih istraživanja. Kao multidisciplinarna nauka logistika traga, sa različitim intenzitetom, za informacijama o činjenicama, konceptima, idejama i teorijama, metodama istraživanja, tehnikama i instrumentima.

Delujući na konkretno polje objektivne društvene stvarnosti i rešavajući probleme u njemu, logistika odbrane svoje napore usmerava u dva smera:

- povećanje kvaliteta konstitucije i funkcionisanja poznatih realnih sistema i odvijanje procesa u njima i
- istraživanja nedovoljno poznatih pojava i procesa i predviđanje njihovog stanja i ponašanja.

Logistika odbrane ima svoju istoriju koja prikazuje istorijski razvoj logistike i njenog usavršavanja, kao i svekoliku ljudsku logističku delatnost. Pažljivom analizom uočava se da je logistika odbrane kao nauka prošla kroz tri faze razvoja: opisnu fazu (prikupljanje činjenica i prve sistematizacije); logičko-analitičku fazu (sadržajna analiza sa različitih metodoloških stajališta) i fazu harmoničnog usklađivanja sadržajnih i kvantitativnih metoda.

Koreni naučnosti logistike mogu se uočiti kroz etimološku analizu reči logistika u grčkom, latinskom i francuskom jeziku, u značenju prosuđivanje, razmišljanje, proračunavanje, rezonovanje u matematičkom smislu, finansijska kontrola, deljenje životnih namirnica i sl. [5]

Pažljivom analizom logistike odbrane može se uočiti, na osnovu dostupne građe, da ona ima određene filozofske pretpostavke svog posto-

¹³ Logistika odbrane ima svoje naučno utemeljenje, kroz uobličena i verifikovana teorijska istraživanja, ali je neophodno da se intenzivno radi na njenom dubljem organizacionom i naučnom utemeljenju, u skladu sa potrebama prakse, zahtevima vremena i savremenim trendovima.

¹⁴ Činjenice se utvrđuju misaono-čulnom delatnošću, proizvod su misaone aktivnosti, a nastaju povezivanjem niza pojedinačnih podataka o stvarnosti. Podaci nas samo obaveštavaju o predmetu ispitivanja a činjenice predstavljaju realcije između dve ili više stvari, ili između stvari i njenog svojstva. Nužan je pravilan izbor činjenica, klasifikacija i objašnjenje, prikladna analiza činjenica, interpretacija, uopštavanje odnosno nužno izvođenje iz datih činjenica opštih načela, zakonitosti i normi.

¹⁵ Obrada podataka podrazumeva: prikupljanje podataka, analizu podataka, uopštavanje i prezentovanje.

janja, svoj predmet, teoriju, jezik i metodu, a da nivo razvoja opredeljuju resursi koji su bili raspoloživi u procesu njenog razvoja, društveni odnos prema njoj i njena otvorenost prema okruženju.

Izučavanje stvarnosti koja je u fokusu interesa logistike odbrane (kao nauke), karakteriše sledeće [1]: uvažavanje jedinstva opšteg, posebnog i pojedinačnog i jedinstva suprotnosti; holističko posmatranje pojava i procesa na načelima i logici sistemskog pristupa; orijentacija na materijalni tok,¹⁶ životni ciklus i uslugu; hijerarhijsko dekomponovanje problema, da bi se dobio jasniji potpuni uvid u celinu složenog problema, odnosno pojave; prikaz životnog ciklusa sistema, problema i pojava da bi se dobio jasniji uvid u vremenski ciklus složenog problema (pojave); selekcija i klasifikacija činjenica, da bi se odabrale svrsishodne informacije i dobio jasniji površinski uvid u celinu, nepomučen sitnim varijacijama elemenata; postupnost rešavanja problema u skladu sa njegovom prirodom i složenošću; kvalitativni i kvantitativni pristup prilikom rešavanja problema; uvažavanje vizije, misije i ciljeva (objektivnih i namenskih) sistema (dela objektivne stvarnosti) koji se podržava; izražavanje težišta u delovanju i isticanje prioriteta; razmena znanja i informacija sa okruženjem; intenzivne i jednovremene sveobuhvatne koordinacije i integracije međusobnih veza materijalnih, energetskih i informacionih tokova radi što kvalitetnije transformacije (prostorne, vremenske i kvalitativne) tokova.

Logistika odbrane sadrži dva pristupa izučavanju svog predmeta istraživanja (kao dela objektivne stvarnosti): ekonomski pristup (čisto ekonomski motivi) i odbrambeno-politički¹⁷ pristup sa aspekta odbrane koji je pod jakim uticajem države (političko-odbrambeni motivi).

Naučnu teoriju logistike odbrane čine sledeći elementi: predmet naučne teorije, osnovni pojmovi (rečnik), osnovni stavovi, hipoteze, naučni zakoni i teoreme. Osnovne vrednosti TEORIJE LOGISTIKE ODBRANE ogledaju se u njenoj predmetnosti, opštosti, saznoj moći, formalizovanosti i plodnosti.

Logistika odbrane je prisutna skoro svakodnevno, u primeni, verifikaciji i razvijanju svojih saznanja, u različitim delovima sveta u konkretnom ispoljavanju, prilagođenom konkretnim ambijentalnim uslovima.

Radi ilustracije, deo zakonitosti logistike odbrane, u zavisnosti od područja objektivne društvene stvarnosti koju tretira, prikazane su u tabeli 1.

¹⁶ Kretanje ljudi, sredstava, informacija, energije, itd.

¹⁷ Zbog značaja koji ima i uticaja koji može ostvarivati politika, logistika odbrane treba da se razvija u harmoniji sa politikom.

Tabela 1
Table 1

Neke zakonitosti logistike odbrane
Some principles of defense logistics

NEKE ZAKONITOSTI LOGISTIKE ODBRANE	
Zakonitosti logistike odbrane ima više, u zavisnosti od područja objektivne društvene stvarnosti koju tretira.	Ako je neko logističko rešenje brzo i jeftino – neće biti kvalitetno.
Obim proizvodnje i usluga manji od kritične tačke ima za posledicu finansijske gubitke.	Ako je neko logističko rešenje brzo i kvalitetno – neće biti jeftino.
Ako je tražnja za logističkom uslugom (proizvodom) manja od ponude – veća efektivnost podržavanog sistema se postiže ako se logistička usluga pruži korisniku sa višim nivoom prioriteta.	Ako je neko logističko rešenje jeftino i kvalitetno – neće biti brzo.
Pravilnim projektovanjem sistema logističke podrške racionalizuje se pojavljivanje mnogih logističkih zahteva i smanjuje broj logističkih elemenata potrebnih za zadovoljenje logističkih zahteva.	Kvalitet zadovoljenja logističkih usluga viši je ukoliko se obave kvalitetne pripreme.
Obim, oblik i intenzitet logističkih zahteva utiče na dimenzioniranje logističkih elemenata potrebnih za zadovoljenje logističkih zahteva.	Obim i kvalitet logističke usluge zavise od kvaliteta i kvantiteta kadra, opreme i prostora gde se pruža logistička usluga.
Preventiva smanjuje troškove korektive i kurative pri tretiranju objekta interesa logistike (čovjek, sredstvo, organizacioni sistem).	Opšti ambijentalni uslovi utiču na kvalitet logističke usluge (atmosferski uslovi, temperatura, zemljišni uslovi).
Preventiva povećava raspoloživost i gotovost objekta interesa logistike (čovjek, sredstvo, organizacioni sistem).	U obezbeđenju funkcionisanja logistike odbrane civili i profesionalni vojnici primenjuju različit način mišljenja i različite metode rada koje su delotvorne u sopstvenom domenu – nije pogodno da se skup jedne vrste pravila ili postupaka primenjuje i u domenu za koji je odgovorna druga grupa.
Pri upotrebi ograničenih resursa logističke podrške neophodno je, radi veće efektivnosti, definisati težišta i prioritete korisnika logističkih usluga.	Povećavanje složenosti naoružanja i vojne opreme – zahteva veći broj jedinica za logističku podršku nego što je to bilo potrebno kod jednostavnijeg oružja.
Upotreba ograničenih resursa na širokom frontu (prostoru velike površine) ima za posledicu nizak nivo logističkih usluga.	Brojno smanjenje vojske uz zahtev za povećanjem raspoloživosti i gotovosti – zahteva povećanje procentualnog udela logističkog personala u ukupnoj strukturi vojske.

Aktuelni problemi logistike odbrane traže sve kompleksnije prilaze u rešavanju nastalih problema [8, 10], što je prevazilazilo mogućnosti svih podela rada, uskih specijalizacija i tekućih programa obrazovanja, pa se postavila kao imperativ timska organizacija kao integracija specijalizovanih pojedinaца – izvršilaca u skladu sa složenošću problema koji treba rešiti.

Danas je taj proces usavršavanja organizacije i dalje evoluirao u posebno razrađene i teoretski oblikovane koncepte tzv. STISTEMSKOG PRISTUPA ORGANIZACIJI istraživanja.

Logistika odbrane koristi u svom istraživanju rezultate i naučna dostignuća mnogih drugih naučnih disciplina, što nikako ne umanjuje njen naučni karakter. Naprotiv, ukupnost naučnih saznanja brže raste, a naša entropija prema prirodi koja nas okružuje postaje manja, ukoliko se rezultati jedne naučne oblasti nađu u primeni u drugim oblastima.

Zaključak

S obzirom na to da je logistika odbrane mlada naučna oblast, izgrađenost¹⁸ njene opšte teorije nije na nivou razvijenosti naučnih teorija nauka koje su dublje utemeljene. Takođe, i njeni elementi (konstituensi) imaju međusobno različit nivo razvijenosti i naučne utemeljenosti.

Teoriju logistike odbrane opterećuje nemogućnost provere određenih zakonitosti i rezultata istraživanja i nemogućnost prognoziranja razvoja određenih složenih pojava. U pojedinim segmentima logistike odbrane relativnost istine je izraženija. Problemi preciznog merenja i neposrednog uočavanja činjenica i kompleksne primene naučnih metoda izraženiji su nego u prirodnim naukama. U određenim segmentima logistika odbrane je i hipotetička, orijentisana ka budućim kompleksnim i teško saznatljivim i veoma složenim pojavama. Predviđanje tih pojava u budućnosti podrazumeva njihovo detaljnije izučavanje u prošlosti i sadašnjosti, ali je to otežano, jer se teško dolazi do apsolutnih istina o određenim pojavama koje se razmatraju, a takođe se ne mogu sresti dve identične pojave koje su predmet logistike odbrane kao nauke.

Rezultati istorijskog nasleđa u oblasti izučavanja odbrane treba objektivno da se analiziraju, bolje sistematizuju, oslobode ideoloških premissa i kvalitetno uvežu sa novim saznanjima i novom realnošću¹⁹ u konzistentan i logički utemeljen sistem znanja koji će da objašnjava i unapređuje sadašnjost odbrane i predviđa i stvara bolju budućnost.

Rezultat sistemskih, planskih i organizovanih napora na razvoju logistike odbrane jesu kontinuirano povećanje fonda teorijskog i praktičnog znanja i postepena izgradnja logističke teorije koja se potvrđuje u logističkoj praksi i kvalitetne logističke prakse koja izvire iz logističke teorije [8,10]. Time se olakšava rad, razvijaju društveni odnosi i popravljaju polo-

¹⁸ Razvoj teorije predstavlja proces koji zavisi od mnogo činilaca: složenosti problema istraživanja, raspoloživosti resursa svih vrsta, društvene zainteresovanosti, prethodnih saznanja i iskustava i mnogih drugih.

¹⁹ Odbrana se mora izučavati sistemski, sa različitih aspekata i u vezi sa drugim državnim, odnosno društvenim i političkim funkcijama, a kriterijumi uspešnosti u ostvarivanju odbrane obuhvataju i ekonomske i odbrambene (vojne) kriterijume.

žaj svih ljudi u logističkim procesima, kao i izvan njih, čime je logistika odbrane kao nauka u razvoju stekla zavidan ugled u internom i eksternom okruženju i opravdala resurse koje zajednica ulaže u nju.

Integrativni procesi u Evropi i svetu, napredak informacionih tehnologija, društveni značaj i dostignuto stanje u razvoju logistike odbrane (eksterni i interni pokazatelji) i stvoreni institucionalni preduslovi, omogućili su da logistika odbrane funkcioniše i razvija se, u mrežnom okruženju, kao multidisciplinarna nauka²⁰ i organski deo logistike,²¹ uz neprekidnu vezu i razmenu informacija i znanja sa drugim logističkim naučnim disciplinama²² i da se organizaciono pozicionira u okviru razvijenog sistema²³ nauka odbrane.

Posmatranjem logistike odbrane sa eksternog i internog aspekta može se zaključiti da ima izgrađen kapacitet mlade multidisciplinarnog nauke (sistemizovano i argumentovano znanje stečeno planskom i organizovanom primenom naučnih metoda) u intenzivnom razvoju²⁵, koji se zasniva na institucionalnim preduslovima njenog postojanja i delovanja i na uobičajenim i verifikovanim teorijskim istraživanjima.

Logistika odbrane, kao mlada²⁶ multidisciplinarna oblast (nauka),²⁷ funkcioniše u mrežnom okruženju (u IMT naučno-obrazovnom polju) i deli vrednosti, znanja, predmet izučavanja, teoriju, jezik i metode sa ostalim naučnim disciplinama i oblastima jedinstvene logistike, jedinstvenih nauka odbrane i sa ostalim „čistim” naučnim poljima, samo joj je predmet bavljenja vezan za stvarnost odbrane (logistička podrška) kao poseban deo ukupne objektivne društvene stvarnosti koja okružuje čoveka i sa kojom je čovek u interakciji.

Logistika odbrane, kao mlada multidisciplinarna nauka (oblast), u svom delovanju i razvoju neguje, paralelno, dva pristupa izučavanju svog predmeta istraživanja (kao dela objektivne stvarnosti): privredni (ekonom-

²⁰ Kao multidisciplinarna nauka koristi pristupe, saznanja, metode, tehnike i instrumente drugih naučnih polja: prirodno-matematičke nauke; tehničko-tehnološke nauke; društveno-humanističke nauke; delom medicinske nauke i umetnost (umetnost iskazivanja mogućeg) u rešavanju složenih problema u zoni svog interesa i odgovornosti.

Radi ilustracije neophodnosti razmatranja objektivne društvene stvarnosti sa aspekta IMT polja navodimo da joj, na primer, prirodne nauke pomažu u izvršavanju zadataka, ostvarenju rezultata i dostizanju ciljeva, ali joj društveno-humanističke nauke pomažu u definisanju ciljeva.

²¹ Dijalektičko jedinstvo opšteg i posebnog. Sve je deo celine i istovremeno celina delova.

²² Ukupnost naučnih saznanja raste sve brže, a naša entropija prema prirodi koja nas okružuje postaje manja, ukoliko se rezultati jedne naučne oblasti nađu u primeni u drugim oblastima.

²³ Svaki sistem je istovremeno podsistem višeg sistema i sistem na nižem nivou.

²⁴ Multidisciplinarni pristup objektivnoj stvarnosti sve više dobija na značaju, jer izvire iz života i činjenica. Problemi prirode, društva i ljudskog mišljenja su složeni, a ta složenost može se otkriti i objasniti jedino multidisciplinarnim pristupom.

²⁵ U procesu je brzog i pravilnog razvoja i sazrevanja, sa specifičnim oblikom i sadržinom koji dobija od svoje konkretne okoline.

²⁶ To znači da sve nauke nemaju podjednak nivo celovitog oblika sistematskog objašnjenja.

²⁷ Multidisciplinarni sistem međusobno povezanih naučnih disciplina i naučnih teorija iz graničnih oblasti koje izučavaju karakteristike, zakonitosti, principe i norme funkcionisanja logističke podrške odbrane, načine, postupke i instrumente njenog izučavanja, njeno projektovanje i definisanje. Sistem je solidno hijerarhijski ustrojen, koherentan, sa vezama (labavim) između elemenata sistema i sistema sa okruženjem.

ski pristup (globalni) u kojem dominiraju ekonomsko-privredni motivi i zakonitosti i vojnoodbrambeni pristup (lokalni) koji je pod većim uticajem nacionalne države (Ministarstva odbrane), u kojem više dominiraju političko-odbrambeni motivi i zakonitosti.

Paradigma međudržavnog industrijskog rata i sukoba očigledno je dugo odgovarala vojnim i političkim zajednicama i mnogo uticala na razvoj nauke u sektoru odbrane i bezbednosti. Postepeno se stvaraju uslovi i za uvođenje novih paradigmi koje se odnose na rat i sukobe među ljudima, što će uvesti nove izazove pred akademsku javnost odbrane i šire²⁸. Promenu paradigmi iniciraju i promena tipa vojske, veće otvaranje vojske i sistema prema okruženju, partnerstva, savezništva, sve veća civilna kontrola, ali i civilna odgovornost za stanje u vojsci i odbrani, sve veći uticaj građana – poreskih obveznika na politiku odbrane, promena oblika vlasništva nad kapitalom i imovinom.

Literatura

[1] Andrejić, M., Radosavljević, V., Arsić, S., Logističko obrazovanje i obučavanje nelogističkog osoblja, Vojnotehnički glasnik/Military Technical Courier, Vol. 59, No. 1, pp. 5–26, 2011.

[2] Andrejić, M., Milenkov, M., Sokolović, V., Logistički informacioni sistem, Vojnotehnički glasnik/Military Technical Courier, Vol. 58, No. 1, pp. 33–61, 2010.

[3] Andrejić, M., Sokolović, V., Integralna logistička podrška sredstava naoružanja i vojne opreme, Vojnotehnički glasnik/Military Technical Courier, Vol. 57, No. 1, pp. 32–53, 2009.

[4] Žugaj, M., Osnove znanstvenog i stručnog rada, Zagreb RO za grafičku djelatnost, Samobor, 1989.

[5] Zečević, S., Pojmovno određenje logistike, logistički lanci, kriterijumi optimalnosti, logistički centri, siti logistika, logistički provajderi, predavanje po pozivu na Simpozijumu: Logistika-faktor uspeha, 2006.

[6] Andrejić, M., Logistika (udžbenik za komandno-štabno usavršavanje), Vojna akademija, Beograd, 2009.

[7] Andrejić, M., Milenkov, M., Osnovi logistike (udžbenik za osnovne akademske studije), Vojna akademija, 2010.

[8] Bowersog, Donald J., Clooss, David J., Logistical management (the integrated supple chain proces), Mc Graw –hill internacional edicion, 1986.

[9] E-logistics, Magasine of Marshall School of Bisiness, University of Southern California, 2000.

[10] Blanchard, S. B., Logistics engineering and menagement, Prentice-hall, New Yersey, 1986.

²⁸ U današnjim uslovima potrebno je da se odbrana kao društvena funkcija naučno tretira kao multidisciplinaran civilizacijski fenomen, na načelima i logici sistemskog i situacionog pristupa, sa različitih aspekata društvenih sukoba: istorijskog, humanitarnog, društvenog, normativno-pravnog, organizacionog, tehnološkog i dr.

Prilog 1. ISTRAŽIVAČKI PROJEKTI IZ OBLASTI LOGISTIKE ODBRANE

1. HIDRA 1 i 2 (TU SSNO); AMUS (TU SSNO); RAMA 1 i 2 (TU SSNO); VOŽDOVAC (TU SSNO); Grupa autora, Iskustva jedinica službi Vojske Jugoslavije nivoa bataljona u borbenim dejstvima tokom suprotstavljanja agresiji NATO na SRJ, IRV SŠONID VJ (projekat), Beograd, 2000; Grupa autora, Analiza mogućnosti snabdevanja municijom jedinica brigade u boju, prethodna analiza, Katedra TOB-a VTA VJ, Beograd, 1995; Grupa autora, Analiza funkcionisanja organa tehničke službe u borbenim dejstvima na kriznim područjima, prethodna analiza i taktička studija, TU GŠ VJ, Beograd, 1992. itd..RAMA (TU SSNO).

2. Grupa autora: STUDIJA RACIONALNOG MANIPULISANJA I TRANSPORTA MATERIJALNIH SREDSTAVA U JNA, SSNO, Beograd, 1971.

3. Prethodna analiza: PRIMENA KONTENERIZACIJE U SISTEMU INTEGRALNOG TRANSPORTA U ORUŽANIM SNAGAMA U MIRU I RATU, Saobraćajna uprava SSNO, Beograd, 1981.

4. Program realizacije: RAZVOJ SISTEMA ZA VEZIVANJE I PRIČVRŠĆIVANJE, Saobraćajna uprava SSNO, Beograd, 1982.

5. Grupa autora: PROJEKAT PODSISTEMA GARNIZONSKI CENTRALIZOVANI TRANSPORT, Saobraćajna uprava SSNO, Beograd, 1983.

6. Grupa autora: PROJEKAT ORGANIZACIJE I UPRAVLJANJA PODSISTEMA GARNIZONSKI CENTRALIZOVANI TRANSPORT ZA NEPOSREDNO KORIŠĆENJE U EKSPLOATACIJI, Saobraćajna uprava SSNO, Beograd, 1984.

7. Program realizacije: PRIMENA KONTENERIZACIJE U SISTEMU INTEGRALNOG TRANSPORTA U ORUŽANIM SNAGAMA U MIRU I RATU, Saobraćajna uprava SSNO, Beograd, 1983.

8. Grupa autora: TEHNOLOŠKI PROJEKAT „KV-84”, Saobraćajna uprava SSNO, Beograd, 1984.

9. Grupa autora: RACIONALIZACIJA SKLADIŠTENJA, MANIPULACIJE I TRANSPORTA U SISTEMU SNABDEVANJA MUNICIJOM, MES I UBS ORUŽANIH SNAGA U ONOR-u (RAMA I), naučno-istraživački projekat, SSNO, Beograd, 1984.

10. Grupa autora: PRIMENA KONTENERIZACIJE U SISTEMU INTEGRALNOG TRANSPORTA U ORUŽANIM SNAGAMA U MIRU I RATU, I deo, Saobraćajna uprava SSNO, Beograd, 1985.

11. Grupa autora: PRIMENA KONTENERIZACIJE U SISTEMU INTEGRALNOG TRANSPORTA U ORUŽANIM SNAGAMA U MIRU I RATU, II deo, Saobraćajna uprava SSNO, Beograd, 1987.

12. Grupa autora: RACIONALIZACIJA SKLADIŠTENJA, MANIPULACIJE I TRANSPORTA U SISTEMU SNABDEVANJA MUNICIJOM, MES I UBS ORUŽANIH SNAGA U ONOR-u (RAMA II), naučno-istraživački projekat, SSNO, Beograd, 1988.

13. Grupa autora: STUDIJA O BEZEBEDNOSTI SAOBRAĆAJA U JNA, naučno-istraživački projekat, CVTŠ KoV JNA „general armije Ivan Gošnjak“ VVTŠ KoV JNA, Saobraćajni smer, Zagreb, 1989.

14. Istraživanje doktrinarnog rešenja transporta u Vojsci Srbije kao stratejske funkcije, Vojna akademija, Beograd (01.01.2002. do 31.12.20009.)

15. Studija sistem kontrole i ocenjivanja borbene gotovosti u jedinicama i ustanovama OS SFRJ, po saobraćajnoj službi, Saobraćajna uprava SSNO SSNO i Saobraćajni smer VVTŠ KoV JNA, Zagreb, 1990.

16. Istraživanje razvoja i školovanja oficirskog kadra Saobrnjine službe, SbU GŠVJ i smer SbSI VTA; Beograd, 2002.

17. Razvojni zadaci u okviru projekta „Model opremanja vojnika 21“ za koje je bila nadležna Intendantska uprava, Uprava za opštu logistiku i Odeljenje za opštu logistiku SMR, MO.

Deo projekata iz oblasti logistike odbrane koji su rađeni u Tehničkoj upravi, Intendantskoj upravi, Saobraćajnoj upravi, Građevinskoj upravi i Sanitetskoj upravi SSNO, zatim SP GŠVJ i SP GŠ VSCG, kao i projekata rađenih u Sektoru za vojnoprivrednu delatnost (i njegovim predcesorima i sukcesorima) nije popisan zbog ograničenog obima članka, iako je potvrđeno da se radilo na njima.

INDICATORS OF THE DEVELOPMENT OF DEFENSE LOGISTICS AS A SCIENCE

FIELD: Logistics

ARTICLE TYPE: Scientific Criticism

Summary:

In practice, there are several approaches in discussing the achieved level of development of a scientific discipline. One group of them concentrates on external indicators of the development of a scientific discipline, i.e. its research network, while the other group analyzes the science structure, i.e. its elements.

The achieved level of the development of the defense system and its (external and internal) environment, general knowledge on the development and the systematic treatment of science as well as the present situation in the society require an insight into the internal and external indicators of the development of defense logistics as a scientific discipline (Defense Science).

General knowledge on the creation, development and interdependence of sciences as well as internal and external indicators of the achieved development level of Defense Logistics show that it should be developed in the network environment as a multidisciplinary science, in close cooperation with other special disciplines of logistics, within defense science. It could thus contribute to the improvement of the defense as an important public function as well as to closer contacts of the scientific disciplines dealing with technical systems and technologies with the so-called. orthodox military disciplines.

Introduction

Based on different methodologies and aspects (both external and internal), this work aims at conceiving defense logistics as a science dealing with an important segment of social reality in order to form a quality

foundation for its development in the network environment within the existing system of sciences in the society, defense science included.

According to Derek J. De Sola Price, a new research area or research network has reached the level of a developed scientific discipline (it is scientifically built) when there are: specialized research institutions and educational programs, specialized media and scientific journals and professional societies on the national and international level.

External indicators of the development of defense logistics as a science

As a science, defense logistics is developed through the education process in educational institutions, through activities of researchers (from educational and research institutions), in research projects, scientific and professional meetings and conferences, through publishing papers in scientific journals and through compiling textbooks and books.

Defense Logistics is taught at the Military Academy as an advanced degree program Defense Logistics as well as in all other advanced degree programs, within 64 courses, at all levels and forms of education and training, deployed in narrower fields of study: system of logistics, supply, maintenance, transport in logistics, general logistics, medical and veterinary support, defense economics, transport, transportation, economics and finance.

Research of particular aspects of Defense Logistics is carried out in the Center for Research in the field of defense logistics, three defense laboratories for investigation of selected segments of the logistics of Defense, Military Technical Institute and the Institute of Strategic Research.

Defense logistics issues are treated through a number of research projects focused on the analysis of phenomena and processes of the past, explanation of the present and prediction of the future of certain areas of logistics.

Sharing knowledge, experiences and information with internal and external environment and logistics in the field of defense has traditionally been done at scientific and professional meetings and conferences and by publishing papers in scientific journals.

The development of defense logistics is also largely achieved through the improvement of academic and research personnel through master, specialist, and doctoral theses.

Internal indicators of the development of Defense Logistics

Defense Logistics is a multidisciplinary science since while solving tasks it benefits from other disciplines (philosophy, logic, psychology, technology and economics disciplines, mathematics, physiology, sociology, cybernetics, ergonomics, computer science, etc.). Nowadays, methods for finding optimal solutions with the help of mathematical apparatus under the common name "Operations Research" have a significant role. Defense Logistics has become a scientific discipline for the systematic and creative application of scientific achievements in these areas.

The objective of defense logistics as a science is the collection and creation of knowledge about the facts, causes and laws of phenomena, principles and standards concerning the logistic support of defense.

The task of the defense logistics as a science is to collect and analyze the existing knowledge, process data and facts, systematize and classify them and determine their dependence, generalize them and create new knowledge about its research subject and problems that accompany it.

Defense Logistics acquires scientific knowledge by applying scientific methods and research processes, as a part of fundamental, applied and development research. As a multidisciplinary science, logistics searches, with different intensity, for information about facts, concepts, ideas and theories, research methods, techniques and instruments.

Defense Logistics contains two approaches to the study of its subject matter (as a part of objective reality): the economics approach (purely economic motives) and the defense-politics approach in terms of defense, strongly influenced by the state (political-defensive motives).

Conclusion

Looking at the logistics of defense from its external and internal aspects, it can be concluded that it has built the capacity of a young multidisciplinary science (systematic and substantiated knowledge gained by planned and organized application of scientific methods) in the intensive growth, based on institutional preconditions of its existence and on formulated and verified theoretical research.

Defense Logistics, as a young multidisciplinary field (science) operates in a network environment (in the IMT scientific and educational field) and shares the values, knowledge, research subject, theory, language and methods with other scientific disciplines and areas of general logistics, Defense Science and other "pure" scientific fields. It concentrates, however, on dealing with the reality of defense (logistic support) as a separate part of the overall objective social reality.

Keywords: social definition, current social moment, scientific development, logistic support, logistics defense, external indicators, internal indicators, integration processes.

Datum prijema članka/Paper received on: 27. 07. 2011.

Datum dostavljanja ispravki rukopisa/Manuscript corrections submitted on: 10. 05. 2012.

Datum konačnog prihvatanja članka za objavljivanje/ Paper accepted for publishing on: 12. 05. 2012.