

KARAKTERISTIKE DRUŠTVENO- -GEOGRAFSKIH ČINILACA U ZONI DRINSKO-VELIKOMORAVSKOG STRATEGIJSKOG PRAVCA

Dejan R. Inđić, Zoran M. Krsmanović, Miroslav R. Terzić,
Univerzitet odbrane u Beogradu, Vojna akademija, Beograd

DOI: 10.5937/vojtehg61-2289

OBLAST: geonauke, vojna geografija
VRSTA ČLANKA: stručni članak

Sažetak:

U radu je prikazana procena operativno-geografskih karakteristika drinsko-velikomoravskog strategijskog pravca. Zbog obima članka prezentovana je varijanta procene strategijskog pravca kroz njegove društveno-geografske činioce, dok matematičko-geografski i fizičko-geografski činiooci, kao i operacijski pravci dejstva nisu razmatrani. U okviru društveno-geografskih činilaca razmotrene su karakteristike stanovništva, komunikacijske mreže i privrede. Geoprostor pravca je nacionalno kompaktan i obezbeđuje, bez posebnog naprezanja, mobilizaciju ratnih jedinica. Saobraćajna mreža nije u potpunosti razvijena, tako da napadaču otežava, a braniocu olakšava izvođenje borbenih dejstava. U zoni pravca postoje značajni tehničko-tehnološki potencijali, ali nisu ravnomerno raspoređeni. Nakon kompleksnog sagledavanja društveno-geografskih činilaca zaključujemo da prikazani strategijski pravac omogućava, bez posebnih ograničenja, uspešno izvođenje borbenih dejstava u dužem periodu.

Ključne reči: komunikacijska mreža, činiooci, rukovodioci, instrukcija.

Uvod

U geoprostoru ratišta Republike Srbije (RS), kao njegovi integralni delovi mogu se izdvojiti zone u kojima bi se vodila borbena dejstva. U isto vreme, one bi se, kao odvojene celine, pod uticajem geografskih faktora, mogle izdvojiti kao strategijski pravci dejstva. Polazeći od različitih varijanti i vrsta agresije i specifičnosti međusobnog uticaja geografskih činilaca, moguće je izdvojiti šest strategijskih pravaca dejstva na ratištu RS: panonsko-šumadijski, slavonsko-vojvođanski, drinsko-velikomoravski, crnogorsko-raški, vardarsko-moravski i balkansko-kosovski (Sekulović, 2011).

Drinsko–velikomoravski strategijski pravac dejstva čine dva operacijska pravca: *semberijsko-šumadijski* i *glasinačko-zapadnomoravski*.

U postojećoj literaturi nisu u potpunosti obrađivane operativno–geografske karakteristike strategijskih pravaca (SP). Varijanta kompleksne procene strategijskog pravca mogla bi se prikazati kroz njegove matematičko-geografske, fizičko-geografske i društveno-geografske činioce i kroz moguće operacijske pravce dejstva. Zbog obima članka ovde se prikazuje jedna od mogućih varijanti procene drinsko-velikomoravskog SP, kroz njegove društveno-geografske činioce.

U okviru društveno-geografskih činilaca na strategijskom pravcu, u radu su razmotrene karakteristike stanovništva, komunikacijske mreže i privrede.

Sa aspekta Doktrine Vojske Srbije stanovništvo (ljudski resursi) predstavlja odlučujući faktor oružane borbe¹ (*Doktrina Vojske Srbije*, 2010). Vojnogeografska interesovanja vezana za stanovništvo odnose se na kvantitativna obeležja (broj stanovnika, gustina naseljenosti i prostorni ili teritorijalni raspored), kretanja i strukturni sastav (pol, starost, nacionalni sastav, zdravstveno stanje i dr.).

Saobraćaj je značajan pokazatelj kvaliteta geografskog prostora. On ima značaj u svim periodima pripremanja i vođenja operacija. Taj svoj značaj ostvaruje realizacijom funkcije prevoženja žive sile, transportom materijalno-tehničkih sredstava, omogućavanjem brzog narastanja ratnih jedinica u početnom periodu rata. Uloga i značaj saobraćaja najveći su u prelomnim ratnim situacijama kada treba brzo, efikasno i blagovremeno reagovati u pregrupisanju snaga i sredstava.

Privreda je elemenat ratnog potencijala određenog geografskog prostora i, kao takva, ona je osnova materijalnog faktora oružane borbe. Sve to ukazuje na to da je razvijenost privrede i njena sposobnost da proizvodnjom u miru i ratu zadovolji potrebe na određenom geoprostoru, značajan preduslov uspešnog vođenja operacija. Veliki utrošak materijalnih sredstava koji se predviđa u ratu nije moguće obezbediti samo mirnodopskom proizvodnjom i materijalnim rezervama.

U vojnogeografskom pogledu razmatranje značaja privrede ostvaruje se kroz sagledavanje teritorijalnog rasporeda privrednih rejona, centara, objekata i drugih kapaciteta, razmeštaja izvora energije, sirovina, industrije i poljoprivrede, njihovog međusobnog odnosa i mogućnosti funkcionisanja u ratu (Milovanović, 1996).

¹ „Osnovni faktori oružane borbe su: ljudski resursi, materijalni resursi, prostor, vreme i informacije. Ljudski resursi presudno utiču na tok i ishod oružanih sukoba. Ljudski život je neprikosnoven vrednost u oružanoj borbi“. Doktrina Vojske Srbije, GŠ VS, Beograd, 2010.

Karakteristike stanovništva i naselja

Na teritoriji Republike Srbije živi 7.350.222 stanovnika (*Opštine u Srbiji – 2009, 2010*), od kojih na prostoru strategijskog pravca 1.956.302 stanovnika (sa opštinama grada Beograda – 3.159.781 stanovnik), odnosno 91 stanovnik na 1 km² (za opštine grada Beograda to je 438 st/km²) ili oko 26,6 % (odnosno 43%) od ukupnog broja stanovnika R.Srbije (tabela 1). Gustina naseljenosti u većim gradovima je: Beograd – 8077, Kragujevac – 209, Čačak – 182, Šabac – 150, Užice 120, itd. Radno sposobno stanovništvo obuhvata 61,93%, a prirodni priraštaj je 1,4⁰/₁₀₀.

Tabela 1
Table 1

Pregled stanovništva i naselja na strategijskom pravcu (po okruzima)
Summary of the population and settlements on the strategic direction (by districts)

Opštine na SP	Naziv upravnog okruga	Površina (km ²)	Broj naselja	Stanovnika		
				Ukupno	Na 1 km ²	Po naselju
8	Mačvanski	3.264	228	313.798	96	1.376
6	Kolubarski	2.474	218	182.015	74	835
11	Podunavski	1250	59	204.442	164	3.465
7	Šumadijski	2.387	175	290.806	122	1.662
6/4 ²	Pomoravski	1.665	136	170.265	102	1.252
10/6 ³	Zlatiborski	3.122	192	185.498	59	966
4	Moravički	3.016	206	216.977	72	1.053
5/2 ⁴	Raški	1.769	106	145.979	95	1.377
6	Rasinski	2.664	296	246.522	93	833
Ukupno SP (bez Beograda)		21.611	1.616	1.956.302	91	1.211
17/14 ⁵	grad Beograd	2.748	149	1.203.479	438	8.077
Ukupno na SP		24.359	1.765	3.159.781	130	1.790

Prostor je nacionalno kompaktan i preko 95% stanovništva čine Srbi (Čajetina – 99%, Ub – 98%, Čačak – 97%, Kragujevac – 96%, Šabac – 95%). Na geoprostoru pravca sa stanovišta etno-demografske strukture nema neuralgičnih područja, što će pozitivno uticati na mobilizaciju i operativni razvoj jedinica u slučaju agresije.

Ono što je posebno značajno, jeste da prostor Bosne i Hercegovine (Republika Srpska) koji se graniči sa Republikom Srbijom (i odakle se očekuje napad neprijatelja), većinski naseljavaju Srbi, što umanjuje osetljivost graničnog prostora, a omogućava pravovremeno otkrivanje veće

² Bez opština Despotovac i Svilajnac (nisu u zoni SP).

³ Bez opština Nova Varoš, Priboj, Prijepolje i Sjenica.

⁴ Bez opština Novi Pazar, Raška i Tutin.

⁵ Bez opština Surčin, Zemun i Novi Beograd.

koncentracije snaga, sprečava strategijsko i operativno iznenađenje i poboljšava zaštitu i odbranu iz tog pravca.

Polazeći od brojnosti stanovništva u zoni strategijskog pravca sa mobilizacijskim naprezanjem 1% do 5% može se obezbediti od 30.000 do 150.000 ljudi, što je dovoljno za zatvaranje ovog pravca.

Polazeći od gustine naseljenosti u ratu bi pri upotrebi oružja za masovno uništavanje masovne gubitke trebalo očekivati u većim gradovima (Beograd, Kragujevac, Šabac, Loznica, Čačak, Užice).

Imajući u vidu da je strategijski pravac sa tri strane ograničen teritorijom R.Srbije, a samo sa jedne otvoren (prema BiH), to će umnogome olakšati pripremu i izvođenje operacija na ovom geoprostoru.

Naselja utiču na izvođenje b/d svojim značajem, veličinom, oblikom, položajem, urbanističkim rešenjima (protezanjem ulične mreže, postojanjem podzemnih objekata i sl.) i prostornim uređenjem. Manja naseljena mesta sa niskim zgradama, između kojih se nalaze prostrana dvorišta i bašte, znatno manje utiču na izvođenje b/d od gradskih naselja.

U okviru strategijskog pravca ima 1616 (sa Beogradom 1765) naselja, sa prosečnom naseljenošću 1211 (za Beograd 8077) stanovnika po naselju. U pogledu načina izgradnje ističu se sledeća naselja:

– *zbijenog tipa*, obuhvataju gradove i sela u ravninama Mačve, Posavine, Pomoravlja (za njih je karakteristično da imaju prave i dugačke ulice, koje se ukrštaju pod pravim ili oštrim uglom, zbog čega su nepovoljna za zauzimanje),

– *raštrkanog tipa*, obuhvataju seoska naselja u brdsko–planinskim predelima – Tara, Zlatibor, Maljen, Povlen (za ta naselja je značajno da se protežu na prostoru 5 do 6km pored puteva ili dalje od njih),

– *mešovitog tipa*, banjska, rudarska i turistička naselja – Vrnjačka i Jošanička banja, Banja Koviljača, naselja Kolubarskog basena itd.

Na geoprostoru strategijskog pravca dominiraju dva karakteristična tipa gradova:

– *tursko–istočnjački tip* (u većem delu zone pravca), ulice tih gradova su, obično, kratke i vijugave, sa obe strane ulice su kuće, koje su uglavnom grupisane izvan centra grada i

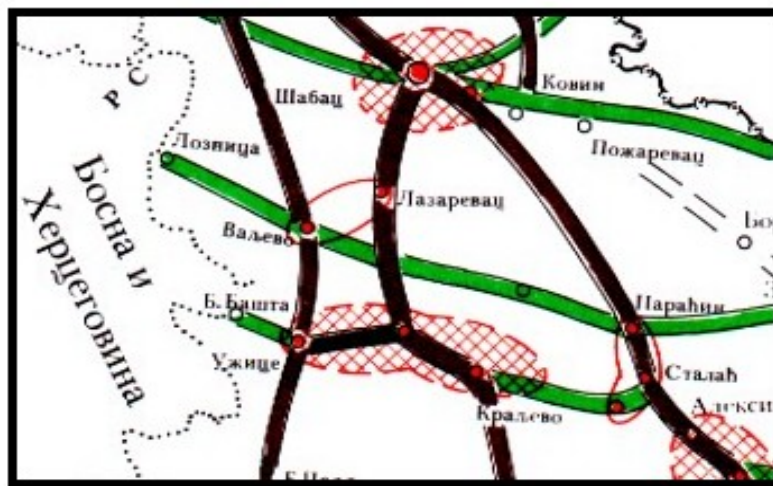
– *panonski tip* (na obalama reka Save i Dunava), gradovi imaju široke ulice koje se seku pod pravim uglom (Šabac, Obrenovac, Beograd, Smederevo).

Posebno je važno istaći da su skoro svi gradovi, na pravcu, locirani na najznačajnijim komunikacijama, u većim dolinama reka, u podnožjima planina, odnosno u geoprostoru koji je prirodno pogodan za vođenje b/d. Takva demografska urbanizacija pozitivno bi se odrazila na mnoge strategijske radnje, posebno na vršenje mobilizacije i na relativno brzu popunu jedinica u ratu. Ti rejonu moraju biti štice u PVO smislu, jer su, pored stanovništva, u njima i drugi značajni potencijali i objekti. U eventualnom





NHB ratu morala bi se primenjivati i disperzija stanovništva gradskih naselja u odgovarajućem stepenu.

Prema tome gradovi, a i ostala naselja, imaju sve značajniju ulogu u odbrambenim operacijama na geoprostoru ratišta. Planinski deo strategijskog pravca, s obzirom na kanalisanos napadnih dejstava i ograničene kapacitete napadnih pravaca može se braniti i znatno manjim i slabije opremljenim snagama.

Karakteristike komunikacijske mreže



LEGENDA:

-  Osa uzdužnog komunikacijskog snopa
-  Osa poprečnog komunikacijskog snopa
-  Komunikacijski čvor
-  Komunikacijsko čvorište

Slika 1 – Komunikacijski snopovi i čvorišta na strategijskom pravcu

Figure 1 – Communication beams and nodes on the strategic direction

Komunikacijska mreža na strategijskom pravcu je slabije razvijena⁶ i ne omogućava uspešan razvoj i ostvarivanje visokog tempa napada savremeno opremljenih oružanih snaga agresora (*Opštine u Srbiji – 2009*,

⁶ Dužina puteva sa savremenim kolovozom (magistralni, regionalni i lokalni) u zoni pravca je oko 9824 km (11242 km sa Beogradom) ili 182 km (odnosno 163 km sa Beogradom) po opštini. Republički zavod za statistiku, *Opštine u Srbiji – 2009*, Beograd, 2010.

2010). Kroz rad su obrađeni snopovi i čvorovi komunikacija (drumski i željeznički), rečno-kanalski i vazdušni saobraćaj u zoni pravca.

Preko geoprostora ovog strategijskog pravca dejstva vode dva uzdužna i dva poprečna snopa komunikacija (slika 1).

Uzdužni snopovi komunikacija

Bačko-kosovski

Vodi pravcem: (Subotica–Novi Sad)⁷– Beograd–Kragujevac– (Raška–K.Mitrovica–Priština).

Zaštićen je na geoprostoru pravca. Osetljiv je na rušenje, posebno u Ibarskoj klisuri, čiji je obilazak veoma otežan i zahteva duže vreme. Povezuje zapadnomoravsku prirodnu prohodnu zonu sa Panonskim basenom (na severu) i Kosovom i Metohijom (na jugu). Omogućava pregrupisanje i dovođenje jakih snaga iz dubine ka tim prostorima.

Bačko-crnogorski

Vodi pravcem: (Sombor–Bačka Palanka–S.Mitrovica)–Šabac– Valjevo–Užice– (Bijelo Polje) sa krakom Šabac–Loznica–Bajina Bašta–(Priboj–Nikšić).

Ovaj snop komunikacija je periferan i veoma osetljiv na dejstva sa geoprostora BiH (pored r. Drine). U planinskom delu osetljiv je na rušenje, a uslovi za obilaženje su otežani, pa čak i isključeni. Na celoj dužini postoji veliki broj osetljivih veštačkih objekata (mostovi, vijadukti, tuneli i dr.). Osnovu snopa čine putni i željeznički pravac. Omogućava povezivanje pravca sa Panonskim basenom na severu.

Poprečni snopovi komunikacija

Šumadijsko-timočki

Vodi pravcem: Loznica–Valjevo–Kragujevac–Paraćin–(Zaječar) i značajno rasterećuje sremsko-krajinski⁸ snop komunikacija (Mišović, 1998). Ima centralni položaj na strategijskom pravcu, pa je u najvećem delu dobro zaštićen. Manjeg je kapaciteta, jer nije povezan željezničkim pravcem, tako da osnovu čini putni komunikacijski pravac. Prolazi kroz više prohodnih zona: Jadar, Tamnavu, Kolubaru i Moravsku udolinu.

⁷ U zagradi su mesta koja nisu u geoprostoru strategijskog pravca.

⁸ Vodi pravcem: Šid–S.Mitrovica–Beograd–Smederevo–Požarevac–Majdanpek–Negotin, sa krakom: Majdanpek–Bor–Zaječar.

Zapadnomoravsko–nišavski

Vodi pravcem: Užice–Čačak–Kraljevo–Kruševac–(Niš–Dimitrovgrad) i ima centralni položaj na našem ratištu, u odnosu na ostale snopove komunikacija uporedničkim smerom. Značaj mu je još izraženiji zbog mogućnosti bržeg prodora savremeno opremljenim oklopno–mehanizovanim snagama zapadnomoravskom (i dalje nišavskom) dolinom, čime bi došlo do presecanja ratišta na dva dela. To bi imalo odlučujući ishod za vođenje operacija na ovom stratezijskom pravcu, a bitno bi uticalo i na vođenje borbenih dejstava (b/d) na čitavom ratištu R.Srbije.

Omogućava uspešno povezivanje stratezijskog pravca sa balkansko-kosovskim stratezijskim pravcem (odnosno povezivanje zapadnog i istočnog dela ratišta RS), a napadaču omogućava uspešan manevar i pregrupisanje snaga na širem prostoru.

Najznačajnija suženja su Ovčarsko-kablarska i Stalačka klisura, gde su putni i železnički komunikacijski pravci najosetljiviji na rušenje, a otežano je njihovo obilaženje.

Komunikacijski čvorovi

Na geoprostoru stratezijskog pravca izdvajaju se dva značajna čvora komunikacija:

- Paraćin–Stalać–Kruševac i
- Kraljevo–Čačak–Požega.

Takođe, preko pravca prelazi i značajno čvorište komunikacija, a to je šire područje Beograda (Pančevo–Stara Pazova–Obrenovac–Mladonovac–Smederevo–Pančevo).

Komunikacijska mreža na geoprostoru stratezijskog pravca omogućava uspešan manevar i pregupisanje snaga po frontu i dubini, uspešno izvođenje b/d, uspešna dejstva u pozadini snaga napadača, uspešno izvršenje mobilizacije, uspešan dotur i evakuaciju.

Rečno-kanalski saobraćaj

Na geoprostoru stratezijskog pravca rečno-kanalski saobraćaj ne prati prirodne geografske uslove, tako da praktično nema vojni značaj.

Na stratezijskom pravcu je plovna samo reka Velika Morava, u dužini od 3 km, koja predstavlja i granicu pravca po dubini. Značajnije uređeno pristanište je u Beogradu, koje je takođe na periferiji pravca.

Vazdušni saobraćaj

Male prostorne dimenzije pravca ograničavajuće utiču na razvoj unutrašnjeg vazdušnog saobraćaja.

Opšta karakteristika vazdušnog saobraćaja na strategijskom pravcu je nepovoljan teritorijalni raspored aerodroma. Sa vojnog aspekta najznačajniji su aerodromi Ponikve i Lađevci.

Aerodrom *Ponikve* nalazi se u blizini Užica. Ima poletno-sletnu stazu (PSS) dužine 3085 m i širine 45 m. Pravac protezanja piste je $105^{\circ}/285^{\circ}$. Nadmorska visina aerodroma je: istočna 890 m, a zapadna 920 m. Školski krug je uvek levi, visine 500 m za nadzvučnu avijaciju. Meteorološki minimum⁹ je 4 km i 350 m. Nema ograničenja za poletanje i sletanje za sve tipove avijacije. Prilaz za sletanje u instrumentalnim uslovima je istočni 40 km zbog blizine granice sa BiH.

Aerodrom *Lađevci* nalazi se kod Kraljeva. Ima PSS dužine 2200 m i širine 30 m. Pravac protezanja piste je $140^{\circ}/320^{\circ}$ sa betonskom podlogom. Nalazi se na nadmorskoj visini od 209 m. Školski krug je uvek jugozapadni zbog planine Kotlenik. Meteorološki minimum mu je 4 km i 400 m danju i 5 km i 500 m noću.

Karakteristike privrede

Na razvoj privrede utiče više faktora: prirodni uslovi, sirovine, tehnološko-tehnička razvijenost kapaciteta, radna snaga, tržište, itd. U tako složenom sistemu, ako zakaže bilo koji od pobrojanih elemenata, on izaziva značajne poremećaje u proizvodnji, što se prenosi na životni standard, opremljenost i obučenosť za rat.

Kako su rat i vreme neposredne ratne opasnosti specifični momenti, kada se u prvi plan postavlja neophodnost proizvodnje (a ne profit), to su za vojnogeografsko razmatranje bitna dva pitanja:

- da li postoje sirovine u zoni strategijskog pravca od kojih se mogu proizvesti potrebna sredstva i
- da li postoji tehnološko-tehnička opremljenost da se potrebna sredstva mogu proizvesti.

Dalje razmatranje privrede na ovom strategijskom pravcu biće sagledano kroz:

- vojnogeografske karakteristike prirodnih – privrednih potencijala i
- vojnogeografske karakteristike tehničko-tehnoloških privrednih potencijala.

⁹ Meteorološki minimum izražen je datim veličinama za dnevne i noćne uslove: prvi broj (4 km) označava najmanju vidljivost od piste, a drugi (350 m) označava donju bazu oblaka.

Vojnogeografske karakteristike prirodnih – privrednih potencijala u zoni strategijskog pravca

Sve ono što se „uzima“ od prirode i dalje u tehnološko-tehničkom postupku koristi radi dobijanja željenog proizvoda može se nazvati prirodnim privrednim potencijalom. U radu su težišno obrađena pitanja: poljoprivrednih površina, energetske izvora i rudnih potencijala.

Poljoprivredne površine

Na teritoriji drinsko-velikomoravskog strategijskog pravca ima 1.449.597 ha (oko 28,5% RS), od čega su 898.983 ha (27,5% RS) obradive površine. U tabeli 2 dati su podaci o poljoprivrednim površinama i oranicama na strategijskom pravcu.

Tabela 2
Table 2

Poljoprivredne i obradive površine na strategijskom pravcu
Agricultural land and farmland on the strategic direction

Okrug	Poljopr. površine (u ha)	Oranice i bašte (u ha)
Mačvanski	216.175	174.525
Kolubarski	168.210	101.647
Podunavski	96.876	82.530
Šumadijski	164.902	110.993
Pomoravski	104.028	75.409
Zlatiborski	151.643	41.930
Moravički	171.117	69.445
Raški	72.245	25.144
Rasinski	145.775	92.680
Ukupno na SP (bez Beograda)	1.290.971	774.303
Grad Beograd	158.626	124.680
Ukupno na SP	1.449.597	898.983

Sa vojnogeografskog gledišta veći deo poljoprivrednih površina nalazi se na semberijsko-šumadijskom operacijskom pravcu (Mačva, Pocešina, Jadar, Šumadija), odnosno gravitira ka periferiji. U zavisnosti od cilja dejstva agresora, zasadi na poljoprivrednim površinama mogu biti ugroženi još u početnom periodu rata, odnosno početnim operacijama na ovom strategijskom pravcu. Posebno bi bili ugroženi zasadi u zapadnom delu pravca (ka granici sa BiH), čijim bi zaposedanjem neprijatelj ugrozio poljoprivrednu proizvodnju, a time i ishranu stanovništva i oružanih snaga u dužim ratnim dejstvima. Poljoprivredne površine u južnom delu pravca mogu u većoj meri biti zaštićene u početnom periodu rata.

Energetski izvori

Na geoprostoru strategijskog pravca značajniji energetske izvori su: vodna snaga i uglj, dok nafta i gas nisu zastupljeni u značajnijem obimu.

Vodni bilans na geoprostoru strategijskog pravca je pozitivan. Prirodni potencijal većih reka na pravcu je: Drina – 10,00/8,00 milijardi kw/h,¹⁰ Morava 5,15/4,80 milijardi kw/h, Sava (donji tok) – 1,60/0,14 milijardi kw/h. Od navedenih rečnih tokova, najveći deo tehnički iskoristive snage nalazi se na perifernim delovima strategijskog pravca.

Sa vojnog stanovišta takav raspored iskoristivog hidropotencijala može negativno uticati na odbranu geoprostora pravca, a stepen uticaja zavisi od stepena iskoristivosti tih prirodnih energetskih izvora – resursa.



LEGENDA:

	Kameni uglj		Dalekovod
	Mrki uglj		Nalazišta nafte
	Lignit		Nalazišta plina
	Hidrocentrale		Naftovod
	Termocentrale		Gasovod

Slika 2 – Razmeštaj proizvodnih kapaciteta energije
Figure 2 – Types of power generating capacities

Najveću opasnost predstavljaće rušenje brana hidroelektrana u zoni pravca kao što su Bajina Bašta i Zvornik. Udarni vodeni talas, stvoren pri rušenju brane, izazvao bi katastrofalne posledice u nizvodnom delu reč-

¹⁰ Prvi broj označava hidropotencijal, a drugi tehnički iskoristiv potencijal.

ne doline. Komandanti jedinica koje izvode b/d na operacijskim pravcima moraju znati da je bezopasno ispuštanje vode iz akumulacija veoma dugo, čak i nekoliko meseci, pa se bezbednosne mere moraju pravovremeno preduzeti. Razmeštaj proizvodnih kapaciteta energije prikazan je na slici 2 (Pavlović, 1999).

Ugalj je klasični izvor energije, koji ponovo dobija na značaju kao najpogodniji i najsigurniji izvor raznih oblika energije i kao sirovina u industriji, uključujući i vojnu industriju. Na slici se mogu videti mesta eksploatacije uglja na ovom stratezijskom pravcu. Kameni ugalj se nalazi u Ibarskom basenu – Baljevac i Ušće, ali njegova proizvodnja ne zadovoljava potrebe odbrane zemlje. Lignit se nalazi u Kolubarskom basenu i manje količine u Kraljevačkom basenu (Bajovac). Proizvodnja lignita zadovoljava potrebe.

Najveći potrošači uglja su termoelektrane, koje u ukupnoj proizvodnji elektroenergije učestvuju sa 61,2%. U geoprostoru stratezijskog pravca nalaze se sledeće termoelektrane:

- „Nikola Tesla“ A – Obrenovac (6 generatora, instal. snaga 1650MW),
- „Nikola Tesla“ B1 – Skela (1 generator, instal. snaga 618MW),
- „Nikola Tesla“ B2 – Skela (1 generator, instal. snaga 618MW),
- „Kolubara“ – Veliki Crijeni (5 generatora, instal. snaga 271MW).

Na tačno gorivo i gas radi TE „Beograd“ (3 generatora, instal. snaga 96MW).

U eventualnom ratu ugalj će biti glavni i najpovoljniji izvor energije. Sa njegovom proizvodnjom mora se računati i u najtežim uslovima. Sa gledišta potreba odbrane na ovom stratezijskom pravcu raspored rudnika uglja je povoljan. Da bi se olakšalo snabdevanje ugljem u ratu, neophodne su pravovremene pripreme u miru (na što više mesta izvršiti otkrivke jalovine na površinskim kopovima i pripremne radove na jamskim kopovima). Pored toga, svi rudnici na pravcu predstavljaju objekte operativnog značaja, te treba planirati snage za njihovu zaštitu i odbranu u ratnim operacijama.

Rudni potencijali

Raznovrsnost ruda svih nemetala i metala na stratezijskom pravcu ima neprocenjiv značaj zbog toga što čine osnovu za raznovrsnu proizvodnju sredstava namenjenih za jačanje odbrambene sposobnosti zemlje, odnosno za vođenje dugotrajnog odbrambenog rata. U tom smislu, pored energetskih, posebno su značajne i stratezijske sirovine, rude metala i nemetala.

Rude crnih metala

Osnovne rude gvožđa na stratezijskom pravcu su: limonit, siderit, hematit i magnetit.

Ležišta tih ruda nalaze se u dinarsko–rodopskoj oblasti, odnosno u rejonu Boranje u zapadnoj Srbiji i na Kopaoniku. Rudnici gvožđa nisu

mного osetljivi na ratna razaranja. Ukoliko bi bila obezbeđena električna energija, odgovarajuća mehanizacija i ostala oprema, ratna proizvodnja u centralnom delu strategijskog pravca, uz neophodne mere PVD i fizičkog obezbeđenja, mogla bi se odvijati gotovo normalno.

Rude obojenih metala

Po bogatstvu ruda obojenih metala geoprostor pravca je veoma za-
pažen.

Od ruda bakra u zoni strategijskog pravca nalaze se: halkopirit, bro-
nit, halkozin i kuprit. Njihova nalazišta su u rejonu Kopaonika, okolini Kra-
ljeva i oko Valjeva. Olovo i cink podmiruju potrebe na ovom geoprostoru,
a određene količine se i izvoze.

Najperspektivnija eksploatacija ruda olova i cinka je u kopaoničkim i
podrinjskim masivima i u Šumadiji. Najvažniji aktivni rudnici olova i cinka
su: Zajača, Krupanj i Kopaonik. Imajući u vidu da su nalazišta ovih ruda u
unutrašnjosti strategijskog pravca pružaju se povoljni uslovi za njihovu
eksploataciju, zaštitu i odbranu i u toku rata.

Na ovom geoprostoru nalaze se još i rude:

- kalaja (kositerit) – u zapadnoj Srbiji (Cer), Šumadiji (Bukulja) i na-
nosima rečica Lešnice (južno od Cera), Cernice (jugoistočno od Cera), i
Cigankulje (zapadno od Bukulje),
- žive (cinobarit) – eksploatiše se u rudniku „Šuplja stena” pod Avalom,
- titana – Tara, Cer, Bukulja,
- magnezijuma i antimona – Krupanj, Zajača (kod Loznice), Lisa
(kod Ivanjice) i Stolice,
- mangana – Zlatibor, Kopaonik,
- berilijuma – Cer, Bukulja,
- urana – Cer, Bukulja, Golija
- jadarita – dolina reke Jadar (kod Loznice).

Mineralne sirovine plemenitih metala (zlato, srebro, platina) već du-
go se eksploatišu. Minerali ovih metala nalaze se u rudama bakra, olova i
cinka i peskovitim nanosima nekih reka. Zlato se eksploatiše iz masiva
Rudnika i Kopaonika.

Sa vojnog stanovišta, svi rudnici u eksploataciji u zoni strategijskog
pravca predstavljaju značajne objekte koje treba štititi uključivanjem u si-
stem odbrane teritorije u okviru operacijskih pravaca, posebno u PVD
smislu.

Nemetalne mineralne sirovine

Gotovo se ne može zamisliti razvoj bilo koje industrijske grane, pa
samim tim ni vojne industrije, bez nemetala koji se koriste kao osnovni ili
pomoćni materijal.

Na geoprostoru strategijskog pravca najvažniji su:

- magnezit – nalazišta su na Avali (Karagač), Rudniku (Čemernica), Kopaoniku i Zlatiboru,
- sumpor – nalazište je u Gruži,
- šumporna kiselina – dobija se iz pirita i sumpora u hemijskoj industriji u Šapcu i Kruševcu,
- azbest – rezerve se nalaze u Stragarima (podnožje Rudnika),
- glina – ležišta se nalaze kod Arandjelovca i Lazarevca, a vatrostalne gline oko Arandjelovca i u Kolubarskom basenu,
- fosfati – nalaze se u ležištima Šumadije.

Na drinsko-velikomoravskom strategijskom pravcu nalaze se značajne poljoprivredne površine koje omogućavaju poljoprivrednu proizvodnju, kojom se mogu zadovoljiti potrebe stanovništva i operativnih jedinica za artiklima hrane. Međutim, većina obradivih površina nalazi se u blizini državne granice (sa BiH), što može dovesti do uništavanja poljoprivrednih proizvoda (pšenica, kukuruz, voće, povrće) na njima, usled podmetanja požara, namerne upotrebe pesticida i bojnih otrova.

Energetski potencijali na pravcu veoma su značajni i ima ih dovoljno. Problem je što se većina HE nalazi na periferiji (posebno Bajina Bašta i Zvornik), te zbog ratnih dejstava može biti otežan ili onemogućen njihov rad. Kao glavno izvoriste energije javlja se ugalj, kojeg na ovom geoprostoru ima dovoljno, a i najveća TE takođe se nalazi na ovom geostrategijskom pravcu.

Ruda minerala na ovom geoprostoru ima u dovoljnim količinama za podmirenje potreba oružanih snaga u ratu, pod uslovom da se mirnodopska eksploatacija vrši racionalno. Zato pri eksploataciji potencijala u miru treba razmišljati o njihovom obezbeđenju u ratu, jer se i u ratu moraju proizvoditi sredstva potrebna za odbranu i preživljavanje stanovništva i oružanih snaga.

Vojnogeografske karakteristike tehničko-tehnoloških privrednih potencijala u zoni strategijskog pravca

U ovom poglavlju izložene su najznačajnije karakteristike poljoprivrede i industrije u zoni strategijskog pravca.

Poljoprivreda

U geoprostoru strategijskog pravca, što se tiče *poljoprivrede*, izdvajaju se dve poljoprivredne oblasti:

- *panonska poljoprivredna oblast*, južno od reka Save i Dunava do linije Gučevo–Maljen–Rudnik. U okviru strategijskog pravca nalazi se šumadijsko-pomoravsko poljoprivredno područje koje čine tri poljoprivredna reiona: mačvansko-tamnavski, šumadijski i pomoravski. U ovoj oblasti najbolje uspevaju pšenica i kukuruz, kao strategijske sirovine, koje mogu

zadovoljiti potrebe na ovom geoprostoru. Pored pšenice i kukuruza značajne ratarske kulture na ovom području su i: raž, ječam, ovas i industrijsko bilje (suncokret, šećerna repa, hmelj). Stočarstvo je značajno zastupljeno u ovoj oblasti, posebno u Mačvi, Pocerini, Jadru i Šumadiji.

– *brdsko-planinska poljoprivredna oblast* obuhvata prostor od granice sa panonskom poljoprivrednom oblasti do desne granice strategijskog pravca. U okviru pravca nalazi se zapadnomoravsko poljoprivredno područje koje čine dva poljoprivredna reiona: moravski i župski. Oblast karakteriše nedovoljna poljoprivredna proizvodnja žitarica, tako da u slučaju rata ne bi bilo odgovarajućih uslova za ishranu stanovništva i oružanih sastava u tom području. Voćarstvo je dobro razvijeno, a karakteristično je uzgajanje: šljiva, jabuka, krušaka, višanja, trešanja, kajsija, bresaka, ora-ha i drugog voća. Voće dobro uspeva na stranama pobrđa i niskih planina između 300–700 m nadmorske visine. U strukturi voća preovlađuje šljiva koja uspeva u Šumadiji, dolini reke Zapadne Morave i u zapadnoj Srbiji (Valjevo i Čačak). Vinogradarstvo ima povoljne uslove za svoj razvoj. Najbolji rezultati postignuti su u Rasinskom okrugu (Aleksandrovac). Karakteristično je i intenzivno stočarstvo u brdskim predelima, a po kvalitetnim mlečnim proizvodima izdvaja se područje Zlatibora.

Industrijska proizvodnja

Na strategijskom pravcu izdvajaju se dve industrijske oblasti:

– *panonsko-beogradska*, izdvaja se beogradsko industrijsko područje, a u okviru njega obrenovačko-mladenovački industrijski rejon;

– *centralna industrijska oblast*, izdvaja se dva industrijska područja: timočko-pomoravsko (sa jagodinsko-paraćinskim industrijskim rejonom) i zapadnomoravsko (sa užičko-čačanskim, kragujevačkim i kraljevačkokuševačkim industrijskim rejonom).

U daljem radu industrijska proizvodnja je obrađena kroz oblasti energetike, rudarstva, metalurgije i metalne industrije na strategijskom pravcu.

U oblasti *energetike* najznačajnija je proizvodnja uglja. Na geoprostoru pravca nalazi se najveća termoelektrana u RS („Obrenovac” – Skela), tako da će potrebe za ovim vidom energije biti u potpunosti zadovoljeni.

Rudarstvo je takođe razvijeno, a veći rudnici u zoni strategijskog pravca su:

– Baljevac (kameni uglj), proizvodnja oko 120.000 tona,

– Kolubara (lignit), proizvodnja oko 25 miliona tona, što je više od polovine ukupne godišnje proizvodnje u RS,

– Bajovac – Kraljevo (lignit) proizvodnja oko 7.000 tona.

U oblasti *metalurgije* na strategijskom pravcu izdvajaju se crna i obojena metalurgija.

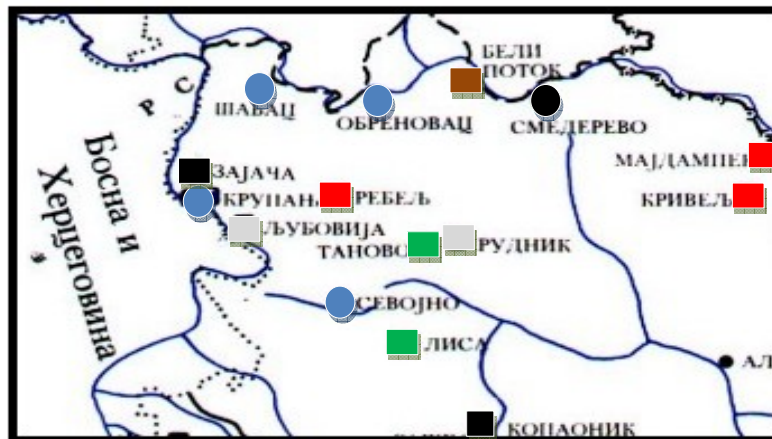
Crna metalurgija zavisi od uvozne rude gvožđa i uvoznog koksa. Gvožđe je osnovni proizvod crne metalurgije. Najznačajniji objekat je že-

lezara u Smederevu. Vojnogeografski položaj železare je nepovoljan, jer je relativno blizu državne granice. Zato u miru treba stvoriti rezerve gvožđa i čelika na pogodnim lokacijama, a razmatrati i mogućnost rada železare, ako nije u zoni b/d.

Obojenu metalurgiju na geoprostoru pravca karakteriše proizvodnja bakra, olova, cinka i antimona – slika 3 (Pavlović, 1999).

Valjaonica i presaonica bakra nalazi se u Sevojnu („Impal–Sevojno“), a kablovi se proizvode u Jagodini („Nov-kabel“).

Rudnici olova i cinka nalaze se u okolini Ljubovije i na planini Rudnik. Proizvodni pogon za preradu olova nalazi se u Zajači kod Loznice (Koncern „Farmakom MB“), a proizvodni pogon cinka u Šapcu (HK „Zorka“).



LEGENDA:

- | | |
|--------------------------|------------------------|
| ● Crna metalurgija | ■ Rudnik, volfram–uran |
| ■ Rudnik gvozdene rude | ■ Rudnik, bakar–pirit |
| ● Obojena metalurgija | |
| ■ Rudnik olova i cinka | |
| ■ Rudnik, boksit/antimon | |

Slika 3 – Metalurgija i rudna nalazišta na strategijskom pravcu
Figure 3 – Metallurgy and mineral deposits on the strategic direction

Antimon se, takođe, proizvodi u Zajači kod Loznice (Koncern „Farmakom MB“) i to za potrebe R.Srbije. Proizvodnja tog metala opada zbog osiromašenje minerala u rudi.

Proizvodnja olova, cinka i antimona direktno utiče na proizvodnju akumulatora i baterija bez kojih se ne mogu upotrebiti borbena i neorbena vozila, vazduhoplovi, brodovi, sredstva veze i druga sredstva ratne tehnike.

Objekti metalurgije su veoma složeni, skupi, velikih razmera i izgrađeni na otvorenom prostoru, pa su unosni ciljevi dejstva agresora, posebno iz vazdušnog prostora. Njihovo ukopavanje, disperzija i evakuacija nisu ekonomski isplativi. Tehnološki uslovi ne dozvoljavaju gašenje peći u topionicama. Sve to ukazuje na to da mora doći do planske obustave proizvodnje, što utiče na potrebu stvaranja rezervi i njihovu racionalnu potrošnju od prve najave rata.

Metalna industrija je nastavak metalurgije. U okviru geoprostora strategijskog pravca izdvajaju se:

- automobilska industrija u Kragujevcu,
- proizvodnja šinskih vozila u Kraljevu,
- brodogradnja u Beogradu,
- elektroindustrija u Čačku, Kragujevcu i Ralji,
- proizvodnja industrijskih mašina u Valjevu,
- vazduhoplovna industrija u Trsteniku.

Od ostalih industrijskih grana značajnije su:

- hemijska industrija u Šapcu, Kruševcu, Užicu, Čačku,
- tekstilna industrija u Beogradu, Smederevskoj Palanci, Užicu,
- industrija kože i obuće u Beogradu,
- mesna industrija u Jagodini i dr.

Zaključak

Na osnovu kompleksnog sagledavanja društveno-geografskih činilaca na drinsko-velikomoravskom strategijskom pravcu dejstva najznačajniji zaključci sastojali bi se u sledećem:

- geoprostor pravca je nacionalno kompaktan, što će omogućiti pravovremenu mobilizaciju i popunu ratnih jedinica u toku vođenja b/d;
- polazeći od brojnosti stanovništva sa mobilizacijskim naprezanjem 1% do 5% može se obezbediti od 30.000 do 150.000 ljudi, što je dovoljno za zatvaranje ovog strategijskog pravca;
- u slučaju upotrebe oružja za masovno uništavanje najveći gubici mogu se očekivati u većim gradovima (Beograd, Kragujevac, Šabac, Loznica, Valjevo, Čačak itd.) (Inđić, 2012, pp.275–295);
- komunikacijska mreža na strategijskom pravcu je slabije razvijena i ne omogućava brzo napredovanje savremeno opremljenim snagama agresora, ali omogućava braniocu uspešan manevar i pregrupisanje snaga po frontu i dubini, izvođenje dejstava u pozadini neprijatelja i efikasan dotur i evakuaciju;

– na geoprostoru pravca postoje značajni tehničko-tehnološki potencijali, koji nisu ravnomerno raspoređeni:

- poljoprivredna proizvodnja je u najvećem obimu zastupljena u severnom delu pravca (Mačva, Pocerina, Tamnava) i većim rečnim dolinama;
- proizvodnja hidroenergije težišno je zastupljena u perifernim delovima (Bajina Bašta, Mali Zvornik);
- eksploatacija uglja zastupljena je, u najvećem obimu, u centralnom delu SP (Kolubarski i Ibarski baseni, Kraljevo);
- crna i obojena metalurgija uglavnom je zastupljena na perifernim delovima (Zajača, Smederevo);
- metalna industrija rastresitim razmeštajem i kapacitetima u potpunosti može zadovoljiti potrebe mirnodopske i ratne proizvodnje;
- „namenska proizvodnja” razmeštena je u celoj zoni pravca („Krušik” Valjevo, „Prva Iskra” Barič, „Zastava oružje” Kragujevac, „Milan Blagojević” Lučani, „Prvi partizan” Užice, „Prva petoletka” Trstenik, „14.oktobar” Kruševac).

Literatura

Doktrina Vojske Srbije, 2010. GŠ VS, Beograd,

Indić, D., 2012. *Određivanje mogućnosti odreda za otklanjanje posledica hemijskog udara u zoni odbrane brigade*, Vojnotehnički glasnik/Military Technical Courier, Vol. 60, No. 2, pp.275–295.

Milovanović, M., 1996. *Pripreme za odbranu zemlje*, CVŠ VJ, Beograd.

Mišović, S., 1998. *Vojnogeografska procena jugoslovenskog ratišta*, Sektor ŠONID, Beograd.

Opštine u Srbiji – 2009, 2010. Republički zavod za statistiku, Beograd.

Pavlović, M., 1999. *Regionalna vojna geografija*, VIZ, Beograd.

Sekulović, D., 2011. *Vojna geografija 2*, Medija centar „Odbrana“, Beograd.

CHARACTERISTICS OF THE SOCIO–GEOGRAPHIC FACTORS IN THE DRINA–VELIKAMORAVA STRATEGIC DIRECTION ZONE

FIELD: Earth Sciences, Military Geography

ARTICLE TYPE: Professional Paper

Summary

This paper presents the assessment of the operational – geographic features of the Drina–Velikamorava strategic direction. Due to the scope of the article, a variant of the assessment of the strategic direction is presented through its socio–geographic factors, while the mathemati-

cal–geographical and physical–geographic factors, as well as the operating lines of action are not discussed. Within the socio–geographic factors, the characteristics of the population, economy and communication networks are considered. The geographic area of the direction is nationally compact and provides war mobilization of units with no particular strain. The transportation network is not fully developed which makes combat operations difficult to attackers and facilitates them for the defenders.. There are significant technical and technological potentials in the direction of the zone, but they are not evenly distributed. After the consideration of the complex socio – geographical factors, it is concluded that the shown strategic direction enables, without any special restrictions, a successful execution of combat operations in the long run.

Introduction

The Drina–Velikamorava strategic direction of action consists of two operational lines: Semberija–Šumadija and Glasinac–Zapadnamorava. This paper presents a variant of a complex evaluation of the socio–geographic factors in the area of strategic direction. Within the socio–geographic factors in the strategic direction, the characteristics of the population, economy and communication networks are discussed.

Characteristics of the population and settlements

In the geographic strategic direction, there is about 30% of the population of the Republic of Serbia. The highest population density is in major cities (Belgrade, Novi Sad, Šabac, Čačak, etc.). The space is nationally compact, and over 95% of the population are Serbs. In terms of building methods, there are the following types of settlements: compact type (including cities and villages in the plains of Mačva, Posavina, Morava) scattered type (including villages in the mountainous regions – Tara, Zlatibor and Maljen, Povlen) and mixed type (spa, mining and tourist resorts). It should be noticed that almost all the towns on the line are located along the most important communication lines, in major river valleys, at mountain foothills, namely in the geographic space naturally suitable for combat operations.

Characteristics of Communication Networks

The communications network on the strategic direction is not developed well and does not provide for a high tempo of well–equipped aggressor attacks. Through this strategic geographic space there are two longitudinal directions (Bačka–Kosovo and Bačka–Crnagora) and two transverse (Šumadija– Timok and Zapadnamorava–Nišava) communication nodes.. The communication networks in the geographic direction enable successful maneuvers and regrouping of forces in the front and rear, successful execution of combat operations, timely and successful execution of mobilization and evacuation.

In the geographic strategic direction, the river and canal traffic does not follow the natural and geographic conditions, so it is of no special significance to the military aspect. The general characteristics of

air traffic in the strategic direction is an unfavourable territorial distribution of airports (in the southeast direction).

Characteristics of the economy

The consideration of the economy in this strategic direction is done through the consideration of the military geographic characteristics of natural–economic potential and military geographic characteristics of technical–economic and technological potentials.

The natural economic resources are viewed through: agricultural land, energy resources and mining potential. Much of the farmland is located in the Semberija–Šumadija operating direction (Mačva, Pocerina, Šumadija) that gravitates towards the periphery. In the strategic direction, the major geographic sources of energy are waterpower and coal while oil and gas are not sufficiently represented. The diversity of non–metal ores and metals is of invaluable importance because they form the basis for the production of a variety of funds for strengthening the defense capability of the country.

Technical and Economic Technological resources are exposed through the major characteristics of agriculture and industry in the area of strategic direction. Within the geographic strategic direction, there are two agricultural areas: the Pannonian agricultural area (south of the Sava and the Danube rivers), with wheat and corn as strategic raw materials and the mountainous agricultural area (including the border area of the Pannonian agricultural field to the right border of the strategic direction) with many cultures (especially plums, apples, pears, cherries, apricots, walnuts, etc.). There are two industrial areas set aside the strategic direction: Pannonia–Belgrade (Belgrade allocated industrial area) and the central industrial area (there are two industrial areas: Timok–Morava and Zapadna Morava). Industrial production in the strategic direction is well developed, especially in energy, mining and metal industries.

Conclusion

Based on the complex understanding of the socio – geographic factors in the Drina–Velikamorava strategic direction, it can be concluded that the strategic direction shown enables successful combat operations over an extended period of time. Some problems may occur due to unevenly distributed technical and technological potentials and a potential use of weapons of mass destruction in the vicinity of large cities in the area of strategic direction.

Key words: Communication networks, factors, executives, directive.

Datum prijema članka/Paper received on: 19. 07. 2012.

Datum dostavljanja ispravki rukopisa/Manuscript corrections submitted on: 06. 08. 2012.

Datum konačnog prihvatanja članka za objavljivanje/ Paper accepted for publishing on: 08. 08. 2012.