



## Метод војногеографске процене географског простора

УДК 355.47.001.24:355.423

Др Слободан Мишовић, пуковник

*До сада је војногеографска процена утицаја географског фактора обављана стихијно и без конкретног методолошког поступка. Због тога су резултати процене били непотпуни и различито су интерпретирани на различитим нивоима командовања. Такође, елементи процене разликовали су се за конкретне делове геопростора, што је доводило до нецелиходних закључака о његовим утицајима и употреби властитих снага.*

*У раду је садржан реалан метод за процену утицаја географског фактора у геопростору или неком његовом конкретном делу. Указано је на могуће врсте процене геопростора на којима се заснива и војногеографска процена. Метод процене приказан је на основу утицаја три групе војногеографских чинилаца: математичко-географских, физичко-географских и друштвено-географских чинилаца. У свакој групи садржани су утицаји више географских чинилаца који омогућавају квалитетно и свеобухватно закључење о условима за дејство и употребу властитих јединица. Рад је посебно значајан због бројних елемената, селективности и конкретне процене сваког чиниоца појединачно. Метод процене има универзални карактер јер је применљив на све делове геопростора, а намењен је свим нивоима командовања.*

*Применом понуђеног модела комплексне војногеографске процене могуће је систематизовати и рационализовати све елементе у оквиру чинилаца који утичу на извођење борбених дејстава. Такође, могу се извести конкретни закључци о позитивним и негативним утицајима, посредним или непосредним, на доношење рационалних и правовремених одлука о употреби оружаних снага у ратним и борбеним дејствима.*

### **Значај изучавања и процене географског простора**

Све комплексне процене (економске, политичке, историјске, војне и друге) заснивају се на целовитој процени географског простора (у даљем тексту: геопростор). Његово сагледавање са свих аспеката, чини више од 70 одсто општих, посебних, специјалних и наменских процене.

Све оне, зависно од циља који жели да се постигне, садрже детаљне процене стања, односа, вредности, појава и чинилаца у једном делу или геопростору као целини.

Са појавом ратова људске делатности и наука добили су ново усмерење. Рат се често не може избећи ни у савременом друштву, јер га намеће једна страна у својству агресора. Војна сила почиње све више да утиче на развитак друштва, са тежњом да постане један од пресудних чинилаца. То је обележје садашњег и будућег времена. Многе науке са својих становишта разматрају и истражују сва четири чиниоца оружане борбе, међу којима је и геопростор. Војне науке своје процене заснивају на процени геопростора или, прецизније, на процени утицаја географског фактора у геопростору.

Приликом разматрања геопростора, мора се узимати у обзир чињеница да се у њему војска организује, живи, обучава и обавља многобројне задатке. Због тога је неопходно да се укаже на појмовно одређење геопростора и географског фактора и на суштину и значај војногеографске процене.

Под геопростором се подразумева тродимензионални омотач Земље који с војногеографског становишта чине четири сфере: литосфера, хидросфера, атмосфера и биосфера. У географској науци користе се за геопростор још два појма: природна средина и географска средина. Под природном средином подразумева се део Земљине природе који није измењен људским радом и чији је развитак одређен природним законима. Географска средина чини део природне средине који је измењен људским радом. С обзиром на то да се под појмом „средина“ подразумева постојање „периферије“, појам геопростор више одговара стварности и војним потребама.

У оквиру војних наука, под географским фактором подразумевају се међусобни утицаји, развој и деловање свих географских чинилаца: положаја, облика, величине, граница, рељефа, климе, вода, геолошког и педолошког састава тла, вегетације, становништва и насеља, саобраћаја, привреде и друштвеног уређења. Он чини основу за процену ситуације, за одлучивање, за планирање и обављање многих задатака у припремама друштва за рат и вођење рата. Добро познавање утицаја географског чиниоца у геопростору олакшава доношење одлука у најразличитијим ситуацијама и избор најуспешнијих начина за обављање добијених задатака. Тако се стварају повољни услови за максимално искоришћавање позитивних и отклањање, или барем ублажавање негативних географских утицаја на властите снаге. То се једино може постићи на основу војногеографске процене.

Суштина војногеографске процене огледа се у изналажењу могућности да се географски фактор учини што већим сопственим савезником и што већим противником супротной страни. Допринос војногеографске процене огледа се у разрешавању проблема успостављања оптималног односа у конкретном геопростору и времену у свакој конкретной ситуацији. То подразумева оптималну усклађеност постављених циље-

ва, снага предвиђених за остваривање тих циљева, геопростора (простора) у којем се задатак обавља, времена и начина обављања задатака. То је сложен и непрекидан процес који реализују сви нивои командовања.

Значај процене геопростора је велики, јер његово непознавање код командног састава и људства, током обављања задатака, посебно борбених, изазива несигурност, неодлучност, колебљивост и инфериорност. Наиме, војника, командира, команданта и јединицу, када не познају геопростор у којем обављају одређене задатке, чешће хвата паника, троше већу количину материјала и муниције, технику и опрему користе нерационално и дејствују несумице. То указује да веома значајна предност командног састава и састава јединица над потенцијалним агресором мора да буде добро познавање геопростора.

### ***Елементи војногеографске процене геопростора***

Снажан утицај на геопростор изазвале су промене у домену војних, техничких и географских чинилаца. Проналасци савремених ратних средстава и система изменили су значај величине и удаљења појединих делова геопростора (земље, региони, континенти) – сада нема тачке у геопростору која не би могла да буде тучена из ваздушног простора и ракетама, што је учинило свет малим. Наиме, све промене и проналаске иницирао је сам геопростор, јер је због брдског и планинског земљишта био неопходан проналазак оружја с убацим путањама и крстарећих ракета, а због великих водотокова проналазак амфибија и тенкова. Наведене промене наметнуле су потребу за сталним и целовитим проценама геопростора и, према њима, усклађивање начина и поступака у обављању, посебно, борбених задатака. Утицаји географског чиниоца у геопростору постали су основа за израду формације јединица, различите опреме, техничких средстава и савременог наоружања, и за изналажење нових борбених поступака.

Тежиште процене утицаја географског фактора у геопростору (процена геопростора) јесте настојање да се смање негативни утицаји на сопствене снаге и повећају на противничке снаге. Утицаји географских појава и чинилаца, у оквиру географског фактора, на припрему и вођење рата међусобно су повезани и испреплетени на најразличитије начине, због чега се најчешће трансформишу у нове вредности. Неке географске појаве и чиниоци допуњују се појачавајући своје утицаје у истом правцу, било да је реч о негативним или позитивним утицајима. Друге географске појаве и чиниоци могу те утицаје да ублажавају, сведе на занемарујућу меру или потпуно да отклоне. То је највећи успех војногеографске процене утицаја географског фактора.

Војногеографске процене геопростора обављају: командири одељења до чете, команданти од батаљона до армије у копненој војсци; командири и команданти у логистици; командири и команданти у РВ и ПВО; командири и команданти у РМ; штабови и одређени органи у

командама јединица, и установе које се баве проучавањем и проценом геопростора. Сви они имају различите војногеографске процене, према: величини геопростора који сагледавају, обиму, садржају, структури, циљевима и задацима, времену реализације, способности за обављање и средствима која користе. Свакако, војногеографска процена геопростора командира чете разликује се по свим наведеним елементима од процене команданта корпуса и његових органа. У вези с тим, треба узимати у обзир величину геопростора и задатке које те јединице обављају, што повећава одговорност виших нивоа командовања.

Процена геопростора с војногеографског аспекта веома је значајна делатност, штаба, команде, командира и команданта. Она је основа за одлучивање, планирање, руковођење и командовање при обављању бројних задатака у миру и рату. Процену геопростора (војногеографску) обављају све армије у свету за своје потребе. То врше команде, штабови, команданти и специјализовани органи у командама, јединицама и установама. Метод војногеографске процене геопростора (микро, макро, мезо) може да буде веома разноврстан, а процењује се само оно што у одређеном тренутку значајно утиче на обављање задатка. Процене геопростора, зависно од нивоа, морају да буду усклађене с расположивим временом и природом задатка, и не смеју да буду много дугачке. С обзиром на то, процене геопростора могу да буду:

а) према намени: 1) војно-политичке, 2) војноекономске, 3) војне, 4) војногеографске и 5) специјалне процене;

б) према општости: 1) глобалне (светске), 2) континенталне, 3) регионалне, 4) националне и 5) процене мањих делова геопростора (зоне, рејони, линије и положаји);

с) према садржају: 1) комплексне, 2) делимичне и 3) просте;

д) према значају: 1) стратегијске, 2) операцијске и 3) тактичке;

е) у односу на амбијент: 1) процена копненог простора, 2) процена поморског (акваторија) простора, 3) процена ваздушног простора и 4) процена космичког простора;

ф) према циљу: 1) информативне, 2) инструктивне, 3) деструктивне, 4) документационе, 5) обавештајне, 6) превентивне и 7) лажне;

г) према времену извођења: 1) трајне, 2) периодичне, 3) средњорочне, 4) краткотрајне и 5) дневне;

х) у односу на средства: 1) органолептичке, 2) према карти, 3) извиђачке и 4) уз коришћење савремених техничких средстава.

Са војног становишта важне су све врсте процене, али је најзначајнија војногеографска процена геопростора.

---

### ***Војногеографска (географска) процена утицаја математичко-географских чинилаца у геопростору***

---

Процена утицаја те групе чинилаца у геопростору обухвата међусобно деловање: положаја, величине, облика и граница. Кроз војногеографску процену разматрају се њихови утицаји на властите и против-

ничке снаге, видове, родове, службе и јединице, и на обављање задатака у целини. Сваки од наведених чинилаца непосредно утиче на географски фактор, па њихово појединачно разматрање не би омогућило најцелисходније закључке и рационалне одлуке. Њихови утицаји се међусобно допуњују и преплићу, па се на тај начин могу боље искористити, а могу се и ублажити њихови негативни утицаји. Сваки чинилац свој утицај испољава у геопростору кроз елементе који чине садржај бројних географских појава и вредности.

---

## Процена утицаја положаја геопростора

---

У оквиру тог чиниоца делују многе, по природи сродне, али често и супротне појаве, које су стално у некаквом међусобном односу. Зато треба добро познавати не само те појаве, већ треба и открити њихове односе, чијим променама се мењају утицаји положаја у оквиру географског фактора, па чак и укупни географски услови. Проценом утицаја сваке географске појаве тог чиниоца добијају се њихови утицаји на конкретну борбену или неку другу делатност или стање.

Под географским (војногеографски) положајем подразумевају се односи неке тачке, објекта, зоне, рејона, насеља, државе, војишта, ратишта или ма којег другог објекта који има војни значај према таквим и сличним категоријама у геопростору с војног становишта. Ако се одређује помоћу координата географске ширине и дужине, назива се математички или астрономски положај. Ако се одређује према физичкогеографским чиниоцима, назива се физичко-географски положај. Ако се одређује према економско-географским чиниоцима, назива се економско-географски положај. Комплексни географски (војногеографски) положај подразумева обједињавање све три наведене компоненте положаја геопростора. Положај геопростора разматра се с различитих становишта: глобалног, регионалног, националног и локалног становишта:

– с *глобалног становишта* положај геопростора разматра се као положај на Земљи као потенцијалном светском ратишту. Он треба да открије односе разматраног геопростора у тоталним, светским оквири-ма. Проценама се обухватају највише категорије геопростора, као што су постојећа или потенцијална ратишта и виталне географске области. Положај геопростора на Земљи одређује се помоћу географских координата (ширина и дужина), а то се најлакше може учинити утврђивањем припадности топлотним појасевима и часовним зонама у односу на суседне геопросторе, који могу послужити као основица за предузимање агресије. Битну компоненту положаја геопростора чини и процена збивања у међународним односима и предвиђање њиховог даљег развоја. У оквиру положаја геопростора, са тог становишта, мора се сагледати место одређене целине (држава) у односу на ратна жаришта или делове света осетљиве на сукобе. Процена колико је (или колико ће) неки геопростор у центру, ближе или даље од центра повремених или сталних

жаришта ратних сукоба и супротности у свету може знатно да олакша процену степена његове безбедности и осетљивости. Процену с глобалног становишта обављају велике силе, НАТО и глобалне економске групације;

– с *регионалног становишта* разматра се положај геопростора неког значајнијег региона у којем се налази више држава (Блиски исток, Балкан, Курдистан, Еритреја, Северна Ирска, Средња Америка и други). Процењом положаја одређеног геопростора, у оквиру региона, треба да се утврди да ли се он налази у центру, ближе или даље од периферије, или на самој периферији, што у случају затегнутости односа, конфронтација или ратног сукоба значајно одређује његову осетљивост и безбедност. Са регионалног становишта, у вези с положајем геопростора разматрају се и други елементи као што су: 1) положај са становишта односа копна и мора, који указује да геопростор у региону може да има континенталан, полуконтиненталан, острвски и полуострвски положај; 2) положај у односу на важне међународне комуникације, јер геопростори кроз које пролазе важне комуникације, или се налазе у њиховој близини, имају многе економске предности за развој, али и многе негативне последице по безбедност и одбрану, и 3) положај у односу на војно-политичке и економске организације, јер су оне потенцијални чиниоци угрожавања стабилности, мира и безбедности и потенцијални агресори. Сваки од тих елемената, на различит начин, условљава организацију и формацију оружаних снага држава региона, њихову припрему за одбрану и планирање и извођење ратних и борбених дејстава. Процену с регионалног становишта обављају све земље региона, велике силе заинтересоване за регион, НАТО и регионалне економске групације;

– с *националног становишта* разматра се положај геопростора државе у односу на: 1) регионално ратиште, када треба проценити његово место (у централном делу, на периферији или удаљен) и значај; 2) суседне геопросторе (државе), када треба проценити њихову припадност НАТО-у, припадност економским и другим групацијама и организацијама и помоћ и наклоност неке од великих сила; 3) војиште више категорије, када се процењује однос према њему, место и значај геопростора државе у односу на њега, и 4) стратегијско окружење. Са тог становишта неопходно је сагледати место геопростора државе у односу на потенцијална или активна ратна жаришта, или у односу на делове геопростора осетљиве на локалне ратове. Процену с националног становишта обавља свака земља у свету да би, на основу процене положаја, дошла до поузданих закључака о осетљивости свог геопростора с аспекта његове одбране;

– с *локалног становишта* разматра се положај мањих делова геопростора значајан за обављање разноврсних задатака у миру и рату. Под мањим деловима геопростора подразумевају се: 1) правци дејства (стратегијски, операцијски, тактички); 2) војишне просторије; 3) војногеографски рејони и објекти (стратегијски, операцијски, тактички); 4)

ваздушно-десантне просторије (стратегијске, операцијске, тактичке); 5) концентрацијске просторије; 6) поморскодесантне основице, 7) очекујући рејони и рејони прикупљања снага; 8) зоне, рејони, чворови и отпорне тачке за извођење борбених дејстава, и 9) сви други рејони и објекти који су у конкретној ситуацији значајни са војног становишта. Наведене мање делове геопростора, у односу на њихов положај према сличним или истим деловима геопростора, обављају све државе унутар свог геопростора и у заграничном појасу према суседима. Посебан, војни значај има разматрање положаја мањих геопростора при доношењу целисходних одлука о употреби јединица тактичког нивоа и здружених састава које обављају њихови командири, команданти и органи команде.

При процени положаја геопростора, са наведених становишта, мора се узимати у обзир и његов положај у односу на витална подручја, као што су: најбогатија налазишта нафте, гаса и руда; најсиромашнији делови света; индустријски привредно најразвијенији делови света и најнасељенији делови света. На тај начин, кроз процену положаја, може се указати на важност, осетљивост и безбедност неког дела или геопростора у целини. Такође, при разматрању положаја геопростора морају се уважавати специфичности процене везане за видове КоВ, РВ и ПВО и ратне морнарице. За потребе КоВ највећи значај има процена положаја правца дејства. Наиме, треба сагледати: 1) место у оквиру правца више категорије, 2) у односу на војиште и ратиште, 3) у односу на фронт или позадину (главни, помоћни, централни, крилни, обилазни, обухватни, бочни, фронтални, самостални, конвергентни, дивергентни), и 4) у односу на циљ дејства који жели да се постигне. Мора се сагледати положај аеродромске мреже и друге инфраструктуре РВ и ПВО на ратишту, војишту, рејону, објекту и другим елементима значајним за употребу борбене технике, средстава и јединица тог вида. То, такође, значи да се мора сагледати положај пловних путева, пловних рута и рејона базирања снага РМ на властитом геопростору и у непосредном окружењу.

Процена положаја геопростора је сталан процес, који је под утицајем осталих географских (војногеографских) чинилаца, у сталном развоју.

---

## Процена утицаја величине геопростора

---

Геопростор (простор) један је од четири чиниоца рата и оружане борбе. Сваки геопростор (рејон, зона, војиште, ратиште, држава) има своје димензије које одређују његову величину. Тај географски (војно-географски) чинилац различито утиче на многе војне активности и задатке у миру и рату. Величина геопростора изражава се у квадратним километрима или неким другим мерама за површину.

Величина је квантитативно обележје геопростора, а његови утицаји су се увек испољавали на вођење рата и борбених дејстава. Геопростор,

посматран с војног аспекта, увек је извесна препрека за чије су савлађивање потребни време и снаге, зависно од његове величине и начина савлађивања. Ако је геопростор брањен, он је још већа препрека. Утицај величине геопростора на вођење рата или на извођење борбених дејстава најчешће није изолован одлучујући чинилац, већ је увек у спрези с утицајима других чинилаца, које модификује или који њу модификују у позитивном или негативном правцу.

Значај величине геопростора, у војном погледу, непрекидно се мења. Некада су војске двају зараћених страна решавале исход сукоба на веома малом геопростору. На пример, борбена дејства у Првом светском рату вођена су на три, а у Другом светском рату на 15 одсто копна земље (и велике снаге, ако нису биле довољно покретљиве, показале су немоћ пред великим геопростором). Захваљујући брзом развоју науке и технике геопростор постаје све мања препрека, јер је за његово савлађивање потребно све мање времена. Техничка достигнућа су учинила да се борбена дејства могу истовремено водити на целој дубини ратишта, без обзира на његову величину. Но, без обзира на техничко-технолошка достигнућа, утицај величине геопростора још увек је веома значајан.

Утицај величине геопростора процењују сви нивои одлучивања (стратегички, операцијски, тактички) и командовања (командир, командант, команда, орган, штаб). Без обзира на ниво процене величине геопростора, та процена обухвата бројне елементе.

*Груписање величине геопростора.* Геопростор се према величини групише на: 1) веома мале геопросторе до 50.000 km<sup>2</sup>; 2) мале геопросторе са 50.000–200.000 km<sup>2</sup>; 3) средње геопросторе са 200.000–500.000 km<sup>2</sup>; 4) веће геопросторе са 500.000–1.000.000 km<sup>2</sup>, и 5) велике геопросторе са више од 1.000.000 km<sup>2</sup>. Велики геопростор омогућава: маневрисање по дубини; већу растреситост; бољу заштиту од средстава масовног разарања и уништења; еластичну и жилаву одбрану; избор већег броја узастопних положаја; већи избор средстава за живљење и борбу; скраћивање комуникација за дотур и евакуацију, и смањује снаге за обезбеђење. Наведени елементи негативно утичу на противника.

*Сагледавање утицаја величине на мобилизацију.* На већем и великом геопростору мобилизација и концентрација су теже и спорије, док се на мањем геопростору те радње брже реализују, али их лакше омета противник. Процена мора да одговори на то како да се отклони утицај величине геопростора на ту веома значајну борбену радњу у почетном или неком другом периоду рата.

*Сагледавање утицаја величине геопростора на његове границе.* Већи или велики геопростор има дуже границе, а оне намећу и у миру и рату веће тешкоће јер су потребне бројније снаге за контролу и одбрану граничног појаса. Велики геопростор намеће тешкоће у почетном груписању снага и приморава на често и велико прегруписавање, за које је потребно много времена, напора и губитака.



*Сагледавање осетљивости на губитак територије.* Мањи геопростор је увек осетљивији на губитак територије и акваторије, па одбрамбена дејства на њему карактерише повећан степен упорности, а то изискује много веће губитке. Због тога су неке мање државе нашле решење у избору одговарајуће доктрине, према којој њихова територија и акваторија могу да буду само привремено запоседнуте али никако и изгубљене.

*Сагледавање осетљивости на НХБ дејства.* Геопростор мале величине знатно је осетљивији на НХБ дејства јер је на њему израженије веће груписање снага и средстава и већа концентрација становништва. Рејони и зоне борбених дејстава су микроделови геопростора који су јако осетљиви на примену НХБ средстава и у којима се могу очекивати већи губици.

*Сагледавање утицаја величине геопростора на постизање изненађења.* Већи геопростор омогућава већи степен изненађења. То отежава обављање бројних задатака у почетном периоду рата, као што су: 1) успостављање фронта у граничном појасу; 2) успешна мобилизација; 3) консолидација линија одбране по дубини територије, и 4) успешна и планска евакуација становништва.

*Процена утицаја величине геопростора на осетљивост јединица при кретању.* Велики геопростор условљава већу осетљивост при било каквим покретима, јер су комуникацијски правци дужи, па је задржавање јединица на њима дуже. Тиме су јединице дужи период изложене дејству противничке авијације и артиљерије. Процењом величине геопростора треба утврдити: колика је површина делова геопростора који се анализирају; колика је ширина и дужина (дубина) геопростора; које су највеће и најмање ширине и дубине неког дела геопростора; који су најосетљивији делови геопростора са становишта величине и који су објекти и рејони најзначајнији у односу на величину.

Разматрање утицаја величине геопростора односи се на хоризонталну површину, док вертикалну димензију геопростора чине атмосферско-космичка и литосферска компонента.

---

## Процена утицаја облика геопростора

---

Облик је компонента геопростора до које се долази мерењем удаљења, растојања и одстојања између појединих карактеристичних тачака на његовим границама. То је квалитативно обележје геопростора које много утиче на вођење рата, посебно када је реч о великим геопросторима. Облик мањих делова геопростора (зоне, рејони) утиче на извођење борбених дејстава и других борбених радњи које се одвијају у њима. Облик геопростора је тесно повезан са величином, и они се међусобно допуњају, због чега их треба увек заједно процењивати. На основу броја квадратних километара неког геопростора не могу се извести конкретни закључци за војне потребе, али ако се, при томе, узима у обзир и његов облик, резултати војногеографске процене биће тачније одређени и сврсисходни.

Проценом утицаја облика одређеног геопростора (мањи, већи) треба сагледати да ли има:

– прикупљени, полуприкупљени или развучени облик. Сваки од њих различито утиче на борбене радње и поступке. Прикупљен облик има геопростор чија је ширина приближно једнака дужини. Тај облик позитивно утиче на: вођење одбрамбеног рата, избор облика маневра, концентрацију снага, покрет снага на више праваца у исто време и смањење дужине граница, што олакшава њихову контролу и одбрану. Полуприкупљен облик има геопростор чија је дужа страна најмање два пута већа од краће стране. Код тог облика геопростора умањене су и добре и лоше стране прикупљеног и развученог облика. Развучени облик има геопростор чија је дужина неколико пута већа од ширине. Он је веома неповољан и утиче на: повећање дужине граница, зависно од коефицијента развучености, повећање дужине граничних фронтава, појаву бројних прелома граничног појаса, стратегијски развој, који би се одвијао релативно споро, и повећање осетљивости на пресецање геопростора по краћој оси;

– број и величину испупчења и удубљења у граничним деловима геопростора, што доводи до повећања коефицијента облика и издвајања већих снага за њихову контролу и одбрану;

– број и значај сужења по краћој оси, ради процене могућих праваца и рејона пресецања или одсецања делова геопростора. У таквим условима могућности изненађења су повећане.

Утицај облика геопростора треба увек процењивати с бројним утицајима других војногеографских чинилаца, а посебно са комуникацијском мрежом, насељеношћу, проходношћу и пошумљеношћу.

## Процена утицаја граница геопростора

Граница геопростора, уопште, замишљена је вертикална површ која пролази кроз граничну линију до које неко има одређена права, одговорност и обавезе. Она има своје квантитативне и квалитативне особености преко којих утиче на извођење ратних и борбених дејстава. Када се процењује граница геопростора за војне потребе, све појаве, чиниоци и карактеристике сагледавају се у међусобној повезаности, условљености и развоју. Када је реч о граници неке државе мора се узимати у обзир да је она често повод за затегнутости, конфликте и ратне сукобе.

Процена утицаја граница геопростора је сложена, а обухвата:

– *уочавање правца протезања граничне линије у односу на стране света и објекте које одваја.* Проценом се мора сагледати колико граница води копном (низија, брда, планине), рекама и акваторијом, јер то значајно утиче на одређивање јачине и разнородности снага за њену одбрану. Такође, треба сагледати потребу издвајања одређених појасева уз граничну линију. Ако је реч о граници неке државе, онда су то пригранични и загранични појас, што зависи од конкретних потреба;

– утврђивање дужине границе геопростора по граничној линији и правом линијом између одређених крајних тачака. Мери се метрима и километрима, али дужина границе није поуздан показатељ потребних снага за дејства, посебно не у стратегијским и операцијским размерама;

– утврђивање облика границе геопростора, а она може бити праволинијска, изломљена и полукружна. Сваки од њих различито утиче на бројне елементе при извођењу борбених дејстава. Проценом облика сагледавају се број и величина удубљења и испупчења у граничном појасу ма којег дела геопростора. Изломљени облик границе може имати већа или средња испупчења и удубљења. Значајно је за процену да велика удубљења повећавају осетљивост важнијих рејона и објеката у унутрашњости геопростора, а испупчења смањују осетљивост;

– сагледавање карактеристика рељефа граничног појаса геопростора, веома је значајно за његову одбрану. Сврха војногеографске процене рељефа јесте да се уоче природно јака и природно слаба места и њихови утицаји на конкретна дејства у граничном делу геопростора. Под природно јаким местима треба подразумевати тешко проходне планинске гребене без комуникација и са повољним условима за избор јаким положаја по дубини. Проценом рељефа границе треба издвојити природно слаба места, а то су природни отвори и превоји. Граница геопростора (државе) која изводи равничарским рељефом, с војног аспекта, назива се природно слабом границом. Граница геопростора која изводи планинским рељефом, и где су природни отвори малобројни и уски, или их уопште нема, назива се природно затвореном или природно јаком границом;

– процена комуникативности границе геопростора има велики значај и у миру и у рату. Она обухвата: број, врсту и квалитет прекограничних комуникација; број, врсту и квалитет дограничних комуникација; број, врсту и квалитет дуж граничних комуникација; број комуникацијских снопова који пресецају границу; број комуникацијских објеката у граничном појасу и број прелаза ако је реч о државној граници. Наведени елементи се процењују због утицаја на: могућност брзе и изненадне појаве јаким снага у граничном појасу, могућност брзог маневра по фронту и дубини, висок темпо нападних дејстава и већи успех борбених дејстава на граничним деловима геопростора;

– остали елементи процене границе геопростора јесу: уочавање важних објеката у близини границе и потреба њихове заштите; подела границе на засебне целине (одсеци) и разматрање њихових карактеристика; сагледавање хидрографских и метеоролошких појава у граничном појасу, јер је могу чинити јачом и мање или више осетљивом, и сагледавање етничких карактеристика границе.

Процена границе мањих геопростора (рејони, зоне правца) обухвата: везивање за природне објекте, ако их има; тежњу да се не раздвајају географске и оперативне целине; карактеристике појаса уз границу; сагледавање могућности обезбеђења крила и бокова; сагледавање могућности контроле међупростора; сагледавање могућности обиласка

и обухвата; карактеристике пошумљености границе зоне; уочавање осталих негативних утицаја и предвиђање мера за њихово отклањање.

Узимањем у обзир свих наведених елемената процене границе геопростора могуће је доћи до реалне процене о могућим утицајима тог географског (војногеографског) чиниоца на вођење ратних и борбених дејстава, посебно у почетном периоду рата.

### **Војногеографска (географска) процена утицаја физичко-географских чинилаца геопростора**

Процена утицаја те групе чинилаца у геопростору обухвата међусобно прожимање и деловање: рељефа, метеоролошких и климатских услова, вода, геолошког и педолошког састава тла и вегетације. Треба сагледати њихове утицаје на властите и противничке снаге, видове, родове и службе и на обављање бројних задатака у миру и рату. Сваки од наведених чинилаца манифестује се кроз одређене појаве и вредности, а њихови утицаји у оквиру географског чиниоца битно утичу на доношење целисходних одлука о употреби јединица, посебно у ратним и борбеним дејствима. Бројни су утицаји које треба сагледати, али посебну пажњу треба посветити чиниоцима који у конкретној ситуацији позитивно утичу на одређена решења и реализацију задатака.

#### **Процена утицаја рељефа копна геопростора**

Копно је чврсти део Земљине површине, а јавља се у облику континената и острва. На острва отпада само 6,6 одсто копна. Спољни изглед копна, који чине сва узвишења, удубљења и заравни, разних димензија и облика, назива се рељеф копна. Он је један од најзначајнијих војногеографских чинилаца јер има велики утицај на припрему и вођење ратних и борбених дејстава. Својим облицима и надморским висинама утиче на распрострањење климатских типова, а они на хидрографију, тло и вегетацију. Наиме, са повећањем надморских висина мења се клима, а са њом и остали услови живљења, па и услови за вођење ратних и борбених дејстава.

Процена рељефа геопростора обухвата бројне елементе, а њихови утицаји су веома сложени, па их треба целовито сагледати. Мора се узимати у обзир чињеница да рељеф непосредно или посредно делује на човека и привреду, што му даје још већи значај међу војногеографским чиниоцима. Кроз процену рељефа треба сагледати:

– *простирање рељефа по висини*, које се назива *вертикална рашчлањеност* (разграна) *рељефа*. Полазна основа је ниво светског мора, а разматра се у негативном (депресије) и позитивном правцу. Депресија је удубљење на копну чије дно лежи испод нивоа светског мора; ако је испуњена водом чији је ниво изнад а дно испод нивоа светског мора, назива се криптодепресијом. У војном погледу депресије утичу на: 1) систем веза, 2) чујност радио-средстава (мања), 3) радио-релејне везе,

јер је потребан већи број међустаница, и 4) осетљивост и безбедност средстава и центара веза.

Вертикална рашчлањеност у позитивном правцу комплекснија је и разноврснија, и има много већи значај за војску и војне потребе. Бројни облици чине равничарски, брдски и планински рељеф. Вертикалну рашчлањеност чине: низије (0–200 m н.в.); брда (200–500 m н.в.); ниске планине (500–1.000 m н.в.); средње планине (1.000–2.000 m н.в.) и високе планине (више од 2.000 m н.в.). Процентом вертикалне рашчлањености треба доћи до следећег:

а) колико геопростора заузима равничарски рељеф, а у оквиру њега колико је представљено низијом, а колико осталим заравњеним деловима (равнице, заравни, платои, поља). Равничарски рељеф је најпогоднији за извођење борбених дејстава, постизање високог темпа напада, употребу оклопних, механизованих и моторизованих снага и за постизање изненађења. Мора се уочити који се рељефни облици јављају у равничастим деловима (узвишења, брежуљци, хумке) и како утичу на борбена дејства;

б) колико геопростора заузимају брда као главни рељефни облици. Потребно је сагледати: физичка својства брдског рељефа; колике су надморске висине; какав је нагиб страна; које су препреке на таквом земљишту (вододерине, стрми одсеци, усечи, мање шуме), и који су вештачки објекти (мостови, пропусти). Услови за борбена дејства су још увек повољни иако су оклопни и механизовани састави каналисани на шире пролазе, уз обиласке локалних препрека и често излагање противничкој ватри;

с) колико геопростора заузима маневарско земљиште које чине низијски и брдски рељеф (0–500 m н.в.). Оно је повољно за кретање, маневар, прегруписавање снага, употребу свих родова КоВ изван комуникација и употребу ваздушних десаната. Отежана је оријентација из ваздушног простора и проналажење циљева на земљи;

д) колико геопростора заузима планинско земљиште као пространа и сложена узвишења, различитог облика и правца пружања. Њих карактеришу: јака рашчлањеност рељефа; велике надморске висине, велике релативне висине; стрме падине; планинска клима; слаба привредна развијеност; слаба комуникативност, и релативно слаба насељеност. Код планинског рељефа се процењује: 1) да ли су планине, по начину постанка, веначне, громадне или вулканске, 2) да ли су, по структури, магматске, седиментне или метаморфне, 3) да ли припадају ниским, средњим (ниже и више) или високим планинама, 4) који су нагиби земљишта, јер се на сваких 300–450 m пењања и 450–600 m спуштања додаје по сат времена, 5) каква је испресецаност земљишта и које се природне препреке јављају, 6) који су заравњени делови (заравни, платои, крашка поља) и њихов значај, 7) која су и колико има сужења, теснаца, клисура и кањона, 8) колико има планинских превоја и природних отвора и њихов значај, и 9) да ли су повезани у планинске ланце или их одвајају котлинска или друга проширења.

Планински рељеф многоструко утиче на: живот јединица и становништва, уређење објеката и рејона за борбена дејства, извођење борбених дејстава је јако отежано, дејства и покрети оклопних, механизованих и моторизованих снага су уско каналисани у захвату проходних праваца којима изводе комуникације, захтева употребу јединица брдске и планинске формације, намеће збијене борбене поретке јединица, отежава извођење инжињеријских радова, пружа повољне услове за одбрамбена и активна дејства, намеће потребу организације вишеспратне ватре и употребу оруђа с убацним путањама, и нагло смањује темпо напада, па су и дубине операција мање.

– *Хоризонтална рашчлањеност рељефа* чини просторни распоред планинског и низијског рељефа. За безбедност геопростора није свеједно да ли се планинско земљиште налази на периферији или у унутрашњости конкретног геопростора. Овај однос се не сме механички и геометријски разматрати. Процењује се следеће: 1) да ли се планински рељеф налази на периферији геопростора а низија у унутрашњости; 2) да ли се планински рељеф налази у централним деловима геопростора а низија на периферији; 3) да ли се планински рељеф налази у једној половини геопростора а низија у другој половини; 4) да ли се планински и низијски рељеф смењују наизменично; 5) колике мирнодопске снаге треба имати зависно од варијанте хоризонталне рашчлањености; 6) каква је могућност постизања изненађења у односу на варијанте хоризонталне рашчлањености; 7) које су добре и лоше стране варијанти рашчлањености; 8) који су облици рељефа заступљени, поред планина и низија, у конкретном геопростору (алувијалне равни, лесне заравни, пешчаре), и 9) која су најзначајнија котлинска проширења. Хоризонтална рашчлањеност рељефа геопростора утиче на: усложњавање извођења операција; честе промене носилаца борбених дејстава; кретање оклопних и механизованих и моторизованих састава каналисаним на проходне правце; смањење темпа нападних дејстава; већи утрошак времена за смену јединица; масовнију примену вертикалног маневра; велики избор погодних положаја и утврђивање у групном систему; избор разноврсних активности и маневра јединица и осетљивост на НХВ дејства.

– *Крас* је комплекс рељефних и хидролошких појава у карбонатним стенама које узрокује крашка ерозија. Својим облицима отежава извођење борбених дејстава. Због тога је његова процена неопходна и мора бити целовита, а обухвата следећа питања: 1) колико има и какве су карактеристике површинских крашких облика (шкрапа, вртача, увала и крашких поља); 2) колико има и какве су карактеристике подземних крашких облика (понори, јаме и пећине); 3) који део конкретног геопростора заузима потпуни а који непотпуни крас; 4) да ли постоји и каква је вегетација на крашким деловима, и 5) каква је комуникативност. Утицај краса се разматра с осталим елементима, појавама и вредностима у оквиру рељефа као једног од најзначајнијих војногеографских чинилаца.

– Проходност геопростора је једна од најзначајнијих функција коју условљава рељеф. При сагледавању проходности првенствено треба узимати у обзир могуће варијанте тенкопроходности: до 5° нагиба земљиште је тенкопроходно; 5–10° нагиба земљиште је ограничено тенкопроходно; 10–30° нагиба земљиште је јако ограничено тенкопроходно, и преко 30° нагиба земљиште је тенконепроходно. Процена проходности обухвата одговоре на следећа питања: 1) да ли је земљиште тенкопроходно и у којој варијанти нагиба; 2) које су проходне зоне и њихов значај (правац протезања, природни отвори, сужења, превоји); 3) које су котлине и њихов значај; 4) који су заравњени делови и њихов значај; 5) који рељефни облици омогућавају а који не омогућавају добру проходност, и 6) који су природни и вештачки објекти у зони природне проходне зоне.

– Утицај рељефа на РВ и ПВО стално постоји. Његова процена и изведени закључци омогућавају усклађивање формације и борбених поступака тог вида оружаних снага. Кроз процену треба сагледати: 1) услове за изградњу аеродрома; 2) услове за израду радарских и ватрених положаја ракетних јединица ПВО; 3) услове за изградњу складишта и склоништа; 4) услове за изградњу командних места; 5) услове за изградњу објеката за људство и прилазних путева; 6) избор вероватних правца долета ваздухоплова и крстарећих ракета; 7) ангажовање осматрачких система и система оперативних састава; 8) висину долета и полета; 9) избор нападних средстава и оперативни развој снага ПВО територије; 10) облик основице за долет (кружна, полукружна, секторска, каналисана); 11) распоред и груписање рејона као потенцијалних објеката за одбрану; 12) услове за одржавање и коришћење средстава и објеката; 13) услове за базирање и употребу јединица, и 14) услове за заштиту целокупне инфраструктуре и објеката РВ и противваздушне одбране.

Утицај рељефа геопростора процењују сви нивои одлучивања и командовања за своје потребе. Највише пажње треба посветити процени: проходности и тенкопроходности; утицају рељефа на противоклопну, противваздушну, противдесантну и противнуклеарно-хемијско-биолошку борбу; најјачих делова зона и рејона; најјачих линија, положаја, ослонаца и појасева за борбена дејства; најзначајнијих природних проходних зона; најзначајнијих природних препрека и прегледа, и могућих отпорних тачака, чворова одбране, зона борбених дејстава и упоришта.

---

## Процена утицаја геолошког и педолошког састава копна геопростора

---

Педолошки и геолошки састав копна чине важну квалитативну компоненту геопростора када се разматрају за потребе вођења ратних и борбених дејстава. На стратегијском нивоу њихови утицаји се испољавају путем минералних сировина, а на оперативном и тактичком нивоу у заједници са другим географским чиниоцима. Када се процењују

заједно геолошки и педолошки састав, елементи те процене су: 1) какав је састав тла (стеновит, растресито земљиште); 2) које врсте стена су заступљене и њихове карактеристике; 3) простирање и могућност (дубина); 4) које врсте земљишта су заступљене у појединим категоријама земљишта (меко земљиште, средње тврдо земљиште, тврдо земљиште, меке стене, чврсте стене, веома чврсте стене), и 5) састав и карактеристике појединих врста и категорија земљишта у односу на његову растреситост.

Педолошки и геолошки састав тла највише утиче на: проходност, комуникативност, инжињеријске радове, запречавање, маскирање, грађевинске радове, ватрено дејство и заштиту, и кретање.

Под сагледавањем *утицаја педолошког састава копна* подразумева се разматрање утицаја земљишта. Земљиште је растресита маса Земљине површине настале трошењем стена под утицајем топлоте, атмосфере, хидросфере и биосфере. Трошење стена и стварање земљишта збива се физичким, хемијским и органским путем. Земљиште (тло) испољава велики утицај на: проходност, кретање, маскирање, ефекат дејства појединих убојних средстава, радиоактивни сусцептибилитет, понашање радарских таласа, водоснабдевање и многе друге радње у оквиру извођења борбених задатака.

Процена утицаја педолошког састава земљишта обухвата: 1) сагледавање типа земљишта (црница, подзол, гајњача, смоница, црвеница, алувијално и делувијално земљиште, слана земљишта, еолска земљишта, сјероземи и латеритна земљишта); 2) могућност кретања пешадије и оклопних борбених средстава по појединим типовима земљишта; 3) колика је моћност (дубина) типова тла и како утичу на извођење инжињеријских радова; 4) могућност коришћења специјалних педолошких карата за процену мањих геопростора (зоне, рејони, појасеви); 5) сагледавање могућности коришћења алата и машина за рад у појединим типовима земљишта, и 6) која су земљишта препреке и преграде за борбена дејства.

Под сагледавањем *утицаја геолошког састава копна* подразумева се разматрање утицаја стена на извођење борбених дејстава и других активности у миру и рату. Земљина кора је изграђена од најразноврснијих стена, које се налазе на самој површини или на мањој или већој дубини. Геолошки састав копна геопростора утиче на: уређење територије дела или геопростора у целини; живот и рад јединица и становништва; наоружање, опрему и обуку јединица; борбене радње и поступке оружаних састава; кретање и становање; утврђивање и грађевинске радове; избор инжињеријске технике за радове; квалитет грађевинског материјала; квалитет минералних сировина и друга питања значајна с војног аспекта а условљена су другим чиниоцима, посебно рељефом.

Кроз процену утицаја геолошког састава копна треба сагледати: 1) која се врста стена јавља у геопростору (зони, рејону, појасу); 2) колика је моћност стена (дубина); 3) колику површину заузимају стене; 4) који алат, машине или експлозив треба користити за израду потребних



објеката; 5) који се објекти могу радити за живот и заштиту од дејства у борбеним дејствима; 6) које су адекватне норме за извођење радова, утврђивање, запречавање и израду објеката; 7) какви су ефекти дејства појединих борбених средстава и система; 8) какви су услови за кретање изван путева; 9) какав је квалитет грађевинског материјала и минералних сировина, и 10) које борбене радње омогућавају успех у различитим условима геолошког састава копна.

Процену обављају сви нивои одлучивања и командовања према својим потребама.

---

## Процена утицаја метеоролошких и климатских услова над геопростором

---

Утицај метеоролошких и климатских услова процењује се на основу посматрања процеса и појава у атмосфери и закључака о њима. Метеоролошки услови су временско стање, карактер времена или стање атмосфере изнад неког места који чине вредности осматраних метеоролошких елемената и појава у одређеном тренутку. Климатски услови су просечна стања метеоролошких услова у току дужег временског периода. Они условљавају: организацију и формацију оружаних састава; припрему и обуку оружаних састава; наоружање и ратну опрему; техничка средства и системе, и борбене поступке.

Кроз процену утицаја метеоролошких и климатских услова треба сагледати: 1) којем топлотном појасу припада разматрани геопростор; 2) којој часовној зони припада разматрани геопростор; 3) којој климатској области и врсти климе припада геопростор; 4) могућност примене метеоролошког рата (вештачка киша и снег, вештачко плављење); 5) врсту и количину падавина; 6) како је изражено Сунчево и Земљино зрачење; 7) какве су температуре ваздуха, мора и тла у појединим периодима године; 8) које су карактеристике годишњих доба, ако се издвајају, и како утичу на извођење ратних и борбених радњи; 9) које се прогнозе времена користе при доношењу одлука (краткорочне, средњорочне, дугорочне); 10) какав је ваздушни притисак; 11) каква је влажност ваздуха и величина испаравања; 12) каква је облачност; 13) каква је ветровитост (врста ветра), и 14) какав је снежни покривач.

Утицај метеоролошких и климатских услова у геопростору процењују сви нивои одлучивања и командовања, зависно од указаних потреба. Процењује се: време почетка и завршетка деловања неког климатског или метеоролошког елемента; интензитет појаве или елемента, и правац деловања. Активности и деловање осматрају се помоћу инструмената или визуелно, а изражавају се бројчаним вредностима. Посебно се процењује утицај наведених услова на НХБ дејства и заштиту од њих.

Кроз процену утицаја метеоролошких и климатских услова за потребе РВ и ПВО треба посебно сагледати следеће: 1) да ли су услови повољни или неповољни и да ли задовољавају метеоролошки минимум за летелицу, за аеродром и за пилота; 2) какви су услови за летење и

борбена дејства авијације, и за рад и борбена дејства РВ и ПВО; 3) каква је густина ваздуха, јер утиче на полетање и слетање; 4) каква је температура ваздуха, јер утиче на бројне елементе тог вида; 5) каква је облачност, јер веома много утиче на летење и дејство из ваздушнoг простора; 6) какве су и колике падавине, јер посебно утичу на летење и видљивост; 7) каква је видљивост дању и ноћу; 8) каква је ветровитост, јер битно утиче на лет и могућност успешног дејства и обављање задатка; 9) каква је турбулентност у атмосфери, јер проузрокује бацање авиона; 10) какви су услови за залеђивање и таложење леда; 11) која су подручја грмљавина, и 12) могућност остваривања потпуне функције аеродрома и друге инфраструктуре.

Кроз процену, за потребе РМ, треба посебно сагледати следеће утицаје метеоролошких и климатских услова: 1) какви су услови за дејства на акваторији; 2) какви су услови за дејства на пловним рекама; 3) какве су температуре; 4) каква је влажност ваздуха, јер утиче на живот и рад бродских посада; 5) каква је ветровитост и њене карактеристике; 6) каква је облачност и магле; 7) количина падавина и трајање; 8) које је доба дана и године (годишње доба); 9) могућност навигације (видљивост, грмљавина); 10) могућност употребе бродског наоружања, и 11) могућност употребе и дејстава речне ратне флоте.

### Процена утицаја вода у геопростору

Вода, као једна од најраспрострањенијих материја на Земљи, на разне начине утиче на живот, рад и друге активности људи, посебно у рату и борбеним дејствима. У рату се неће користити само за оружане саставе и борбена дејства већ и за живот становништва и функционисање ратне привреде. На пример, у рату ће се наводњавати велике површине ради повећања производње у пољопривреди. У току борбених дејстава на водене препреке и преграде треба обратити посебну пажњу, јер је за њихово савлађивање потребно више времена и формацијских и вештачких средстава, а могући су и велики губици. Водене површине чине амбијент дејства једног вида оружаних снага – РМ, за који су знатно везана дејства и друга два основна вида.

Воде се користе за: пиће, производњу електричне енергије, покретање и рад индустријских постројења, саобраћај, добијање рибе и других живих организама, добијање минерала неопходних у исхрани и материјалној производњи, одржавање хигијене, препреке и преграде, извођење борбених дејстава, пренос минско-експлозивних средстава, минско запречавање и пренос НХБ борбених средстава.

Кроз процену утицаја мора треба сагледати: 1) стање мора; 2) пловност у приобалном делу и на пучини мора; 3) положај мора у односу на друга мора; 4) величину и облик мора; 5) дубине мора; 6) рељеф дна мора; 7) провидност воде; 8) салинитет воде; 9) број острва испред обале и њихов значај; 10) карактеристике обала; 11) погодне рејоне за искрцавање и стварање мостобрана; 12) услове за базирање и пребази-

рање; 13) појаве и брзине струја; 14) температуре воде и ваздуха; 15) утицаје залива и ртова; 16) хидрометеоролошке карактеристике мора (ветрови, облачност, падавине, магле); 17) појаву и утицај таласа; 18) појаву и утицај морских струја, плиме и осеке; 19) појаву леда; 20) могућност подводне детекције; 21) могућност праћења површинске и ваздушне ситуације; 22) могућност извођења поморских дејстава; 23) јачину снага за одбрану поморског и приобалног дела државе, и 24) могућност и начин коришћења за пиће и водоснабдевање оружаних састава и становништва.

Процену обављају сви нивои одлучивања и командовања, зависно од властитих потреба и добијених задатака у миру и рату.

Кроз процену утицаја копнених вода у геопростору треба сагледати: 1) да ли су површинске или подземне воде; 2) дужину, ширину и дубину реке, канала и језера; 3) брзину реке у разматраном делу тока; 4) пловност; 5) могућност и квалитет водоснабдевања оружаних састава и становништва; 6) меандрирање, облик и висину обале; 7) постојање ада и спрудова; 8) положај пловних путева, њихов квалитет и капацитет; 9) услове за везивање, боравак и маскирање бродова; 10) могућност употребе борбених средстава (оружје, мине, диверзанти, бродови, опрема); 11) мостовна и скелска места прелаза; 12) могућност савлађивања газом, месним и формацијским средствима; 13) постојање хидротехничких објеката и њихов значај; 14) учешће у производњи електричне енергије (хидроенергије) у миру и рату; 15) постојање брана и насипа и могућност њиховог рушења; 16) појављивање река, канала и језера као препрека и преграда; 17) појављивање ритских површина и њихов значај; 18) могућност вађења рибе и других живих организама и порибљавање; 19) развијеност каналске мреже; 20) карактеристике заобала и речних долина; 21) хидрометеоролошке карактеристике (ветрови, облачност, падавине, магле, таласи); 22) појаву леда и његов утицај; 23) појаву ледника и њихов значај у водоснабдевању и потхрањивању протицаја; 24) могућност извођења ратних и борбених дејстава, и 25) могућност употребе и дејства снага РВ и противваздушне одбране.

---

## Процена утицаја вегетације у геопростору

---

Вегетација чини скуп биљних заједница, односно биљних врста, које се појављују на одређеном делу геопростора или области. Она има незаменљиву улогу у исхрани човечанства, па отуда произилази њен значај за одбрану геопростора. Осим биљних култура, природа је и непресушни извор самониклих биљних врста (више од 500.000). Међутим, оне се још увек недовољно користе у исхрани због навика, гадљивости и тровања. Исхрана становништва је једнолична и сиромашна, нарочито у планинским деловима геопростора, јер планинска клима не дозвољава гајење поврћа и воћа, а и оне културе које се гаје стижу касно и у малим количинама.

Кроз процену утицаја вегетације у геопростору треба сагледати: 1) каква је вертикална распрострањеност биљних врста; 2) какво је

горизонтално простирање биљних врста; 3) које су витаминске вредности значајнијих биљних врста, посебно оних које се користе у исхрани; 4) услове за преживљавање; 5) распоред и утицаје појединих врста шума на борбена дејства; 6) распоред и утицаје културног биља на борбена дејства; 7) којим вегетационим зонама, типовима и појасевима припадају одређене биљне заједнице; 8) како шуме утичу на одређене борбене радње (кретање, маневар, маскирање, прегруписивање, мобилизација итд.); 9) проходност, осматрање и извештавање; 10) комуникативност кроз пошумљене делове и делове под биљним културама, и 11) могућност употребе различитог наоружања, опреме и различитих борбених поступака.

Вегетацију у геопростору процењују сви нивои одлучивања и командовања зависно од својих потреба.

---

### **Војногеографска (географска) процена утицаја друштвено-географских чинилаца у геопростору**

---

Процена утицаја те групе чинилаца обухвата међусобно деловање у геопростору: становништва и насеља, саобраћаја и привреде. Сваки чинилац, појединачно, непосредно утиче на ратна и борбена дејства. Међутим, њихова заједничка процена доприноси доношењу најцелисходнијих, најекономичнијих и најрационалнијих одлука о употреби снага и избору начина реализације борбених и других задатака. Чиниоци, самостално, свој утицај испољавају кроз бројне елементе, појаве, стања и вредности, које обједињава целовита процена у оквиру географског фактора.

---

### **Процена утицаја становништва и насеља у геопростору**

---

Под становништвом се подразумева скуп свих људи који настањују разматрану област, зону, рејон или неку другу територију. Оно чини сложену историјску природно-друштвену категорију, која се састоји од великог броја људских индивидуа, људских група и заједница, почев од породице, преко разних друштвених заједница, до највише категорије људског друштва. У новије време употребљава се појам популација, који у суштини значи људство, становништво, насељавање и настањивање. У садашње време 20 одсто копна геопростора није погодно за насељавање људи, мада се с напретком науке чине напори да се ти делови копна населе. Становништво чини један од најзначајнијих чинилаца оружане борбе – људски чинилац (жива сила). Процентом становништва треба да се обухвате његова квантитативна и квалитативна обележја.

Кроз процену утицаја становништва у геопростору треба сагледати: 1) бројно стање, као битан елемент за одлучивање о величини оружаных снага; 2) размештај по појединим деловима геопростора; 3) густину насељености, вертикалну и пространу; 4) опадање насељености с пора-

стом надморских висина; 5) какав је природни прираштај и годишњи пораст становништва; 6) каква је старосна структура становништва; 7) каква је квалификациона структура становништва; 8) каква је национална структура становништва; 9) каква је полна структура становништва; 10) каква су миграциона и имиграциона кретања и подручја; 11) какво је дневно кретање становништва; 12) какав је културни ниво становништва; 13) какво је економско стање становништва; 14) каква је запосленост становништва (пољопривреда, индустрија); 15) каква је писменост становништва; 16) какво је здравствено стање становништва; 17) каква је класна структура друштва; 18) каква је професионална структура друштва; 19) могућност попуне јединица на одређеном делу геопростора; 20) какви су услови за формирање ратних састава, и 21) какво је политичко стање.

Под насељем се сматра стално или привремено насељено место, које има своје име, без обзира на број кућа, у којем се одвија или на које се наслања нека делатност. Појам насеља је веома широк јер обухвата мноштво најразноврснијих насељених места, која се међусобно разликују по положају, постанку, броју становника, урбанистичкој структури, садржини, опремљености и функцијама. Насеља се деле на: сеоска, градска и мешовита. Свако од њих има посебан значај за борбена дејства и друге активности у миру и рату.

Кроз процену утицаја насеља у геопростору треба сагледати: 1) којој врсти припада; 2) његову величину и облик; 3) који је тип насеља (збијени, разбијени); 4) ширину, положај и развијеност улица; 5) развијеност архитектонско-комуналне структуре; 6) економску развијеност насеља; 7) развијеност саобраћајне функције унутар насеља и са другим насељима; 8) да ли преовлађује индустријско или пољопривредно становништво; 9) географски положај насеља; 10) природне одлике уже и шире околине; 11) какве су административно-управне функције насеља; 12) развијеност објеката под земљом (метрои, тунели, склоништа, канализација, водови); 13) распоред квартава и целина града; 14) какво је водоснабдевање становништва; 15) какво је снабдевање артиклима исхране; 16) какве су здравствене функције; 17) какви су услови за дисперзију појединих категорија становништва и привредних потенцијала; 18) какви су услови за одбрану са земље, из ваздушног простора и у окружењу; 19) какви су услови за борбена дејства у насељу и у захвату фронта, и 20) место насеља у систему противоклопне, противваздушне и противдесантне борбе.

Процену становништва и насеља на одређеном геопростору обављају сви нивои одлучивања и командовања према властитим потребама.

---

## Процена утицаја саобраћаја у геопростору

---

Саобраћај је продужетак процеса производње који се обавља унутар прометног процеса и за прометни процес. Он омогућује кретање људи и материјалних добара, размену информација и повезивање разних

области. Саобраћај се састоји од више елемената: комуникација са стационарним инсталацијама за уредно и безбедно кретање (аеродроми, луке, станице), саобраћајна средства с погонском енергијом и људе који планирају, руководе и реализују функционисање саобраћаја. С војног становишта, саобраћај је значајан показатељ квалитета геопростора који се разматра, а тежиште разматрања је на комуникацијама као стационарним елементима. Зависно од амбијента, саобраћај може да буде: копнени, водени и ваздушни саобраћај.

Кроз процену утицаја саобраћаја у геопростору треба сагледати: 1) која је врста саобраћаја заступљена; 2) како је развијен копнени саобраћај и његове инсталације; 3) како је развијен железнички саобраћај и његова инфраструктура; 4) како је развијен ваздушни саобраћај и његова инфраструктура; 5) развијеност поморског, речног, каналског и језерског саобраћаја; 6) развијеност цевоводног и далеководног саобраћаја и њихове инфраструктуре; 7) развијеност ПТТ саобраћаја и веза; 8) који су најзначајнији комуникацијски правци; 9) који су најзначајнији уздужни и попречни снопови комуникација; 10) које су најзначајније раскрснице, чворови и чворишта; 11) која је најпогоднија врста саобраћаја у конкретной ситуацији; 12) колико комуникативност омогућава маневар по фронту и дубини, прегруписавање снага и извођење борбених дејстава; 13) могућност успешног дотура и евакуације; 14) стварно стање саобраћаја на одређеном делу геопростора; 15) која су најзначајнија саобраћајна грла; 16) могућност обиласка чворова и чворишта; 17) густину комуникацијске мреже на  $100 \text{ km}^2$ , и 18) да ли се геопростор налази на комуникацијском тежишту.

Саобраћај у геопростору процењују, приоритетно, саобраћајни органи, али и сви остали нивои одлучивања и командовања за своје потребе.

## Процена утицаја привреде у геопростору

Под привредом се подразумева целокупна смишљена људска делатност којој је циљ производња, расподела, размена и потрошња материјалних добара на одређеном геопростору и одређеном степену развитка људског друштва. Све људске радне активности према сличности радних поступака и резултата рада групишу се у секторе. Постоје примарни, секундарни, терцијални и квартални сектор. Међутим, основне привредне делатности су пољопривреда и индустрија. С војног аспекта привреда је елемент ратног потенцијала одређеног геопростора и као таква чини основу материјалног чиниоца рата и оружане борбе.

Кроз процену утицаја привреде у геопростору треба сагледати: 1) опште стање привредне развијености конкретног геопростора; 2) укупно стање развијености пољопривреде; 3) укупно стање индустријске развијености; 4) услове за дужи боравак и живот оружаних састава на конкретном геопростору; 5) квалитет и број обрадивих површина; 6) квалитет и стање механизације; 7) заступљеност и примену хемизације;

8) постојање и квалитет наводњавања и одводњавања; 9) какви су аграрни односи; 10) квалитет и приносе пољопривредних култура; 11) квалитет и стање воћњака и винограда; 12) развијеност сточарске производње (екстензивно, интензивно); 13) какве су резерве артикала за исхрану, посебно меса, и њихов квалитет; 14) могућност чувања резерви жита и других артикала за исхрану (силоси, магацини, стокови); 15) сировинску базу – капацитете индустријске производње; 16) објекте које треба штитити у миру и рату; 17) капацитете прерађивачке и екстративне индустрије; 18) индустријске, пољопривредне и привредне центре, подручја и области, и њихов значај; 19) најзначајнија рудна налазишта; 20) капацитете производње нафте и гаса; 21) капацитете производње термо и електричне енергије; 22) могућност производње наоружања, система и војне опреме, и 23) могућност коришћења укупних привредних капацитета за војне потребе у конкретном делу геопростора.

Наведени елементи указују да је развијеност привреде и њена способност да производњом у миру и рату задовољи потребе геопростора значајан предуслов лакшег опстанка и постизања коначне победе над противником. Процену привреде и њених капацитета са становишта утицаја на ратна и борбена дејства обављају сви нивои одлучивања и командовања према указаним потребама.

---

### *Закључци*

---

1. Војногеографска процена је саставни део опште процене одређеног дела или геопростора у целини. Она обухвата међусобне утицаје бројних географских појава, стања и чинилаца који, непосредно или посредно, делују на доношење рационалних и правовремених одлука о употреби оружаних састава у ратним и борбеним дејствима.

2. Кроз војногеографску процену најважније је да се сагледају елементи на које географски фактор утиче у припреми или борбеним дејствима у разматраној зони, рејону, појасу или неком другом делу ратишта. Тек на основу свестране војногеографске процене геопростора или његовог конкретног дела, и на основу осталих тактичких, оперативних и стратегијских процена, укључујући конкретну ситуацију, могуће је донети валидну одлуку за обављање постављеног борбеног задатка.

3. На основу комплексне војногеографске и оперативне процене геопростора ствара се сигурна основа за процену свих елемената ратишта или конкретног његовог дела. Један од најзначајнијих елемената јесте правац дејства различитог значаја (тактички, операцијски и стратегијски). Он се процењује и одређује применом три основна војногеографска метода: 1) повуци правац па групиши снаге; 2) групиши снаге па одреди правац, и 3) комбинација претходних метода. Процена капацитета зоне правца веома је значајна, а зависи од: ширине и дубине зоне; рељефа и проходности; комуникативности; важних објеката; степена развоја наоружања; квалитета ратне опреме и технике; приме-

не борбених поступака; постављеног задатка и циља дејства, и расположивих снага.

4. Природа конкретног задатка и циљ који жели да се постигне војногеографском проценом утицаја географског чиниоца указују на то који ће се чиниоци разматрати и у којем степену. Тежиште тих процена је на рејону, зони и појасу у којима се изводе нападна дејства, али се они морају сагледати и као интегрална целина геопростора више категорије (војиште, ратиште). Због тога војногеографске процене морају просторно да превазилазе границе нижих категорија геопростора (зона, рејон).

5. При решавању проблема базирања авијације потребно је да се на највишем нивоу процене најповољније локације које ће, у ширем геопростору, одговарати употреби тог вида у будућем рату. При томе треба водити рачуна о потреби брзог и успешног пребазирања и концентрације у различитим варијантама ратних дејстава. Међутим, то се не може извести ако се не узму у обзир географски услови (географски чинилац) за предстојећа дејства и изградњу савремених површинских или подземних објеката, складишта и пратећих објеката у ширем геопростору.

6. Метод војногеографске процене геопростора мора да буде разноврстан, зависно од нивоа који га реализује и броја чинилаца које захвата. Многи војногеографски чиниоци процењиваће се само на локалном, основном нивоу. Процене обављају: појединац, радна група, штаб, команда, командир и командант. Сви они сагледавају и за себе извлаче позитивне стране утицаја географског чиниоца, док негативне стране утицаја теже да наметну противнику.

#### Литература:

1. Група аутора, *Методологија ратне вештине*, Центар војних школа, Београд, 1996.
2. Владимир Маричић, *Војна географија*, ВВА ЈНА, Београд, 1971.
3. Томислав Ракићевић, *Општа физичка географија*, Универзитет у Београду, ЗИУ СРС Београд, Београд, 1971.
4. Радомир Марјановић, *Општа војна географија*, ЦВШ, Београд, 1983.
5. Слободан Мишовић, *Топографија*, Полицијска академија, Београд, 1996.