

Poznatky z potencionality geografického prostoru

Pro objektivní všestrannou funkčnost v boji je prostor předmětem pozornosti různých oborů vojenské vědy. Můžeme jej zkoumat jako všezahrnující univerzum z nejrůznějších pohledů a vazeb: V mikro i v makrostruktuře, v jeho relativní i v absolutní funkci, ve všech sférách lidské činnosti, jak v celé oblasti vojenství, tak zvláště v procesech boje. Zde byl prostor vždy pro svoji funkčnost předmětem zkoumání. Proto vznikla i celá oblast vojenské vědy — vojenská geografie, předmětem jejíhož zkoumání je specifický typ prostoru — *geografický prostor*, jako souhrnný celek geografických prostorových realit působících v boji. Výsledky jejího zkoumání, tak jako vše, jsou relativní ke své době, potřebě, způsobům vedení boje; rovněž i metody a přístupy. Změny v soudobém boji si vynucují i nové pohledy na funkci geografického prostoru. Se změnami v materiálních prostředcích, formách a způsobech boje *se mění i funkčnost geografického prostoru*. Čím mnohostrannější je pohyb a činnost materiálních prostředků v boji, tím mnohostrannější je působení *obecného prostoru* v této činnosti a zvláště pak *geografického prostoru*. Proto také dosavadní vojenské geografické analýzy vyžadují další rozpracování, nové metody a nové pohledy na funkčnost geografického prostoru v boji. Dosavadní geografické analýzy jsou svojí faktografií objektivně správné. Avšak jejich údaje jsou příliš globální, souhrnné, operačního typu, což nedovoluje přesně a podrobně modelovat boj na taktických stupních. Pro podrobnou a přesnou modelaci funkce geografického prostoru v boji je třeba podrobnějších analýz jeho vlastností. Proto také ve všech moderních armádách probíhá usilovný výzkum k *podrobnému exaktnímu objasnění nejrůznější funkce povrchu možných válčičtů* v boji. Jde o jeho přesnou funkční modelaci. Tyto výzkumy mnohdy podstatným způsobem upřesňují a korigují dosavadní globální, povšechné vojenské geografické závěry.

Výzkum probíhá často ne jako geografická záležitost, ale jako *integrovaná* činnost řady vědních oborů, např. taktiky, geografie, kybernetiky atd. Při tomto výzkumu pak není prostor uvažován jen jako *topologické prostředí*, nebo *kulisa* na níž je boj veden, ale jako *součást boje*. Jako jeden ze základních prvků složité bojové činnosti, jehož působení je mnohostranné. Takovýto výzkum může

sledovat zjištění mnoha funkcí geografického prostoru v boji. Počínaje jeho funkcí v průchodnosti, přes možnosti manévru, maskování, ochrany proti ZHN po možnosti pozorování, vedení palby, použití různých druhů bojové činnosti atd. Jedna z důležitých funkcí geografického prostoru je možnost poskytovat výhodné podmínky pro ovládnutí pohybu terénem palbou z *terénní pokrytosti*. Tato funkce terénu může mít zásadní vliv na formy a způsoby boje v podmínkách našeho válčiště a změněných forem a způsobů boje. Zjistit přesně jak často v určité délce (prostoru) a čase dává terén možnost ovládat postup a hlavně komunikace palbou z přirozené i umělé terénní pokrytosti, znamená modelovat *potencionalitu jeho možného působení v boji*.

Podobný cíl jsme sledovali i v dílčím výzkumu v rámci plnění jednoho z výzkumných úkolů. Jde o dílčí analýzu, o zjištění existujících potencionálních možností poskytovat v terénní pokrytosti výhodné podmínky (skryt a úkryt) zbraňovým systémům s účinností vést palbu do 800 m po komunikacích. Jinými slovy šlo i o zjištění objektivně existujících možností ovládat z terénní pokrytosti palbou komunikace ležící v optimálním dostřelu tankových a protitankových zbraní i jiných zbraní středního dosahu. Šlo i o to, zjistit na základě přesné statistické funkční analýzy, jaké jsou konkrétní potencionální bojové možnosti terénu a jak odpovídají dosavadním představám o jeho funkci v boji. Podívejme se na výsledky.

Studovali jsme terénu podél 14 komunikací zájmového operačního směru východ-západ. Délka jednotlivých komunikací činila průměrně cca 480 km (na mapě). Celková délka činila 6.720 km. Komunikace probíhaly optimálním terénem, který podle dosavadních souhrnných hodnocení byl jako členitý, s četnou pokrytostí, s vysoce rozvinutou komunikační sítí a většinou příhodný pro bojovou činnost všech druhů vojsk. Celková plocha zalesnění dle dosavadních souhrnných přehledů se pohybuje okolo 29 %, podíl horského terénu okolo 35 %. Volené komunikace (většinou 1. a 2. třídy) v tomto případě představují křivky, které jsou *optimálními osami* postupu bojové techniky. Bylo možné volit za základ např. i souřadnicovou síť, což by však představovalo nereálné postupové směry, při čemž pravděpodobnost výsledků je dle dílčích ověření blízka výsledkům získaným prvním způsobem.

Při volbě metodiky a způsobu analýzy jsme vycházeli z předpokladu, že při postupu soudobé techniky po komunikacích může být pro tuto techniku nejvíce nebezpečná palba nepřátelských prostředků skrytě umístěných v terénní pokrytosti lesního typu a v osadách. A to jak při průchodu silnice těmito typy pokrytosti, tak z jejich blízkosti do dálky 800 m. Tuto dálku považujeme jako optimální vzdálenost pro pozorování a výstřel na pohyblivé cíle dle jiných rozsáhlých výzkumů. (V této oblasti je průměrná vzdálenost mezi objekty terénní členitosti i pokrytosti 950 m.¹⁾ Z toho je nutné odečíst 150 m na přípravu palby po objevení cíle.) Zároveň umožňuje vést účinnou palbu i v noci s pomocí infrapřístrojů, které má potencionální protivník k dispozici (dosah 1000 až 1200 m). Na tuto vzdálenost je možné i dosti hodnověrně rozlišit vyhodnocované objekty na mapě (měřítko 1 : 200.000). Pro posouzení ovladatelnosti komunikací byly tedy uvažovány nejen lesy a osady, s nimiž se komunikační křivky bezprostředně střetávají, ale také pokrytost v blízkosti postupových os, takže byly vlastně vyhodnocovány pruhy terénu o šířce 1,6 km. Z celkové průměrné šířky zkoumaného operačního směru cca 150 km, činí souhrnná šířka

1) Von J. LÜTZOW, Statistische Erfassung des Geländes unter taktischen Gesichtspunkten, „Wehrtechnischemonatshefte“ č. 8/1967 (NSR)

vyhodnocovaných pruhů 20,8 km, tj. cca 14 % šířky. Z celkové plochy operačního směru cca 67.000 km² bylo podél komunikací vyhodnocovaného cca 10.000 km², tj. cca 15 % plochy operačního směru (na mapě).

Zjišťovali jsme možnost (potencialitu) ovladatelnosti komunikací tak, že jsme zjišťovali úsek komunikace, který je ovládán z té které pokrytosti vždy znovu pro každý její druh. Takže jsme zachycovali i překrytí z různých druhů terénní pokrytosti. Zvláště jsme zjišťovali volné úseky silnice, které jsou mimo dosah možnosti palby do 800 m z lesů i osad. Pro rozlišení terénních typů jsme měření ještě rozlišovali na terén horský (převážně středohorského typu a vrchovin) a terén mimo hory. U osad jsme nerozlišovali průchod osadami a v blízkosti osad, v horách a mimo hory. Fixovali jsme prostou potencialitu ovladatelnosti komunikace palbou. Osady jsme dělili na malé, střední a velké.

Malé lesíky (pod 2—3 ha), křoviny, samoty, jednotlivé chalupy apod. ve volném terénu jsme nebrali v úvahu. Tento terén jsme považovali za volný.

Při vyhodnocování z mapy jsme počítali s určitým zkreslením vzhledem k možnosti rozlišení při daném měřítku mapy. Zvláště u té pokrytosti, která je vůči silnici v hluchém prostoru, tudíž mimo skutečnou potencialitu. Byla snaha takové případy vyloučit již na mapě, což ovšem objektivně vždy nešlo. Proto také na všech volených komunikacích probíhajících na našem území do státní hranice jsme po měření těchto úseků na mapách (tab. 1) znovu ověřovali a korigovali výsledky měření dle map 50.000 *přímo v terénu* (tab. 1), celkem na délce 505 km, tj. ploše cca 8.000 km², tj. cca 12 % celkové analyzované plochy uvažovaného operačního směru. Vzhledem k objektivně podobnému charakteru terénu na území za státní hranicí (byl zachován poměr horského a ostatního terénu, i celkové lesní pokrytosti a osad) lze toto fyzické měření v terénu považovat za objektivně transferovatelné i pro ostatní prostor mimo území ČSSR na daném operačním směru. Tím jsme zjistili objektivní korektivy mapových měření skutečným stavem a mohli jsme celkově korigovat souhrnná měření za celý prostor. Výsledky uvádím v tabulkách 1. a 2. Celá analýza si vyžádala obrovské množství měřicích úkonů, museli jsme pečlivě kilometr po kilometru měřit, sestavit dílčí, úsekové i souhrnné tabulky, grafy atd. Při měření v terénu jsme rovněž vylučovali zdvojení překrytu, pokud to bylo nutné, čímž vznikly značné korektivy původních mapových měření (viz tab. 1. a 2.).

Jaké jsou tedy výsledky této analýzy? Můžeme říci, že dosti překvapující. Podívejme se na fakta. Uvedu souhrnné výsledky za celý vyhodnocený prostor (tab. 2) po korekci na základě měření v terénu (tab. 1).

POTENCIONALITA LESNÍ POKRYTOSTI

Průchod komunikací přímo *lesními celky mimo hory* se vyskytuje na 6.720 km 246krát a činí 6,88 % z celkové délky komunikací, což znamená, že 1 lesní celek, v němž komunikace prochází *lesy mimo hory* o průměrné délce 1,8 km, se vyskytuje na každých 27 km. Členitost počítaná dle vzorce:

koeficient četnosti —
$$\frac{\text{počet objektů (v úseku nebo na všech komunikacích)}}{\text{délkou (úseku nebo komunikací)},}$$
 činí u průchodu komunikací *lesy mimo hory* 0,0367. Tedy přímý průchod lesy není příliš častý.

Naproti tomu velmi výrazně vzrůstá četnost i celkový podíl potencialní ovladatelnosti u lesních celků v blízkosti silnice, která se vyskytuje na 6720 km

2255krát a činí 24,65 % a umožňuje ovládat 1.665,5 km z celkové délky komunikací operačního prostoru. Četnost zde činí 0,336. To znamená, že komunikace prochází velmi často v blízkosti lesů mimo hory a může být z nich palbou často kontrolována. V průběhu vždy na každých 2,9 km komunikace v prostorech mimo hory připadá 1 km možnosti vedení palby z lesní pokrytosti poblíž silnice. Přičemž průměrné délky těchto lesů jsou 0,73 km. Zde se projevuje zásadní rozdíl jak mezi celkovou souhrnnou lesní pokrytostí v prostorech mimo hory udávanou v dosavadních geografických přehledech [popisech] a skutečnými potenciaálními možnostmi lesních celků. Příčina tohoto rozdílu je právě v šachovitém rozmístění lesních celků, v jejich rozptýlení po celém prostoru. Pokud jde o nízký počet přímých průchodů lesy, je příčinou stavu i volba komunikačních tras, které při jejich vzniku byly zpravidla voleny co nejoptimálněji tak, aby se pokud možno vyhnuly terénním překážkám. Při pronikání volným terénem mimo komunikace, přímým směrem, je pravděpodobně značné zvýšení podílu přímého průchodu lesy. Při postupu mimo komunikace a mimo lesy se sice může snížit průchod lesy, avšak zůstane zachována četnost a rozsah možnosti palebného působení z lesů. Dokonce se pravděpodobně ještě zvýší. Při tom komunikace jsou velmi často překrývány možností palby z různých směrů a současně i možnostmi palby z osad.

Tato skutečnost ukazuje, že prostá pravděpodobnost boje s palebnými prostředky v lesích a na okrajích lesů poblíž komunikací mimo hory, vyplývající z potenciaálních možností, činí asi 25 % v celém uvažovaném prostoru. To značně koriguje dosavadní představy o boji v mimohorských prostorech. Spolu s průchodem lesy mimo hory pak představuje 31,53 % z délky komunikací celého operačního směru.

Pokud jde o komunikace v horských prostorech činí průchod lesy 11,32 % v celkové délce možnosti 761 km. Poměrně nízká četnost 0,0528 ukazuje, že i když zde jsou podstatně delší úseky v lesích oproti mimohorskému terénu, není tato hodnota relativně velká. Vyskytuje se na 6720 km 354krát, tj. vždy jednou o délce 2,14 km na každých 19 km. Ovšem jde o průměry. Skutečné úseky bývají často i několikanásobně delší. Příčiny jsou obdobné jako u komunikací v lesích mimo hory. Zato zvýšený podíl potenciality lesů v horách a v blízkosti komunikací, který činí 993 km z 6720 km komunikací celého pásma, v průměru na každých 5,5 km úsek 0,93 km postřelovatelný z okolních lesů v horách (celkem 1068 výskytů) ukazuje, že lesní celky poblíž komunikací jsou v horách zastoupeny početněji, nežli přímý průchod lesy. Celkové množství výskytu obou lesních kategorií v horách činí 1422 případů na 6720 km všech komunikací (i mimo hory) a může z této délky působit na 1754,6 km, tj. 26 % délky všech komunikací. Četnost činí 0,212, což ukazuje, že jde o průměrně větší úseky lesních celků.

Souhrnně k celkové lesní pokrytosti lesů všech kategorií (v horách i mimo ně) na celém operačním směru lze říci, že její potencialita k ovládnutí komunikací palbou dosahuje vysoké četnosti, cca 0,58, vyskytuje se v souhrnné délce zkoumaných komunikací celkem 3923krát. Průměrná možnost působení (která se však i často překrývá) představuje na každých 2,5 km úsek 1,4 km potenciaálně ovládaný z lesů. Z celkových 6720 km činí 3868 km, neboli 57,6 % z celkové délky komunikací může být ovládáno palbou z lesů. Nebo jinak — během denního postupu vozidla, jednotky po komunikaci na 50 km úseku existuje 20krát potenciaální možnost palby na komunikaci, v celkové délce 28,5 km, v průměru 1,4 dlouhých úseků. Tedy z lesů může být palbou ovládána

podstatná část komunikací. Fakta zjištěná analýzou v tomto případě zásadně korigují původní souhrnné geografické údaje, které ukazují jen 29 % podílu lesů v souhrnné ploše. Tento údaj je správný, ale neukazuje možnou taktickou *Junkčnost lesů* v geografickém prostoru. A tu můžeme objektivně určit jen přesnou detailní modelací funkce každého dílčího prvku na základě podrobného měření a statistického rozboru. Nejlépe a daleko komplexněji by tento úkol zpracovaly samočinné počítače, avšak zatím na přípravě těchto možností probíhají základní projektové práce. Malé i střední počítače by však mohly analyzovat jen omezené prostory pro mnohost údajů převyšujících jejich paměťovou kapacitu. Musíme se proto zatím spokojit těmito dílčími analýzami jen některých prostorových kategorií a to ještě jen v omezeném množství hledisek.

Matematicky prokázaná skutečnost potencionálních možností lesů bude ještě výraznější, když vezmeme v úvahu skutečnost, že lesní celky skýtají daleko výhodnější skryt i kryt. Je nepravděpodobné, že by ten, kdo má možnost umístit palebné prostředky k ovládnutí komunikací palbou v lesích, je umisťoval raději v otevřeném terénu. Lesní terén (okraje lesů) je pro tento úkol výhodnější a prostá potencionální pravděpodobnost zde přechází v reálnou pravděpodobnost. Ale to je již otázka modelace způsobu boje, taktiky možného nepřítelů a jeho palebného systému. V naší analýze jsem vycházel především z takového situování palebných prostředků v lesní pokrytosti, které měly dobrý výhled a výstřel, skryt i kryt. Chci zdůraznit, že tuto zásadu sledovali při měření v terénu, při čemž cca 80 % lesů v blízkosti komunikace nebylo vzdáleno od ní více jak 0,5 km.

POTENCIONALITA OSAD

Výskyt osad a jejich potenciality na základě přesných statistických funkčních analýz po stanovených komunikacích ukazuje, že osady představují po lesních celcích nejvýraznější pokrytost i možnosti palebného ovládnutí komunikací. Tato pokrytost skýtá možnost výhodně skrýt a ukrýt palebné prostředky, které mohou palbou ovládat komunikace. Ve vyhodnocovaném prostoru to představuje 2203 případů na 6720 km komunikací. Je možné z nich ovládat palbou cca 2368 km komunikací, tj. 35 % jejich souhrnné délky. I zde, i když byla vyhodnocována na mapě dálka do 800 m, při fyzickém měření v terénu zpravidla šlo o dálky do 0,5 km. Četnost výskytu osad všeho typu činí 0,329. To znamená, že v průměru na každé 3 km můžeme 1 km silnice postřelovat palbou z osad. Při tom některé z těchto úseků jsou zároveň ovladatelné i z lesů. Celkové vzájemné překrývání palby z osad a z lesů v měřených vyhodnocených čínech činí 9,09 %, tj. 732 km. O tyto údaje také vzrůstá celkově součet délky úseků a % nad 6720 km a 100 %. Vzájemné překrývání možností palby z osad i z lesů potvrzuje skutečnost, že terénní pokrytost skýtá velké možnosti ovládnutí komunikací. Rozbor výskytu osad ukazuje, že převážná část osad je malého typu (vesnice). Z celkového počtu osad 2203 je 1954, tj. 89 % malého typu. Jde o vesnické osady z kamenných a cihlových budov, s početnými sady. Takovýto typ pokrytosti je rovněž velmi výhodný pro skryté a kryté rozmístění palebných prostředků. Lze jej prakticky přeměnit v pevnůstky, jak o tom svědčí boje ve Východním Prusku v II. světové válce. Pokud jde o střední osady městského typu a velkoměsta, činí jejich podíl 11 %. Tedy možnost boje ve městech je tomu adekvátní. Při tom ovšem jde zpravidla vždy o důležité komunikační uzly.

Přehled výskytu druhů terénní pokrytosti měřených v terénu podél komunikací na úseku čs. území a jejich souhrnných potenciálních možností ovládnutí komunikací palbou								
Druh terénní pokrytosti *)	Počet objektů	Souhrnná délka objektů (km)	Průměrná délka objektů (km)	Celková délka úseků, ovlád. palbou do 800 m z obj. (km)	% z celkové délky silnic	Četnost výskytu objektů (1 km)	Poznámka	
Volný terén	19/80	19,3/71,7	1,01/0,89		3,82/14,18	$\frac{0,0377}{0,1582}$		
hory	Silnice v lesích	11/35	63,0/85,9	7,32/2,45	80,6/85,9	15,92/16,98	$\frac{0,0218}{0,0693}$	
	Silnice v blízkosti lesů	98/91		1,35/0,90	132,6/82,4	26,4/16,26	$\frac{0,1941}{0,180}$	
mimo hory	silnice v lesích	11/23	22,2/34,4	3,80/1,49	39,8/34,4	7,89/6,79	$\frac{0,0218}{0,0455}$	
	silnice v blízkosti lesů	141/153		1,45/0,75	205,1/115,3	40,7/22,2	$\frac{0,278}{0,303}$	
osady	malé	179/156		1,76/0,87	316,4/136,1	62,8/27,0	$\frac{0,354}{0,308}$	
	střední	16/17		3,98/3,05	63,7/52,0	12,6/10,24	$\frac{0,0317}{0,0337}$	
	velké							
vodní toky	potoky							
	řeky							

*) v čitateli vždy původní měření z mapy, ve jmenovateli vždy měření v terénu.

Přehled výskytu terénní pokrytosti podél komunikací v celém operačním směru a jejich souhrnných, potencionálních možností ovládnutí komunikací palbou									
Druh terénní pokrytosti *)	Počet objektů	Souhrnná délka objektů (km)	Průměrná délka objektů (km)	Celková délka úseku silnic, která může být z objektů ovládána palbou na 800 m (km)	% z celkové délky silnic	Četnost výskytu objektů (1/km)	Poznámka		
Volný terén	265/1116	292,3/1082,3	1,105/0,935		4,50/16,72	$\frac{0,0395}{0,1725}$			
hory	silnice v lesích	111/354	539,1/727,1	6,45/2,14	716,7/761,0	10,65/11,32	$\frac{0,0165}{0,0528}$	} Celkem lesy: —/3,868 km = 57,6 %	
	silnice v blízkosti lesů	1151/1068		1,39/0,93	1603,6/993,6	23,9/14,77	$\frac{0,1720}{0,1598}$		
mimo hory	silnice v lesích	118/246	331,3/505,3	2,88/1,83	520,5/448,1	7,76/6,88	$\frac{0,0176}{0,0367}$		
	silnice v blízkosti lesů	2034/2255		1,49/0,735	3015,4/1665,4	45,0/24,65	$\frac{0,3020}{0,336}$		
osady	malé	2241/1954		1,70/0,842	3802,9/1642,9	56,8/24,58	$\frac{0,335}{0,292}$		} Celkem osady: —/2,369,9 km = = — /35,25 %
	střední	215/228		3,26/2,53	700,1/587,1	10,4/8,46	$\frac{0,0320}{0,0342}$		
	velké	—/21		—/7	147,9	2,21	0,0031		
vodní toky	potoky	1361					0,2040		
	řeky	79					0,0118		

*) v čitateli vždy původní měření z mapy 1 : 200 000, ve jmenovateli pak **konečné výsledky** získané na základě korekce podle měření v terénu transformovaných na celý směr.

VOLNÝ TERÉN

Rozebírá ukazuje, že volný terén (včetně menších lesíků, sadů, jednotlivých budov apod.) se vyskytuje v 1116 případech v souhrnné délce 1082,3 km. Na každých 6 km v průměru připadá jeden úsek o délce 0,93 km, který je mimo potencionální možnost palby do 800 m palebných prostředků umístěných v lesích, nebo v osadách (nikoliv v lesících a jednotlivých budovách apod.). Tedy z celkové délky komunikací 6720 km je jen 1082,3 km, tj. 16,72 % mimo možnost palebného působení z terénní pokrytosti. Toto je velmi podstatná korektiva představ, které vyplývaly pro taktickou činnost z dosavadních souhrnných operačních geografických rozebírá, podle nichž převažoval názor, že tomu tak bude asi u $\frac{2}{3}$ zmíněného prostoru. Ze zkoumání také vyplývá, že i v případném manévrování mimo komunikace, ale v jejich blízkosti, nebo podél nich a v téže směru, nelze předpokládat výrazné zlepšení podílu volného prostoru v případě umístění palebných prostředků v terénní pokrytosti. Je možné očekávat určité zlepšení při manévrování v prostorech daleko od dobrých komunikací, kde by mohl poklesnout počet osad ve prospěch podílů volného prostoru, ale i ve prospěch lesů. Tím se ovšem podstatně zhorší průchodnost a tempo postupu.

Z á v ě r y

Výzkum ukazuje užitečnost a nutnost přesných statistických metod zkoumání kvantitativních potencionálních možností terénní pokrytosti pro ovládnutí komunikací palbou. Těmito metodami můžeme poměrně přesně pro potřebu modelace možné bojové činnosti „rozšifrovat“ ty globální údaje, které jsou v dosavadních geografických přehledech souhrnně uvedeny. Lze jimi získat konkrétní číselné kvantitativní představy o tom, kolikrát, kde a jaké vytváří terénní pokrytost potencionální možnosti svého uplatnění v boji. Když tato fakta pak spojíme s možnou modelací činnosti nepřítele a navíc s kvalitativní analýzou (vždyť např. sníh, mráz, mlha, déšť, členitost terénu, kvality půdy apod. jsme neuvažovali), můžeme v daném operačním prostoru poměrně přesně zjistit důsledky z detailního výzkumu plynoucí na naši možnou bojovou činnost. Je to nutné proto, že soudobý boj budou vést lidé, jednotky a bojová vozidla, zbraňové systémy a pro jejich činnost globální údaje nemohou poskytnout přesné parametry pro modelaci jejich možné bojové činnosti. Zde máme znát nejen celkové souhrny, ale přesně kolikrát během dne, hodiny, v kilometrových jednotkách, může terén objektivně vytvářet podmínky pro boj s cíli (zbraněmi, jednotkami, systémy) umístěnými ve volném terénu, v osadách, v lesích. Zanedbání této funkčnosti terénu v boji může mít velké důsledky. Historie to plně potvrzuje.

Z uvedených faktů výzkumu můžeme učinit závěr, že potencionálnost terénní pokrytosti pro ovládnutí komunikací palbou na zkoumaném povrchu operačního směru vytváří velmi výrazné objektivní předpoklady pravděpodobnosti boje především s palebnými prostředky, umístěnými na okraji lesů a v lesích (57,62 %), v osadách (35,25 %) a minimálním rozsahu (16,72 %) ve volném terénu. Je tedy pravděpodobné, že podél komunikací budeme vést boj především s cíli umístěnými v terénní pokrytosti (cca 83 % prostě pravděpodobnosti). V případě použití prostředků hromadného ničení se průchodnost v těchto podmínkách může značně ztížit. Velmi často střídající se pokrytost (i členitost)

způsobuje velmi četné rozložení volného terénu do menších celků palebně ovladatelných z terénní pokrytosti (lesů, osad). To vše spolu s nutností rozptýlení v rámci ochrany proti ZHN nutí k tomu, aby *bojovou* činnost v takovémto prostoru vedli palebně samostatnými, malými a pohyblivými bojovými celky, schopnými hbitě manévrovat mimo komunikace, lesy, osadami, zjišťovat a ničit cíle umístěné především v lesích a osadách. Tyto celky musí být tak organizovány, vybaveny a vycvičeny, aby byly schopné působit především v členitém, silně pokrytém terénu, přes lesy, hory, vodní toky, přes nejrůznější překážky, prostory závalů, zátop, devastovaného i zamořeného terénu v terénu členěném do menších celků oddělených lesy, osadami, členitostí povrchu. Při tom musí být minimálně zranitelné. Výrazně se např. ukazuje, že *jen* samotné tankové jednotky, útvary a svazky v těchto podmínkách mohou být velice zranitelné a jen málo efektivní. V těchto geografických podmínkách je třeba volit použití takových organizačních celků, které by měly co nejefektivnější zbraňové porce a organizační složení optimálně umožňující vést boj s cíli především v lesích (na jejich okrajích) a v osadách. To znamená dle pravděpodobných typů cílů spojených s konkrétním terénem modelovat optimální průzkumné, palebné, zabezpečovací systémy, organizačně uspořádané v takových proporcích, které by byly právě v těchto konkrétních podmínkách maximálně efektivní. Výrazně se zde např. mohou uplatnit vzdušné výsadky. Avšak ne jednotlivé, ale ve velkém množství, třeba i málo početných a do nevelké hloubky.

Tato dílčí analýza nemůže být nějakým absolutizačním hlediskem při řešení uvedených problémů. Je jen určitou částí z celkové mozaiky problematiky potřebných výzkumů. Řada otázek je v těchto problémech již řešená, na mnohých se intenzivně pracuje a budou rovněž postupně řešeny. Jde o to, aby při jejich řešení byly brány v úvahu spolu s jinými hledisky i zvláštnostmi geografického prostoru.

Z těchto analýz vyplývají také závažné důsledky na výcvik všeho druhu (jen si vzpomeňme jaký je asi podíl cílů na okrajích lesů a osad na našich střelnicích, jak často je veden výcvik právě v takovémto pojetí atd.), na celý systém výcviku způsobu různých druhů bojové činnosti, na organizaci boje, jeho řízení, nejrůznější zabezpečení aj.