



WYBRANE ASPEKTY PROWADZENIA DZIAŁAŃ ROZPOZNAWCZYCH W TERENIE GÓRZYSTYM

ppłk dr Zbigniew MODRZEJEWSKI
Akademia Obrony Narodowej

Teren – to wielka i jedyna księga wojny, ten kto nie potrafi w niej czytać, musi się zadowolić stopniem szeregowca, a nie pretendować do szlifów generalskich

gen. H. LLOYD (1718–1783)

Abstract

The article presents some aspects of planning and conducting reconnaissance in mountainous terrain. The mountainous terrain has played a significant role in numerous battles and has been the key area creating opportunities for further actions.

Intelligence staff is responsible for gaining the information necessary for military decision making process. Intelligence cell conducts IPB process during mission planning and throughout the operation. By applying intelligence preparation of the battlefield, commanders gain the information necessary to selectively apply and maximize operational effectiveness at critical points in time and space. There are many considerations affecting organization of reconnaissance in the mountainous terrain. IPB identifies the facts and assumptions about the enemy, terrain, weather, and civil considerations that allow effective staff planning. A reasonable estimate of the terrain and the enemy may pose many difficulties. The main task of the reconnaissance units in such a terrain is to find out the presence, the organization and positions of the enemy troops. The proper organization of observation system in mountainous terrain is one of the most important planning issues for intelligence cell.

Knowledge about the terrain is a key factor to defeat your opponent in the battle.

Key words – reconnaissance, mountain, weather conditions

Rejony górskie zajmują stosunkowo duże obszary na wszystkich teatrach działań wojennych. Mimo występujących różnic co do wysokości, budowy geologicznej, szaty roślinnej oraz klimatu, mają pewne cechy wspólne, które wpływają na prowadzenie rozpoznania. Do cech wspólnych należy zaliczyć: pofałdowane ukształtowanie terenu, dużą ilość miejsc martwych i zakrytych, niewielką ilość dróg, które z reguły są w złym stanie technicznym, gwałtowne zmiany pogody, odmienność

górkich rzek i potoków, ekranujący wpływ gór na działanie środków radiowych i radioelektronicznych, trudności w organizacji zabezpieczenia logistycznego czy długotrwałe utrzymywanie się w dolinach i wąwozach środków trujących.

Sun Tzu dokonał podziału ukształtowania terenu na sześć typów: tereny dostępne, tarasowe, impasowe, zwarte, spadziste i rozległe. Niewątpliwie góry należałyby zaliczyć do typu spadzistego. Według zaleceń wodza, jeśli zajmiemy pozycje w takim terenie, „musimy utrzymać wzniesienia i czekać na nieprzyjaciela. Jeżeli nieprzyjaciel zajmie teren pierwszy, wycofajcie nasze siły i odejdźcie. Nie atakujcie”¹.

Według niego góry i doliny są trudne do przejścia i dlatego nazywa się je niekiedy „środkami na osłabienie najeźdźcy”².

Góry, to wysoko położone fragmenty łądów, mniej lub bardziej rozczłonkowane, o dużych wysokościach względnych i nachyleniach stoków, oddzielone od sąsiednich wyżyn lub nizin wyraźną granicą naturalną³.

Według wysokości wyróżnia się:

- góry niskie (do 500–600 m), np. Góry Świętokrzyskie,
- góry średnie (do ok. 1500 m), np. Sudety i Beskidy,
- góry wysokie, np. Tatry, Alpy, Himalaje.

Tabela 1

Główne łańcuchy górskie na poszczególnych kontynentach

Kontynent	Łańcuch górski	Najwyższy szczyt	Wysokość /n.p.m./	Uwagi
Azja	Himalaje	Mont Everest	8848 m	
Europa	Alpy	Mont Blanc	4807 m	
Afryka	Atlas	Dzabal Tubkal	4165 m	Najwyższym szczytem Afryki jest wulkan Kilimandżaro /5895 m/
Ameryka Północna	Kordyliery (Pasma – Góry Alaska)	Mont Mc Kinley	6194 m	
Ameryka Południowa	Andy	Aconcagua	6960 m	
Australia	Wielkie Góry Wododziałowe (Pasma – Alpy Australijskie)	Góra Kościuszki	2230 m	
Oceania	Góry Śnieżne	Punca Jaya	5029m	
Antarktyda	Góry Ellswortha	Vinson	5140 m	

¹ *Sztuka wojny*, wyd. II, wyd. HELION, Gliwice 2008, s. 116.

² Tamże, s. 149.

³ <http://encyklopedia.pwn.pl/haslo/3907237/gory.html>.

Góry są to obszary, które wznoszą się na wysokości ponad 500 m nad poziomem morza, mają duże wysokości względne. Góry zajmują 28% łącznej powierzchni lądów. Najbardziej górzystym kontynentem jest Azja, natomiast najmniej górzystym – Europa.

Góry najczęściej są zgrupowane i tworzą łańcuchy górskie. Najwyższe góry świata tworzą rozległe łańcuchy opasujące kontynenty. Mają one przebieg południkowy, jak pasmo okołopacyficzne (Andy, Kordyliery), lub równoleżnikowy (Alpy, Himalaje, Karpaty).

W Polsce zdecydowanie przeważają tereny położone poniżej 200 m n.p.m. (niziny), które zajmują aż 75% powierzchni kraju i wyżynne (ok. 22%), zaledwie ok. 3% powierzchni kraju to góry.

Na terytorium Polski znajdują się trzy masywy górskie:

- Góry Świętokrzyskie;
- Sudety;
- Karpaty.

Cechą wspólną jest piętrowy układ środowiska. Jednakże w poszczególnych pasmach granice pięter są na różnej wysokości. Istotny z punktu widzenia rozpoznania jest fakt, że na długości 1050 km wyznaczają one granicę południową naszego państwa.

Jest wiele przykładów z historii, które ukazują znaczenie terenu górzystego oraz specyfikę planowania, organizowania i prowadzenia działań w takim terenie.

Klasycznym przykładem działań w terenie górzystym z drugiej wojny światowej jest Bitwa o Monte Cassino. Przez wieki obrona Włoch przed najeźdźcami z południa koncentrowała się w przejściu na Rzym pod Monte Cassino, pomiędzy pasmami gór, przecinającymi Włochy. Matthew Parker – autor książki pt. „Monte Cassino. Opowieść o najbardziej zaciętej bitwie II wojny światowej”, przedstawiając położenie wzgórza klasztornego i jego znaczenie napisał: „Masyw Cassino, na którym stał klasztor, był kluczowym stanowiskiem w linii Gustawa, systemie połączonych niemieckich linii obronnych, biegnącym przez całą szerokość najwęższej części Włoch między Gaetą i Ortoną”. Był to przykład imponującej inżynierii wojskowej, najpotężniejszy system obronny, z jakim podczas wojny zetknęli się Brytyjczycy i Amerykanie. W znacznej części teren górował nad rzekami o stromych brzegach, w szczególności Garigliano i Rapido, lub też rozciągał się na nadbrzeżnych bagnach lub na wysokich górskich szczytach. Naturalne korzyści, jakie dawało górskie położenie, zostały wzmocnione przez Niemców dzięki usunięciu budynków i drzew i poszerzeniu w ten sposób zasięgu rozpoznania wzrokowego i pola rażenia. W innych miejscach powiększono występujące w tej okolicy naturalne jaskinie, a pozycje obronne wzmocniono dźwigarami kolejowymi i betonem. Wykopano ziemianki, połączone podziemnymi przejściami. Umocnienia nie były jedną linią, a raczej wieloma liniami z tak zaplanowanymi stanowiskami, żeby można było natychmiast przeprowadzić kontrnatarcia na utraconych obszarach frontu.

Jak napisał Melchior Wańkowicz w „Szkicach spod Monte Cassino”, przejście na Rzym pod Monte Cassino było od niepamiętnych czasów miejscem, w którym obrońcy Włoch zastępowali drogę najeźdźcom ciągnącym z południa. W tym miej-

scu góry spiętrzone od morza do morza zostawiają tylko pas dziesięciokilometrowej szerokości, którym płynie rzeka Liri. O sforsowanie tego przejścia walczono od wieków, „toteż jest to klasyczny temat obrony, przerabiany w zadaniach włoskiej akademii sztabu generalnego”⁴.

Polscy żołnierze ostatnimi czasy zetknęli się z terenem górzystym podczas operacji w Afganistanie. Mogli naocznie przekonać się zarówno o trudnościach wynikających z prowadzenia działań konwojowych, jak i patrolowych w terenie górzystym. Prowincja Ghazni, w której wykonuje zadania polski kontyngent wojskowy, to teren charakteryzujący się następującymi parametrami:

- północno-zachodni obszar prowincji ma charakter alpejski i poza drogami jest całkowicie niedostępny dla pojazdów.
- przeciętna wysokość waha się w przedziale 2600–3700 m n.p.m. (minimalna wysokość 1900 m).
- najwyższy punkt ma 4821 m wysokości.
- południowy wschód prowincji tworzy wyżynę Ghazni – Kandahar (wysokość 1700–2300 m). Powierzchnia jest pagórkowata i poprzecinana okresowymi rzekami. Niskie łańcuchy górskie (względna wysokość 300–1000 m) biegnące z północnego wschodu na południowy zachód stanowią najbardziej znaczącą przeszkodę dla pojazdów.

W klasycznych działaniach bojowych rozpoznanie w terenie górzystym należy rozpatrywać w powiązaniu z prowadzonymi działaniami taktycznymi. W zależności od tego, czy będzie to obrona, działania opóźniające, czy natarcie, działania rozpoznawcze będą charakteryzowały się pewnymi, szczególnymi cechami oraz będą też posiadały cechy wspólne.

Do takich właściwości terenu górzystego należy zaliczyć następujące elementy:

- duże różnice w wysokościach względnych wierzchołków górskich, umożliwiają śledzenie manewrów przeciwnika;
- znaczne różnice w wysokościach zapewniają doskonałą obserwację lub mogą całkowicie maskować przed obserwacją rozległe obszary terenu;
- pofałdowany teren umożliwia skryte wychodzenie na tyły i skrzydła oraz przenikania małych grup żołnierzy;
- struktura terenu daje zazwyczaj wyraźny wzór sieci dróg i szlaków oraz cieków wodnych;
- sieć drogowa będzie ograniczona, a przemieszczanie przez teren w wyższych partiach gór będzie niezmiernie utrudnione lub niemożliwe;
- działania w terenie górzystym będą bardzo wyczerpujące, szczególnie dla zwiadowców działających pieszo;
- większość terenu górzystego pokryta jest lasem, szczególnie na niższych zboczach;
- pogoda w górach jest zmienna, a jej zmiany mogą zachodzić w szybkim tempie.

Na organizację rozpoznania podczas obrony w górach, oprócz warunków terenowych, mają wpływ takie czynniki, jak – po stronie własnej: otrzymane zadanie

⁴ M. Wańkowicz, *Bitwa o Monte Cassino*, wyd. II, t. I, MON, Warszawa 1989, s. 128.

bojowe, szerokość pasa/rejonu obrony, zamiar rozegrania walki przez przełożonego, charakter ugrupowania bojowego wojsk, a po stronie przeciwnika: skład bojowy nacierających wojsk, sposób ich działania oraz występowanie kierunków dogodnych dla nacierających, a w szczególności dla sprzętu ciężkiego.

Obok wykonywania zwykłych zadań, potencjał rozpoznawczy dywizji (brygady) powinien ustalić skład wojsk przeciwnika, wykryć działania w tym rejonie elementów rozpoznawczych przeciwnika, a zwłaszcza wojsk specjalnych, piechoty górskiej i wojsk powietrznodesantowych, posiadane przez przeciwnika środki transportowe i śmigłowce.

Niezwykle istotne jest ponadto ustalenie możliwości obejścia (oskrzydlenia) przez przeciwnika broniących się wojsk oraz kluczowych rejonów (przełęcze, mosty). Równie ważne jest wykrycie miejsc dogodnych do lądowania śmigłowców transportowych przeciwnika, czyli miejsc gdzie przeciwnik może z dużym prawdopodobieństwem wysadzić desant lub grupy dywersyjno – rozpoznawcze oraz ustalenie miejsc dogodnych na rozmieszczenie stanowisk ogniowych artylerii.

W terenie górzystym bardzo ważna jest właściwa organizacja systemu obserwacji, który powinien pokryć jak największą powierzchnię, a tym samym, aby było jak najmniej pól martwych zarówno przed przednim skrajem obrony, jak i na skrzydłach i między poszczególnymi rejonami obrony (punktami oporu). Posterunki obserwacyjne należy rozmieszczać na stokach gór, w lukach i na skrzydłach. Niekiedy będą one usytuowane w znacznym oddaleniu od wojsk własnych, dlatego też skład PO może być wzmocniony większą ilością żołnierzy (np. drużyna rozpoznawcza z sekcją motocyklową) i posiadać odpowiedni zapas żywności, żeby móc prowadzić obserwację bez ujawniania swojej pozycji.

Umiejętna obserwacja dróg umożliwi kontrolę przegrupowujących się wojsk przeciwnika i tworzenia małych zgrupowań bojowych. W celu organizacji systemu obserwacji w terenie górzystym należy dokonywać wyboru miejsc rozmieszczenia posterunków obserwacyjnych oraz zwiększać ich ilość dwu- lub trzykrotnie w stosunku do działań bojowych w normalnych warunkach.

Z drugiej strony, duża ilość pól martwych i ukrytych podejść, ograniczone możliwości obserwacji w dolinach i na przełęczach górskich, gęsta szata roślinna w dolnych partiach gór oraz częste występowanie mgieł stanowią poważną przeszkodę w organizacji systemu obserwacji, a ponadto ułatwiają maskowanie wojsk, skryte ich przegrupowanie oraz oskrzydlenie i obejście.

Ze względu na łatwość uzyskania zaskoczenia, szeroko stosowanymi sposobami rozpoznania w terenie górzystym będą zasadzki, wypadki i napady. Teren górzysty umożliwi skryte podejście, wykonanie zadania i bezpieczny powrót we własne ugrupowanie. Z drugiej strony wykonywanie wypadów, które będą organizowane przeważnie w nocy nie jest łatwym zadaniem. Wynika to z faktu, że noce są przeważnie ciemne, co w połączeniu z charakterem terenu utrudnia w znacznym stopniu poruszanie się w nim i wyjście na określone punkty. Ponadto dźwięk w nocy rozchodzi się na stosunkowo dużą odległość, co może zdemaskować działanie grupy wypadowej. Zasadzki w terenie górzystym będą również często organizowane ze względu na ograniczoną ilość dróg i ścieżek, którymi przeciwnik może się prze-

mieszczą. Z tego też względu łatwiej jest wybrać dogodne miejsce na zasadzkę, która z reguły będzie wykonana w wąwozach, na skrzyżowaniach i ostrych zakrętach dróg i ścieżek oraz w innych wąskich, kanalizujących ruch przeciwnika miejscach ograniczających swobodę manewru przeciwnika.

Patrole rozpoznawcze, zwłaszcza w wyższych partiach gór, będą z reguły działać pieszo, dlatego też żołnierze muszą być fizycznie przygotowani do długotrwałych marszów. Z tego też względu żołnierze pododdziałów rozpoznawczych powinni szkolić się w czasie pokoju z wykonywania marszów na duże odległości w terenie górzystym.

Podczas prowadzenia rozpoznania w natarciu elementy rozpoznawcze będą miały za zadanie ustalenie obecności, organizacji, składu, rozmieszczenia wojsk oraz stopnia rozbudowy inżynieryjnej obrony przeciwnika. Szczególną uwagę należy przy tym zwrócić na dogodne miejsca do organizacji obrony przez przeciwnika oraz na rozpoznanie przeszkód terenowych. Należy liczyć się, że przeciwnik będzie najsilniej bronił podejść do przełęczy i wyjść z nich w doliny i na drogi. Ukształtowanie terenu górskiego stanowi poważną przeszkodę w ruchu wojsk poza drogami, dlatego też przeciwnik będzie prowadził stałe monitorowanie dróg, a miejscowości górskie będą z reguły wykorzystywane przez niego do organizacji silnych punktów oporu. Z uwagi na większy zakres zadań rozpoznawczych podczas natarcia w górach oraz trudne warunki ich wykonania należy zwiększyć ilość elementów rozpoznawczych. Dlatego też elementy rozpoznawcze ze specjalistycznych pododdziałów rozpoznawczych należy wykorzystywać na głównym kierunku natarcia, a na pomocniczych kierunkach wyznaczyć do wykonywania zadań rozpoznawczych nietatowe, odpowiednio przygotowane elementy rozpoznawcze z pododdziałów zmechanizowanych, zmotoryzowanych lub czołgów. Dużą ilość zadań w górach będą wykonywały pododdziały rozpoznania inżynieryjnego, które mogą ustalać sposób inżynieryjnej rozbudowy obrony przeciwnika, charakter przeszkód w pasie natarcia, w tym przebieg i przydatność dróg, mostów i przepustów oraz sposób ich pokonania. Ponadto teren górzysty sprzyja prowadzeniu rozpoznania powietrznego ze względu na możliwość wykorzystania dolin i wąwozów do skrytego podejścia do rozpoznawanego obiektu. Środki powietrzne mogą być w wykorzystane do dozoru dróg i szlaków komunikacyjnych oraz prowadzenia rozpoznania obiektów kluczowych, które mogą mieć zasadniczy wpływ na wykonanie zadania. Do tego celu wykorzystywane mogą być zarówno śmigłowce rozpoznawcze, jak i w szczególności bezzałogowe środki rozpoznawcze, które mogą służyć dodatkowo do wskazywania celów i określania danych do rażenia ogniowego.

W górach wzrasta rola małych grup i patroli rozpoznawczych, które odpowiednio przeszkolone i wyposażone są w stanie pozyskać szereg istotnych informacji. Powinny one posiadać właściwe środki do maskowania, zwłaszcza jeśli prowadzą działania rozpoznawcze zimą. Elementy rozpoznawcze należy ponadto odpowiednio zabezpieczyć pod względem logistycznym, tak żeby posiadały zapasy żywności, amunicji, środków medycznych na cały okres wykonywania zadania. Ze względu na utrudnione lub niekiedy niemożliwe wykorzystanie w takim terenie transporterów

rozpoznawczych należy przewidzieć wykorzystanie zwierząt jucznych do transportu sprzętu i wyposażenia zwiadowców.

W warunkach górskich bardzo istotne jest posiadanie silnego odwodu rozpoznawczego, który powinien stanowić nawet 30 – 40% wszystkich posiadanych sił i środków rozpoznawczych będących w dyspozycji dowódcy dywizji i brygady. Zasada ta nie dotyczy rozpoznania radioelektronicznego.

W Wojsku Polskim do tego celu służy m.in. Ośrodek Szkolenia Górskiego Ostra Góra w rejonie Parku Narodowego Gór Stołowych. Żołnierze pododdziałów rozpoznawczych uczestniczą w szkoleniu kondycyjnym na terenie tego ośrodka. Celem szkolenia jest nauka posługiwania się sprzętem wspinaczkowym oraz pokonywania przeszkód terenowych przy wykorzystywaniu podstawowych technik alpinistycznych. Podczas pobytu w górach żołnierze wykonują marsze kondycyjne i doskonalą elementy przetrwania w różnych warunkach atmosferycznych.

Również Akademia Obrony Narodowej po kilku latach przerwy powróciła do organizacji obozu zimowego w Kłodzku. Udział oficerów – uczestników kursów w tym ćwiczeniu pozwala im na konfrontację zaplanowanych działań z terenem. Bardzo często jest to dla nich pierwsze doświadczenie z planowaniem działań w takim terenie, gdyż w większości w swoich macierzystych jednostkach ćwiczą na terenie nizinnym (Mazowsze, Pojezierze Drawskie, czy Mazury).

Dla wielu uczestników ćwiczenia największą trudność w terenie górzystym stanowiła właściwa ocena odległości między miejscem stania a innym punktem w terenie (miejscowością, szczytem).



Źródło: Archiwum autora.

Fot. 1. Praca w terenie

Bardzo ważna w czasie planowania działań w terenie górzystym jest ocena terenu. Komórka rozpoznania powinna dokonać oceny terenu w zakresie jego prze-kraczalności, infrastruktury, drożni, sieci rzek i kanałów, wzniesień terenowych, demografii itp. Na podstawie oceny terenu na oleatę przeszkód terenowych naniesione powinny zostać tereny trudno przejezdne (SLOW GO), nieprzejezdne (NO GO) oraz ograniczające swobodę manewru. Dużo większe znaczenie w takim terenie mają małe miejscowości, które np. na nizinach nie miałyby żadnego znaczenia, w górach mogą być rejonami kluczowymi.



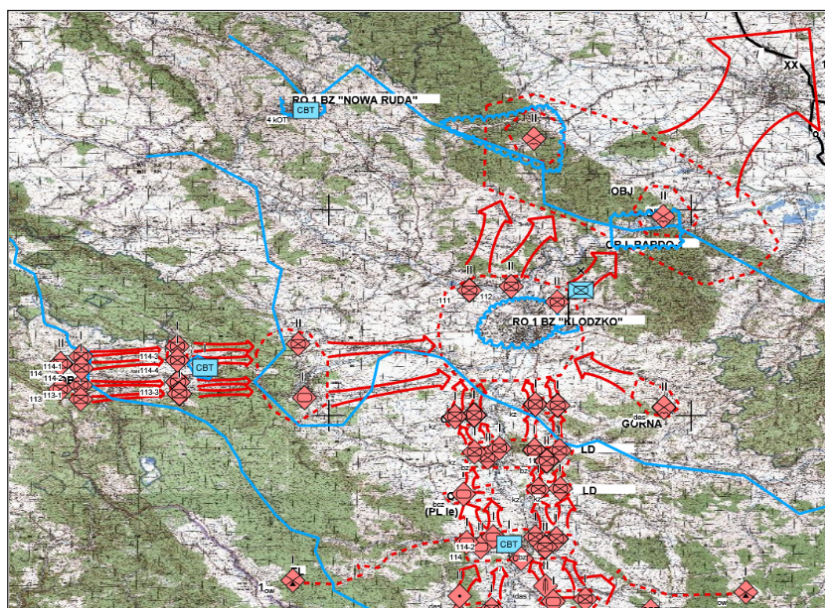
Źródło: Archiwum autora.

Fot. 2. Oleat przeszkód terenowych ćwiczenie „Kłodzko 13”

Ponadto ukształtowanie terenu górskiego, szczególnie urwiska, wąwozy i osypiska, a w terenie górzysto – lesistym również gęste zarośla, stanowią poważne przeszkody w ruchu poza drogami zarówno dla sprzętu bojowego, jak i żołnierzy.

Na podstawie oceny terenu w konkretnych warunkach hydrometeorologicznych i prawdopodobnego celu działania przeciwnika określa się dogodne drogi podejścia, korytarze ruchu i manewru, oceniając jednocześnie pojemność każdego z nich. Zgodnie z instrukcją drogi podejścia należy określić biorąc pod uwagę przeciwnika o jeden szczebel wyżej, korytarze ruchu i manewru o dwa szczeble niżej w stosunku do własnego szczebla. Jednakże w terenie górzystym należy brać pod uwagę nawet szlaki piesze i rowerowe, czyli dużo bardziej szczegółowo niż na innym terenie.

Ćwiczenie w Kotlinie Kłodzkiej realizowane jest z wykorzystaniem systemu JAŚMIN, co stanowi kolejne wyzwanie dla ćwiczących. Oficerowie mają możliwość zapoznania się i praktycznego wykorzystania tego systemu.



Źródło: Archiwum autora.

Fot. 3. Prognoz zagrożenia opracowany w systemie Jaśmin – ćwiczenie Kłodzko 13

Jest to bez wątpienia jedno z najciekawszych dla słuchaczy ćwiczeń, jeśli nie najciekawsze, gdyż oficerowie doskonalą swoje umiejętności zarówno w zakresie planowania działań rozpoznawczych w terenie górzystym, jak i praktycznie codziennie mają możliwość konfrontacji wypracowanych w sali na mapie decyzji z realnym terenem i zmieniającymi się warunkami atmosferycznymi.

Reasumując, znaczenie wiedzy o terenie wzrasta wraz z jego wysokością, aby stać się jednym z głównych czynników rozważanych w czasie podejmowania decyzji.

THE CHOSEN ASPECTS OF CONDUCTING RECONNAISSANCE IN MOUNTAINOUS TERRAIN

These form the great book of war; and he who cannot read it must be forever content with the title of a brave soldier and never aspire to that of a great general.

gen. H. Lloyd (1718–1783)

Lots of war activities are conducted in mountainous regions. Although the height, geological structure, flora and climate of these regions may differ, they share some features that influence reconnaissance. These features are: undulating relief, a large number of

dead zones and covered places, a small number of roads that are usually in poor technical condition, a sudden change in the weather, diverse mountain streams and rivers interfering with the functioning of radio and electronics, difficulties in providing logistics support, and long-lasting remains of chemical weapons in valleys and ravines.

Sun Tzu has distinguished six types of terrain: accessible ground, **entangling** ground, temporising ground, narrow passes, precipitous heights, and extensive grounds. Mountains are undoubtedly a precipitous type of terrain. According to the commander: “with regard to precipitous heights, if you are ahead of your adversary, you should occupy the raised and sunny spots and wait for him to come up. If the enemy has occupied them before you, do not follow him, but retreat and try to entice him away”¹.

According to Tzu, mountains and valleys are difficult to pass and he calls them “measures to weaken the invaders”².

A mountain, “a natural elevation of the earth’s surface, rising more or less abruptly from the surrounding level and attaining an altitude which, relative to the adjacent elevation, is impressive or notable. A mountain range is a geographic area containing numerous geologically related mountains. Mountain ranges are usually segmented by highlands or mountain passes and valleys”³.

There are three types of mountain ranges related to their height:

- low mountain range (do 500–600 m), e.g. Świętokrzyskie Mountains,
- middle mountain range (do ok. 1500 m), e.g. The Sudetes and The Beskids,
- high mountain range, e.g. The Tatra Mountains, The Alps, The Himalayas.

Mountains make up 28% of the total area of land on Earth. The most mountainous continent is Asia and the least is Europe.

Chart 1

The main mountain ranges on the continents

Continent	Mountain range	The highest mountain	Height /n.p.m./	Comments
Asia	The Himalayas	Mount Everest	8848 m	Also known in Nepal as Sagarmatha and in Tibet as Chomolungma.
Europe	The Alps	Mount Blanc	4807 m	
Africa	The Atlas Mountains	Džabal Tubkal	4165 m	The highest mountain in Africa is the volcano Kilimanjaro /5895 m/
Northern America	The Cordillera (Alaska Range)	Mount Mc Kinley	6194 m	Known to the Athabaskan Indians as Denali.

¹ *The Art of War*, first edition, Wilder Publications 2008, p. 28.

² *The Art of War*, second edition, Helion, Gliwice 2008, p. 149.

³ <http://en.wikipedia.org/wiki/Mountain#CITEREFGerrard1990>.

Continent	Mountain range	The highest mountain	Height /n.p.m./	Comments
Southern America	The Andes	Aconcagua	6960 m	
Australia	The Great Dividing Range - (Australian Alps)	Mount Kosciuszko	2230 m	
Oceania	The Snowy Mountains	Puncak Jaya	5029 m	Also called Carstensz Pyramid. It is the highest island mountain in the world.
Antarctic	Ellsworth Mountains	Vinson	5140 m	

75% of Polish territory is made up of lowlands which are below 200 m above sea level, whereas about 22% is highlands and mountains only about 3%.

There are three mountain ranges in Poland:

- Świętokrzyskie Mountains;
- The Sudets;
- The Carpathian Mountains.

Their common feature is their altitudinal zonation. The height of the life zones may vary for particular ranges. 1050 km of the southern border of Poland is marked by natural life zones in the mountains and is off limits to reconnaissance.

History gives us lots of examples that show us the importance of mountainous regions and the specific nature of planning, organising and conducting operations in this territory.

The Battle of Monte Cassino is a typical example of a military operation in mountainous terrain. For a long time, the Italian defence against the enemy from the south was concentrated in the passage to Rome at Monte Cassino, among the Italian mountain ranges. **Matthew Parker - the author of "Monte Cassino. The Hardest Fought Battle of World War II"**, who described the location of the **Benedictine** monastery on the hilltop of Monte Cassino and its significance, wrote: *"The Cassino Massif on which the abbey stood was the key position on the Gustav Line, a system of interlocking German defences that ran all the way across the narrowest part of Italy between Gaeta and Ortona"*⁴.

It was an impressive example of military engineering, the most powerful defensive system that the British and Americans came across. **Most of the terrain** towered above rivers with steep banks, like the Garigliano and Rapido in particular, or was spread out over the riverbank marshes and high mountain peaks. The Nazis strengthened the natural advantages of this mountainous location by the removal of buildings and trees, extending the range of the visual reconnaissance and the fire field. Some local caves were also extended and the defensive positions were strengthened by rail girders and concrete. Dugouts joined by underground passages

⁴ M. Parker, *Monte Cassino. The Hardest-Fought Battle of World War II*, Doubleday 2004.

were built. Fortifications weren't placed in one line but many lines with carefully planned posts to enable a counteroffensive on the lost positions of the front line.

Melchior Wańkowicz in "Szkice spod Monte Cassino" wrote that Monte Cassino was from time immemorial a place where Italian defenders could block the way to Rome to invaders coming from the south. At this point, mountains piled up from sea to leave only a ten kilometre wide lane, in which the river Liri flowed. Fighting took place here for centuries and this classical defensive position had been studied in Italian Staff colleges for years⁵.

The largest land battle in Europe, Cassino, was the bitterest and bloodiest of the Western Allies' struggles against the German Wehrmacht on any front of the Second World War.

Polish soldiers came across mountainous terrain during the operation in Afghanistan. They experienced the difficulty of conducting convoy and patrol operations in mountainous regions. The Ghazni province, where the Polish contingent operates, is characterised by the following parameters:

- The Alpine ecosystem of the northwestern part of the province makes it completely inaccessible to vehicles, except for roads.
- The average altitude ranges between 2600-3700 MASL. (minimal height 1900 m).
- The highest point is 4821 m.
- The southeast of the province forms the highland of Ghazni - Kandahar (height 1700-2300 m). The land surface is hilly and crossed by temporary rivers. The low mountain ranges (relative height 300 – 1000 m) extending from the northeast to the southwest are the most significant obstacle for vehicles.

For typical combat operations, reconnaissance in a mountainous area should be examined together with conducted tactical operations. Depending on whether they are defensive, delayed, or offensive operations, the reconnaissance will be characterised by some detailed features and will share some common ones.

These characteristic features of mountainous terrain have the following elements:

- vast differences in the relative heights of mountain peaks, allowing the tracing of enemy manoeuvres;
- significant differences in heights can ensure perfect observation or a vast part of territory can be completely hidden from observation;
- the area of rolling land allows movement from the rear area and the flanks to be concealed, as well as enemy infiltration of small groups of soldiers;
- the structure of the area gives a clear pattern of the trail and road system and watercourses;
- the road network will be limited, and moving around higher sections of the mountains will be extremely difficult or impossible;
- operating in the mountainous area will be very exhausting, for the scouts operating on foot in particular;

⁵ M. Wańkowicz, *Bitwa o Monte Cassino*, wyd. II, t. I, MON, Warszawa 1989, p. 128.

- forests cover most of the mountainous territory, the lower mountainsides in particular;
- the weather in the mountains is very unsettled, and it can change suddenly and very quickly.

The organisation of reconnaissance during an offensive operation in the mountains, except the field conditions, is affected by such aspects as - on our side: an assigned combat mission, the width of the defended region, an intention to fight the battle by our superior, tactical deployment of our troops and, on our opponent's side: composition of attacking troops, their operating manner/method and the occurrence of convenient routes for the attacking troops and heavy equipment in particular.

Apart from the usual tasks, the exploratory abilities of the division should ascertain the composition of the enemy troops and discover elements of the intelligence operations of the enemy in this area, especially the special forces, the mountain infantry and the air assault forces, means of transport and helicopters possessed by the enemy.

It is extremely important to discover if there is a possibility of flanking the enemy's troops as well as the key areas (wind gaps, bridges). Another key factor is to discover the most convenient places for the enemy's transport helicopters to land, i.e. places that are probably to be used by the enemy for dropping landing troops or special operation groups and ascertain the position of artillery firing posts.

In mountainous territory, the proper organisation of the observation system is very important. The system should cover as large an area as possible and the less blind spots there are the better, both in front of the forward edge of the defence, on the flanks and among particular defensive fighting positions. Observation posts should be placed on mountainsides, in the gaps and on the flanks. They will sometimes be located at a great distance from their own troops and, therefore, should be supported by a greater number of soldiers (e.g. an intelligence unit with a motorbike section) and hold an appropriate amount of food to be able to conduct the observation without revealing their position.

The skilful observation of roads helps in controlling the realignment of the enemy troops and the formation of combat groupings. In order to organise the observation system in the mountainous area, we should choose the locations of the observation posts and increase their number two or three times against combat operations in the usual conditions.

On the other hand, a large quantity of blind spots and hidden passages, the narrow potential of observation in the valleys and mountain passes, the thick vegetation in lower parts of mountains and the frequent occurrence of fogs are a serious obstacle to the organisation of the observation system and help the enemy to camouflage troops, to secretly regroup, flank and circumvent.

Due to the element of surprise, the widely applied techniques of reconnaissance in the mountains are ambushes, sorties, forays and assaults. The mountainous area enables secret creeping into an enemy stronghold, the execution of a task and a safe return. On the other hand, planning the raids, usually at night, isn't an easy task. The darkness and the nature of the area make movement to particular points very difficult.

Moreover, sound can travel a long distance at night which may blow the cover of the operation of the raid unit. Ambushes will also often be organised in a mountainous area because there are only a small number of roads and paths that the enemy can use. It also makes the choosing of a proper location for an ambush easier. It will be usually set in gorges, on crossroads, on sharp bends and other narrow, blocking locations that restrict the freedom of the enemy's movement and manoeuvre.

In higher parts of the mountains, in particular, reconnaissance units will, as a general rule, be operating on foot and, so, the soldiers must be prepared physically for long distance marching. During periods of peace, the soldiers of reconnaissance units should be trained in long distance marching in the mountains.

While conducting reconnaissance during a combat assault, the main task of the reconnaissance units is to establish the presence, the organisation, the position of troops and the engineering extension of the enemy's defence. The convenient locations for organisation of the enemy's defence and locating field obstacles should be the main concern. It should be borne in mind that the enemy will forcefully defend all the mountain passes and their exits into the valleys and onto the roads. The formation of the mountainous terrain is a serious obstacle for the movement of troops away from roads and the enemy will be constantly monitoring the roads and using the mountainous localities/villages for the organisation of strong points of resistance. Due to the wide range of tasks during an assault in the mountains and the difficult conditions of their execution, the number of reconnaissance elements should be increased. Therefore, reconnaissance elements from specialised reconnaissance detachments should only be used for the main direction of the attack and in the auxiliary directions designated for carrying out reconnaissance tasks by properly prepared reconnaissance elements from mechanised, motorised or tank units. Lots of tasks will be executed by sub-units of engineering reconnaissance, which can ascertain the manner of the engineering extensions of the enemy's defences, the type of obstacles in the assault zone, including the route and usefulness of the roads, bridges, culverts and their passing techniques. In addition, mountainous terrain is conducive to conducting air reconnaissance because the valleys and mountain gorges/canyons can be used for secretly creeping up to the examined object. Air support can be used for monitoring the roads and communication routes and for the reconnaissance of key objects that may affect the task execution. And for this purpose, observation helicopters can be used as well as other unmanned reconnaissance devices, which can be also used for tracing and pointing out targets and for obtaining the data needed for engagement of targets.

In the mountains, the value of small reconnaissance groups and patrols is increasing. If they are well trained and equipped, they are able to gain an array of significant information. They should have proper means of camouflage, especially when they conduct their reconnaissance operations in winter. The reconnaissance elements should be logistically supported in order to increase the supplies of food, ammunition, and medicines for the period of time needed to accomplish the mission. Because it can be difficult or even impossible to use reconnaissance transporters

in such an area, the use of pack animals for the transport of equipment should be considered.

It is essential to have reconnaissance reserve in the mountains. This should constitute around 30-40% of all the reconnaissance means and forces/troops that remain at the disposal of the division or the brigade commander. This rule doesn't concern radio-electronic reconnaissance.

The Polish Army uses the mountain training centre in Ostra Góra around the National Park of the Table Mountains. Soldiers of the reconnaissance subunits participate in circuit training there. The main goal of this training is learning to use rock-climbing equipment and basic alpine techniques in conquering obstacles. During their stay in the mountains, the soldiers exercise forced marching and master their survival techniques in various weather conditions.

Even the National Defence University of Warsaw, after a few years' - long break, returned to organising a winter camp in Kłodzko. The participation of the officers - the participants of the course, allows them to confront their planned operations with the terrain. It is very often their first experience in planning operations in mountainous terrain because they usually train with their home units in lowland terrain. (Masovia, Drawskie Lakeland, or Masuria).

The biggest difficulty for many participants in mountain training was the estimation of the distance between their position and a chosen target in the terrain (a village, a peak).



Source: Author archive.

Photo 1. Fieldwork - Exercise „Kłodzko 13”

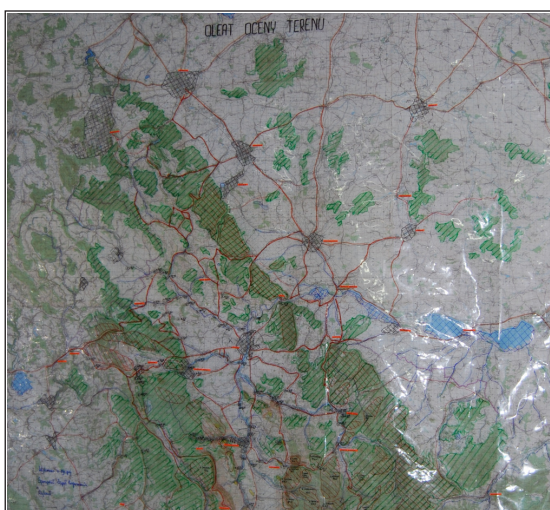
While planning operations in the mountain area, the accurate estimation of the terrain is extremely important. The reconnaissance unit should estimate the terrain with particular regard to its passability, infrastructure, road and communication route

system, river and drainage system, elevations, demography etc. On the grounds of this estimation, terrain that is difficult to pass (SLOW GO), impassable (NO GO) and restricts freedom of movement should be marked as an obstacle overlay.

An evaluation of obstacles can further classify the terrain in terms of their effects on mobility, such as:

- unrestricted (free of restriction to movement);
- restricted (hinders movement to some degree);
- severely restricted (severely hinders/slows movement in combat formations).

The value of small localities is greater in mountain terrain than in the lowlands; in the mountains, these can become the crucial areas.

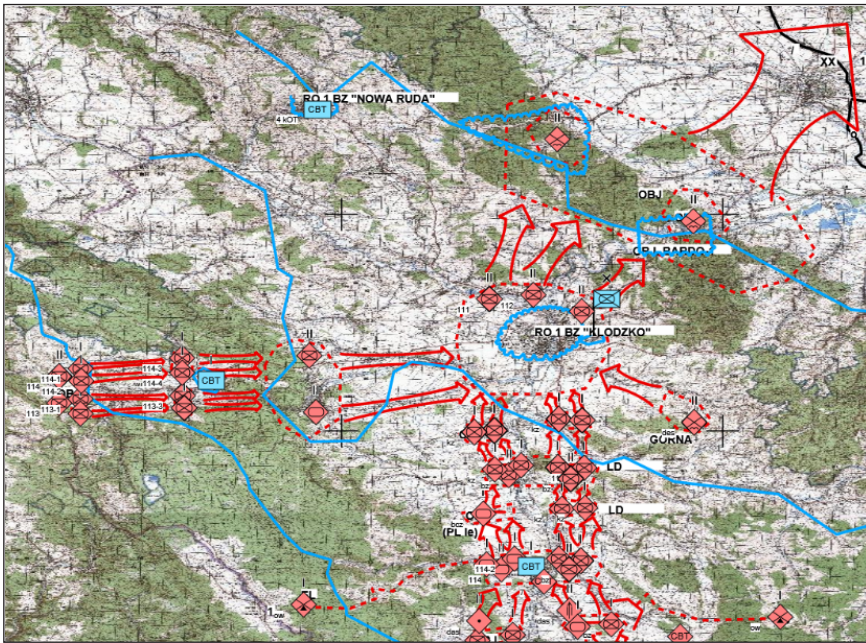


Source: Author archive.

Photo 2. Obstacles overlay - Exercise „Kłodzko 13”

Moreover, the formation of the mountain terrain, especially cliffs, gorges, landslides, thickets, is a serious obstacle for the transport of combat equipment and troops away from roads. On the grounds of the estimation of particular hydrometeorological conditions and the probable operation objectives of the enemy, the convenient glide paths and the movement and maneuver corridors are indicated. According to the instructions, Avenues of Approach for forces one echelon below friendly forces and mobility corridors for forces two echelons below friendly command are normally identified. However, in a mountainous area, you may need to evaluate mobility corridors several echelons below the friendly forces and, therefore, trails and bicycle paths should be taken into consideration as well.

The exercise in the Kłodzko Valley is carried out with the usage of the JAŚMIN system, which is another challenge for the participants. The officers have the opportunity to acquaint themselves with the system and to put it into practice.



Source: Author archive.

Photo 3. Enemy Course of Action in the Jaśmin system – Exercise “Kłodzko 13”

There’s no doubt that this is one of the most interesting exercises for participants. The officers can improve their skills in planning reconnaissance operations in mountainous terrain and have an opportunity to confront the decisions they made in the classroom with the real terrain and the weather conditions.

To sum up, the importance of knowledge about the terrain increases with its height to become one of the key factors to be taken into consideration during the decision making process.