

## NIEZASTĄPIONA MAPA I PRACA GEOGRAFÓW WOJSKOWYCH [ANALIZA]

---

Doskonała znajomość obszaru prowadzenia walki była i jest nadal ważna tak dla dowódców każdego szczebla dowodzenia, jak i pojedynczych żołnierzy. I choć obecnie wszyscy oni mogą korzystać z nowoczesnego sprzętu do pozycjonowania w postaci precyzyjnych odbiorników nawigacji satelitarnej czy systemów inercyjnych to mapa nadal zajmuje ważne miejsce w procesie prowadzenia planowania i kierowania operacjami militarnymi.

Chociaż z upływem czasu sama mapa ulegała wielu zmianom oraz nastąpiło w zasadzie płynne przejście od klasycznych map topograficznych w wersji papierowej do informacji geoprzestrzennej dystrybuowanej w formie cyfrowej to nadal jest ona jednym z najważniejszych elementów wspomagających procesy dowodzenia i prowadzenia działań bojowych.

Mapy wytwarzane przez geografów w mundurach różnią się od tych cywilnych. Uwzględniają bowiem szereg dodatkowych czynników przydatnych dla żołnierzy w realizacji stawianych przed nimi zadań. Np. zwykła droga naniesiona na mapie cywilnej, na tej wojskowej już musi mieć dane o szerokości, materiale z jakiego została wykonana, czy charakterystyce jej pobocza.

**Czytaj też:** [Rozpoczęło się formowanie pułku logistycznego 18DZ](#)

I chociaż geografów w Siłach Zbrojnych Rzeczypospolitej Polskiej (SZ RP) jest niewiele to bez nich tak naprawdę efektywnie nie funkcjonowały by poszczególne ich rodzaje. Bo to oni dostarczają dla różnych dowództw oraz nawet pojedynczych żołnierzy i operatorów wojsk specjalnych aktualne mapy terenu. Mapa musi być dokładna i wykonana w terminie.

Same mapy są oczywiście różne i wykonywane na potrzeby konkretnych zadań. Potocznie wydaje się nam, że wzmocniony pododdział jakim jest batalion zadaniowy potrzebuje tylko map terenu przyszłych operacji. Jednak nie jest tak do końca. Bowiemy często dla niego wykonuje się też mapy specjalne – np. analizujące teren pod względem jego pokonania różnymi środkami transportu, miejsc dogodnych do lądowania śmigłowców lub zakładania baz logistycznego wsparcia czy obszarów, gdzie pokonanie przeszkody wodnej jest najbardziej optymalne z punktu widzenia możliwości własnych i przeciwnika

**Czytaj też:** [Anakonda 18: planowanie ćwiczenia](#)

Dowódcy poszczególnego szczebla muszą wiedzieć, czy teren na którym przyjdzie działać ich transporterom nie jest zbyt bagnisty lub podmokły, czy dany kompleks leśny nadaje się do zamaskowania batalionu przygotowującego się do obrony manewrowej, albo czy istnieją w pobliżu

ujęcia wody niezbędnej dla logistyków. Mało kto zdaje też sobie sprawę, że zestaw map dla jednego tylko batalionu zmechanizowanego lub zmotoryzowanego to kilkanaście kg wagi samego papieru.

Ale są i mapy nietypowe jak te pokazujące dostępną infrastrukturę cywilną (szpitale, zakłady remontowe, energetyczne, sieć dróg itp.), które pozwalają dowództwu lepiej zorganizować system eksploatacji czy wsparcia medycznego podczas różnych form prowadzenia działań militarnych.

**Czytaj też:** [Konferencja naukowa „System Logistyczny Sił Zbrojnych Rzeczypospolitej Polskiej - Raport 2019”](#)

Odbiorniki nawigacji satelitarnej można zakłócić lub fałszować ich sygnał, może również w najmniej odpowiedniej chwili zabraknąć energii do ich zasilania lub znajdować się będziemy w obszarze (np. zurbanizowanym) gdzie sygnał nie dociera. Nawigacja bezwładnościowa/inercyjna też ma swoje wady i zalety. A zwykła mapa papierowa jest nadal niezastąpiona. Oczywiście możemy używać i mapy elektronicznej, choćby jako podkładu w systemie BMS czy innym systemie dowodzenia i zobrazowania danych. Ale zawsze trzeba pamiętać, że niezależnie czy to w papierowej czy elektronicznej wersji każda mapa wojskowa powinna przede wszystkim być jak najbardziej aktualna.

Opracowywane i wytwarzane w naszym kraju mapy są również z powodzeniem wykorzystywane przez armie poszczególnych państw-członków NATO, np. ćwiczących na polskich poligonach lub współpracujących z Polakami w ramach misjach stabilizacyjnych i pokojowych.

### **Trochę bardziej i mniej znanej historii polskiej geografii wojskowej**

Właściwie pierwszy w 1918 roku był Oddział Geograficzny w Sztabie Generalnym WP plus sekcja topograficzna w Departamencie Technicznym Ministerstwa Spraw Wojskowych. Następnie 23 lutego 1919 roku powołano Instytut Wojskowo-Geograficzny (dzień ten to obecnie święto naszej geografii wojskowej), by po dwóch latach zmienić nazwę na Wojskowy Instytut Geograficzny. Pracy było bowiem sporo bo najpierw ujednociano dostępne mapy rosyjskie, pruskie i austriackie terenu odrodzonej Polski, a potem wytyczano jednolitą sieć triangulacyjną i sporządzano dokładne mapy w skali 1:100 000.

**Czytaj też:** [Błąd mapy cyfrowej przyczyną wejścia na mieliznę](#)

W czasie trwania II wojny światowej pewne struktury geografii wojskowej działały w Wielkiej Brytanii a w okupowanym kraju w konspiracji Szefostwo Służby Geograficznej o kryptonimie Schronisko. To w warunkach okupacji przygotowano plany 34 polskich miast w skali 1:25 000 na potrzeby operacji wykonywanych przez żołnierzy AK.

W czasach LWP geografowie wykonywali makiety obszarów planowanych operacji wojsk tzw. Frontu Polskiego. Niektóre dane czerpali wówczas po prostu z zagranicznych czasopism, pocztówek, folderów turystycznych itp. Były to, można powiedzieć, takie pierwowzory współczesnych map 3D.

Również pod koniec lat pięćdziesiątych wojskowi geografowie musieli wykonać mapy całego naszego kraju w skali 1:10 000 a to był już nie lada wyczyn ja na tamte czasy. Realizacja ze wsparciem ze strony instytucji cywilnych trwała prawie 16 lat. Jeszcze gdzieś pozostały po tych pracach szczątki drewnianych wież, z których wyznaczano wówczas precyzyjne punkty odniesienia.

Już w latach 90. prowadzono pomiary całej granicy południowej z nowo powstałymi Czechami i

Słowacją oraz dokonywano pomiarów w opuszczonych przez żołnierzy radzieckich bazach i na ich byłych poligonach.

**Czytaj też:** [Obrona Terytorialna razem z samorządami \[WYWIAD\]](#)

Wraz z agencją kartograficzną USA polscy geografowie w mundurach wykonali pomiary z zakładaniem wojskowej podstawowej sieci geodezyjnej w układzie WGS-84. Następnie opracowano pierwsze cyfrowe mapy zgodne ze standardami NATO.

## **Struktura**

Zlokalizowane w Warszawie Szefostwo Rozpoznania Geoprzestrzennego (SRG) bezpośrednio podporządkowane jest Szefowi Sztabu Generalnego Wojska Polskiego. Zajmuje się planowaniem, koordynowaniem, rozwojem i kierowaniem zadaniami związanymi z geografią wojskową na potrzeby SZ RP. Ponadto pełni funkcję gestora w zakresie sprzętu i produktów geograficznych oraz realizuje prawa geodezyjne i kartograficzne.

Mamy ponadto Wojskowe Centrum Geograficzne (WCG), mieszczące się w tym samym budynku co SRG. WCG zabezpiecza SZ RP oraz poszczególne komórki organizacyjne Ministerstwa Obrony Narodowej (MON) w zakresie pozyskiwania i analizy danych o terenie, opracowywania map cyfrowych i papierowych, produktów kartograficznych i geograficznych czy prowadzenia kontroli oraz odbioru takich produktów.

**Czytaj też:** [Ćwiczą i wspierają. Logistycy przed Dragon-19](#)

Z kolei GEOPORTAL to system do gromadzenia i ewidencjonowania cyfrowych wydawnictw geograficznych a rozwijany przez WCG. Dane są w nim gromadzone zgodnie z założeniami dyrektywy INSPIRE, co zapewnia możliwość wymiany informacji z innymi instytucjami zarządzającymi informacją przestrzenną. Na terenie kraju rozlokowane są trzy takie zasadnicze jednostki. A więc 22 Wojskowy Ośrodek Kartograficzny w Komorowie oraz Samodzielne Oddziały Geograficzne (SOG) - 19. stacjonuje w Lesznie a 6. w Toruniu.

Z kolei mobilne zespoły zabezpieczenia geograficznego (MZZG) są dwa. Jeden stacjonuje w Lesznie a drugi w Toruniu. Zbierają i analizują one dane o miejscach ćwiczeń wojsk. Ośrodek Rozpoznania Obrazowego jest zasilany informacjami z systemów satelitarnych Unii Europejskiej, Włoch (w ramach dwustronnej umowy), USA czy danymi kupowanymi od firm komercyjnych.

Kadry oficerskie dla SRG przygotowuje Wydział Inżynierii Lądowej i Geodezji Wojskowej Akademii Technicznej. Wydział prowadzi kształcenie na dwóch kierunkach: geodezja i kartografia oraz budownictwo. Na kierunku geodezja i kartografia kształcenie na potrzeby wojska odbywa się w specjalnościach - geoinformatyka, rozpoznanie obrazowe oraz meteorologia. Ponadto w ramach Akademii Wojsk Lądowych prowadzone są 12-miesięczne kursy oficerskie dla absolwentów geografii czy kartografii uczelni cywilnych, którzy decydują się założyć mundur. Geografowie w mundurach prowadzą również kursy instruktorsko-metodyczne w swojej specjalności dla żołnierzy SZ RP.

**Czytaj też:** [Znamy liczbę sprawnych F-16 Jastrzęb](#)

**Sprzęt mało atrakcyjny, ale naprawdę niezbędny**

Wyposażenie geografów wojskowych jest przede wszystkim specjalistyczne, a więc mamy tu wszelkiego rodzaju instrumenty pomiarowe, nowoczesny sprzęt geodezyjny (teodolity, tachimetry elektroniczne, niwelatory, dalmierze geodezyjne i precyzyjne odbiorniki GPS). Ponadto są to stacje graficzne i fotogrametryczne, maszyny do druku offsetowego (do wytwarzania map), naświetlarki i kopioramy, mobilne pracownie analityczne i dystrybucyjne. W skład wyposażenia wchodzi też elektroniczne urządzenia pomiarowe i oczywiście mnóstwo sprzętu informatycznego (w tym notebooki, wielkoformatowe skanery kolorowe oraz plotery) i serwery. Dane ze specjalistycznego sprzętu trafiają bezpośrednio do komputerów, gdzie są następnie analizowane i archiwizowane.

Nowością są małe BSP przeznaczone do wykonywania pomiarów fotogrametrycznych z niskiego pułapu.

**Czytaj też:** [Polska bez możliwości sprawdzania nowoczesnej amunicji \[ANALIZA\]](#)

### **Choć mało widoczni to zazwyczaj pierwsi**

Specjalistyczny sprzęt i komputery geografów wojskowych z MZZG w kontenerach zazwyczaj jako pierwsze pojawiają się przed rozpoczęciem większych ćwiczeń na poligonie. Dwie-trzy ciężarówki i jeden samochód terenowy zabiorą oprócz ww. wyposażenia również agregat prądotwórczy, zapasy żywności i specjalistów. Ci ostatni to fachowcy od systemów informacji w terenie, topografii, kartografii i geodezji. Muszą umieć wypatrzeć wszelkie wzniesienia, dróżki, mokradła czy lasy pod kątem ich pozytywnego lub negatywnego wykorzystania w przyszłej walce. A potem już na miejscu drukują potrzebne mapy, praktycznie w czasie rzeczywistym zaopatrując dowódców w niezbędne informacje o terenie przyszłych ćwiczeń.

### **Zaciszsze ważnej pracy**

Mapy w wersji cyfrowej wykonują żołnierze należący do grupy opracowań geograficznych (GOG). Wykonuje się je m.in. na podstawie zdjęć lotniczych czy zobrazowań satelitarnych pobieranych z geoserwera. To stale aktualizowana baza danych, skąd geografowie mogą się dowiedzieć o takich rzeczach jak np. z jakiego materiału wykonana jest interesująca wojsko droga i czy wytrzyma wzmożony ruch ciężkiego sprzętu. Ponadto korzysta się z zasobów danych i innych źródeł jak np. samorządowych, współpracy z Głównym Urzędem Geodezji i Kartografii, archiwów czy Google Earth. Ale często po prostu należy również wyjechać w teren i samemu dokonać niezbędnych pomiarów i obliczeń. Te zadania wykonuje grupa zabezpieczenia geograficznego (GZG).

**Czytaj też:** [Skrzypczak: Rosjanie uderzą w naszą łączność \[SKANER Defence24\]](#)

Wprowadzane dane są na bieżąco aktualizowane ponieważ pod względem urbanistycznym i komunikacyjnym Polska dynamicznie się zmienia. Również wojskowe poligony, bazy i koszary szybko się przekształcają (rozrastają, unowocześniają itp.) a nad tym wszystkim muszą zapanować geografowie aby mapy były na bieżąco aktualne. W GOG drukowane są próbne egzemplarze map a te właściwe już w 22. Wojskowym Ośrodku Kartograficznym. Stamtąd za pośrednictwem WOG trafiają one do poszczególnych jednostek wojskowych.

Prowadzone są też prace geodezyjne na różnych obiektach MON. Pomiaram wówczas podlegają m.in. przeszkody lotnicze, środki naziemnego elektronicznego zabezpieczenia lotów, obiekty radiolokacyjnego system lądowania, radiowego system nawigacyjnego, infrastruktura lotnisk czy obiekty wojsk obrony powietrznej i przeciwrakietowej.

**Czytaj też:** [Poligon w Nowej Dębie będzie rozbudowany](#)

Na potrzeby Wojsk Lądowych wykonuje się mapy w skali 1:50 000, 1:250 000 ale też i w 1:500 000 czy 1:1 000 000. Te pierwsze są głównie wykorzystywane w planowaniu na szczeblu taktycznym (np. mapy wektorowe miast) a drugie do operacji połączonych w wymiarze taktyczno-operacyjnym oraz strategicznym. Marynarka Wojenna (MW) korzysta z map Bałtyku opracowanych przez jej Biuro Hydrograficzne, ale potrzebuje też map z SRG opisujących nadbrzeża (do kilku kilometrów w głąb lądu) co związane jest z zadaniami desantowymi lub prowadzeniem ataku/wsparcia z morza. Dla Sił Powietrznych wykonuje się mapy cyfrowe i papierowe z zaznaczeniem np. wysokości przeszkód czy punktów orientacyjnych. Mapy lotnicze poziomu strategicznego są w skali 1:5 000 000, 1:2 000 000 i 1:1 000 000. Poziom operacyjny reprezentują mapy w skali 1:500 000 i 1:250 000 a taktyczny 1:50 000. Mapy specjalne wykonuje się i w innych skalach jak np. 1:800 000.

W ramach działania w Sojuszu Północnoatlantyckim, Polscy geografowie wykonywali też mapy przydzielonych im obszarów Ameryki Południowej w skali 1:250 000 a w czasie realizacji misji w Afganistanie mapy prowincji Ghazni.

**Czytaj też:** [Łatwiejsze loty samolotów NATO nad Polską](#)

Polska pełni również wiodącą rolę w dziedzinie gromadzenia i analizy informacji geograficznej, doradztwa kartograficznego oraz mobilnych zdolności zabezpieczenia geograficznego w ramach NATO i grup bojowych Unii Europejskiej. Aktywnie uczestniczy w wymianie danych geograficznych, nadzorze nad realizacją przyjętych porozumień czy prowadzeniu uzgodnień w ramach grup roboczych NATO.

## **Podsumowanie**

Zadań wykonywanych przez geografów w mundurach jest sporo. Począwszy od gromadzenia i przetwarzania danych, poprzez wytwarzanie informacji geograficznej (danych, map itp.) o obszarze prowadzonych działań aż po przekazanie ich do użytkowników (dowództw, żołnierzy i rodzajów wojsk). Pracy nie ubywa bo obszar zainteresowania ulega ciągłym zmianą i by efektywnie w nim walczyć trzeba na bieżąco aktualizować dane.

Mapa papierowa choć często lekceważona nadal pozostaje ważnym elementem procesu planowania i dowodzenia współczesnych operacji militarnych. Dobrze, że w SZ RP nadal nadal naucza się pozycjonowania z wykorzystaniem najprostszych środków takich jak właśnie mapa, kompas czy busola. Ten wysiłek jest zwłaszcza bardzo skuteczny dla prowadzenia działań przez pojedynczych żołnierzy czy niewielkie pododdziały.

**Czytaj też:** [Obrona Totalna – jak zbudować społeczeństwo odporne na kryzys \[OPINIA\]](#)

Z kolei mapy cyfrowe są elementem zautomatyzowanych systemów dowodzenia różnego szczebla. Wykorzystuje się je również w symulacji. Działania militarne przebiegają dynamicznie i podobnie jest z mapami. Muszą być gotowe na czas, dokładnie odwzorowywać teren walki i podpowiadać dowódcom jak efektywnie wykorzystać posiadane środki by odnieść sukces.