

Geographic Support Group w PKW IRAK – artykuł recenzowany

NASI ZNÓW

Po dwudziestu przeszło latach polscy geodeci wrócili do Iraku. Tym razem nie po to, by zakładać sieć geodezyjno-astronomiczną, obsługiwać budowę autostrad czy brać udział w pracach melioracyjnych, lecz by wspomagać siły koalicji w przywróceniu porządku – pierwszej fazie odbudowy Iraku.

TADEUSZ DADAS,
GRZEGORZ STĘPIEŃ

• GEOGRAPHIC SUPPORT GROUP

Polsko-ukraińsko-łotewska Grupa Wsparcia Geograficznego pod polskim dowództwem realizowała prace zabezpieczenia geograficznego w składzie Sztabu Wielonarodowej Dywizji Centrum-Południe w misji Polskiego Kontyngentu Wojskowego w Republice Iraku. Popularne „Geo” – Geographic Support Group (GSG) – działa w ramach polskiej misji stabilizacyjnej w Iraku od początku obecności naszych wojsk w Siłach Koalicji Antyterrorystycznej. Od przylotu do Iraku pierwszych żołnierzy (11 czerwca 2003 r.) do przejęcia odpowiedzialności za strefę centralno-południową przez pierwszego dowódcę Wielonarodowej Dywizji gen. Tyszkiewicza z rąk amerykańskiego generała Jamesa Conwaya (3 września 2003 r.) minęły prawie trzy miesiące. A rozpoczęcie naszej działalności należy datować już na przełom lipca i sierpnia 2003 r. Musieliśmy zacząć od rozkładania sprzętu i przygotowania stanowisk i środowisk programowych do pracy. Część danych przywieziono z Polski, a część dostaliśmy już na miejscu od Amerykanów.

W chwili przejęcia odpowiedzialności za strefę otrzymaliśmy pod opiekę pięć prowincji, zbliżonych kształtem do obecnych połączonych stref MND CS i MND B (bez Bagdadu i okolic – rys. na s. obok). Po zredukowaniu lub wycofaniu się części kontyngentów, w tym hiszpańskiego, ukraińskiego i bułgarskiego, polska



FOT. GRZEGORZ STĘPIEŃ

Od lewej: kpt. Łukasz Woźniński i por. Gatis Blumbergs (Łotwa) przy zakładaniu sieci lokalnej w Camp ECHO (Diwanija)

strefa odpowiedzialności została ograniczona do dwóch prowincji. Miała na to również wpływ stopniowa zmiana charakteru naszej misji z pierwotnie stabilizacyjnej na doradczo-szkoleniową i sukcesywne przekazywanie odpowiedzialności Irakijczykom. Redukcji uległ też stan osobowy polskiego kontyngentu z 2500 osób (na I, II i III zmianie) do około 900 na VI i VII zmianie. Jednak zakres prac i zadań Geo zmienił się tylko nieznacznie. Jak zauważył mjr Robert Bauer, szef GSG na V zmianie PKW Irak – grupa „Geo” pracuje dla komórek organizacyjnych i choć jej obsada wciąż ulega zmniejszeniu, to struktura i liczba komórek pozostają podobne.



Cel oznaczony na zdjęciu białym okręgiem

WIRAKU

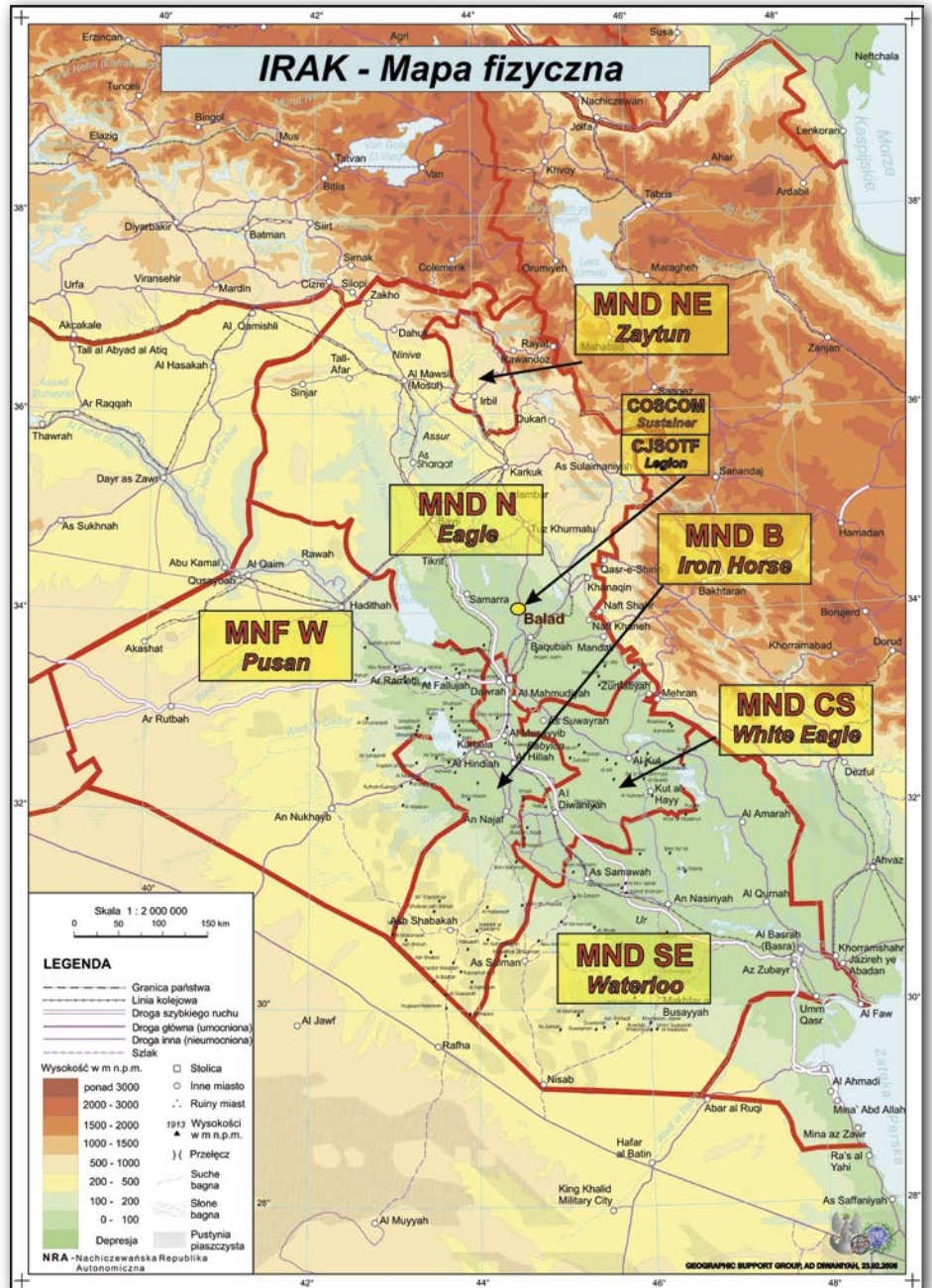


• WYZNACZANIE CELÓW

Do najważniejszych pytań, na które należy odpowiedzieć w rozpoznaniu wojuskowym, zalicza się Where (gdzie)? Pojawia się ono wśród innych: What (co)? When (kiedy)? Who (kto)? Why (dlaczego)? Tzw. 5 x W dotyczy zazwyczaj zaistniałych zdarzeń, jednak z pytaniem „gdzie?” będziemy mieć również do czynienia przy lokalizacji przestępców, terrorystów, tajnych magazynów broni czy choćby potencjalnych rejonów odpalania pocisków moździerzowych lub rakiet. Do zobrazowania miejsc szczególnie niebezpiecznych (lokalizacji celów) wykorzystywane są najczęściej zdjęcia satelitarne. Grono zainteresowanych nimi było więc bardzo szerokie, począwszy od poszczególnych komórek Sztabu Dywizji, gdzie następowało zbieranie danych i wypracowanie decyzji związanych z planowanymi operacjami, a skończywszy na firmach wykonawczych, które potrzebowały aktualnych i dokładnych informacji.

Do naszych głównych „klientów” zaliczyć mogliśmy Grupę Manewrową, popularnych „Specjalsów” – polskich i amerykańskich, Grupę CIMIC – Civilian-Military Cooperation oraz MiTT – Military Training (Transition) Team. O ile ci ostatni zajmowali się głównie szkoleniem irackiej armii, to w CIMIC zdjęcia wykorzystywano przede wszystkim do lokalizacji projektów czy planowania dróg dojazdu, bardzo często zresztą z braku jakichkolwiek innych planów małych miejscowości. Zdarzało się także, że zdjęcia zamawiały pracujące na rzecz koalicji prywatne firmy ochroniarskie, takie jak AEGIS, ERNIS czy BlackWater. Grupy bojowe (jak American Special Forces) wykorzystywały je przede wszystkim do lokalizacji celów i wyznaczania prowadzących do nich dróg.

Prace Geographic Support Group wpływały nie tylko na bezpieczeństwo osób wyjeżdżających poza teren bazy czy personelu latającego, ale decydowały również o bezpieczeństwie osób znajdujących się w bazach, dostarczając

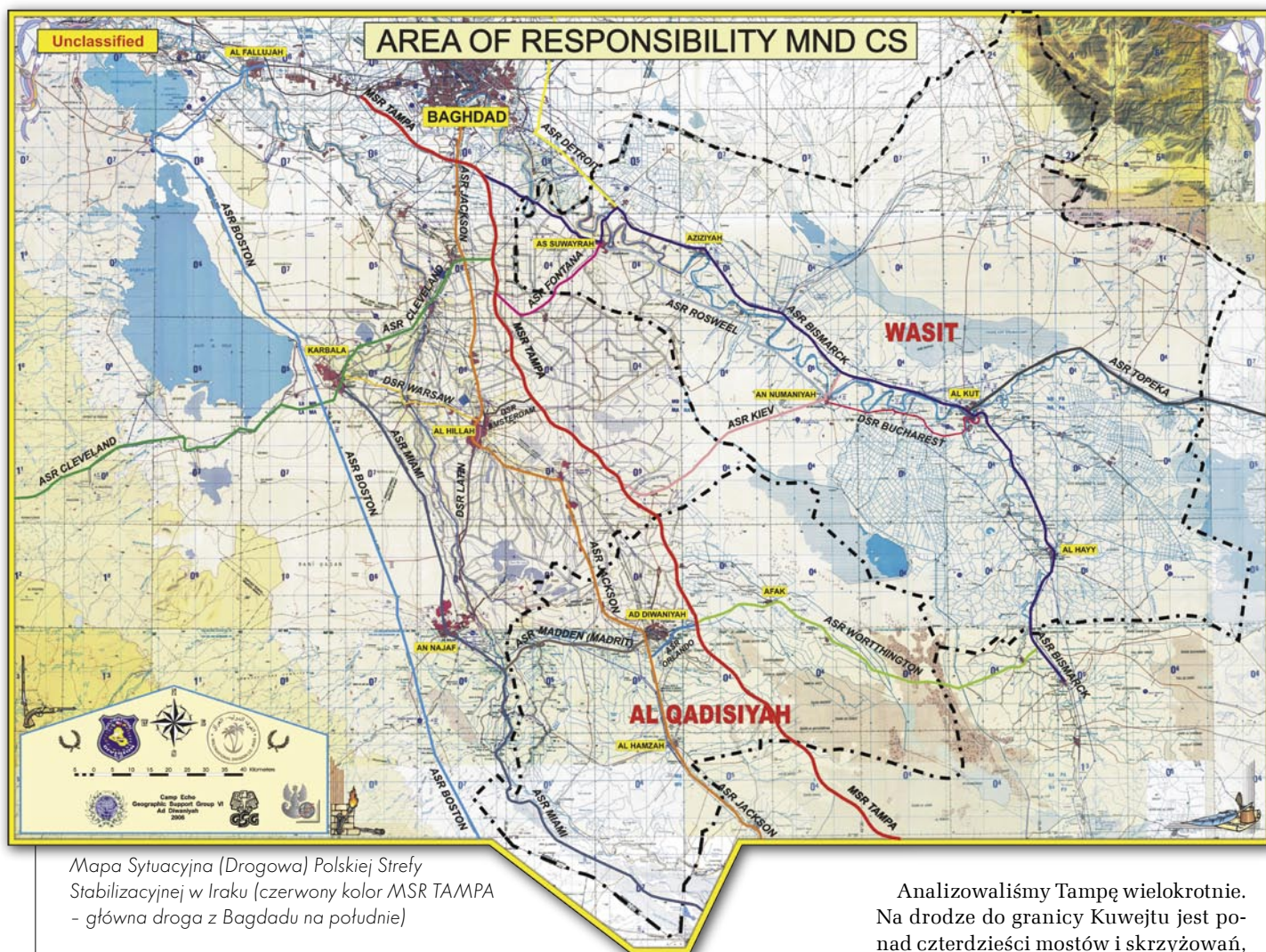


Podział Iraku na strefy stabilizacyjne (lipiec 2006); polska strefa – MND CS, brytyjska – MND SE, pozostałe amerykańskie

informacji wykorzystywanych w przeciwdziałaniu atakom na siły koalicji. Stanowiły jeden z istotnych elementów planowania działań wojskowych i procesu wypracowania decyzji.

• KARTOGRAFIA KOMPUTEROWA

Bardzo często różnego rodzaju analizy (np. przejezdności terenu) czy podkłady rastrowe (również w postaci map) służyły bądź jako osobne opraco-



Mapa Sytuacyjna (Drogowa) Polskiej Strefy Stabilizacyjnej w Iraku (czerwony kolor MSR TAMPA – główna droga z Bagdadu na południe)

wania, bądź jako tło do innych analiz (np. miejsc ataków na siły koalicji). Na spotkaniach różnego szczebla i wszelkiego rodzaju odprawach wykorzystywano je do meldowania o sytuacji, do analizy i planowania działań. Dokonując opracowań dróg z uwzględnieniem miejsc niebezpiecznych, często zbieraliśmy informacje z różnych źródeł, np. od osób wyjeżdżających w teren. Z powodu ograniczonych możliwości pomiarowych (nie posiadaliśmy własnego plutonu ochrony jak nasze odpowiedniki amerykańskie czy brytyjskie) prace zredukowane zostały w znacznym stopniu do opracowań kartograficznych z wykorzystaniem ArcGIS czy ERDAS-a.

Specyfika misji i szeroka rzesza „klientów” sprawiała, że popularne w Iraku słowo „Support” (wsparcie – występujące również w nazwie naszej komórki) można było odnieść niemalże do wszystkich komponentów naszej dywizji. Dużą popularnością – poza mapami i zdjęciami satelitarnymi – cieszyły się wykonywane przez nas zadania z zakresu tzw. małej poligrafii obejmujące wszelkiego rodzaju wypłaty i wydruki wielkoformatowe (tablice poglądowe, schematy, wydruki okolicznościowe, znaki graficzne itd.). W tej dziedzinie mieliśmy dużo pracy,

ponieważ przedstawienie schematu czy tablicy na większym forum wymagało zazwyczaj wydruków wielkoformatowych. O naszym udziale w tych pracach decydowała zarówno chęć niesienia pomocy, jak i fakt, że byliśmy jedyną grupą wyposażoną w odpowiedni sprzęt.

● TAMPA – NAJBARDZIEJ NIEBEZPIECZNA DROGA ŚWIATA

MSR (Main Support Road) Tampa jest główną drogą Iraku łączącą Bagdad z położoną na południu Basrą. Nikt dokładnie nie pamięta, dlaczego drogę ochrzczono tą właśnie nazwą. W dużej części można ją uznać za autostradę. Przebiegając z północy na południe przez Polską Strefę Stabilizacyjną, jest miejscem najczęstszych ataków terrorystycznych na siły koalicji. Nic więc dziwnego, że stała się również obiektem licznych analiz, w tym geograficznych. Około 30 km na południe od Diwanii – miasta gdzie, mieści się dowództwo Wielonarodowej Dywizji Centrum-Południe – biegnie już w zasadzie tylko przez pustynię. Mimo że nie przebiega przez żadne miasto, wystarczy zatrzymać się tylko na chwilę, a jak spod ziemi wyrastają ludzie, głównie dzieci, prosząc o wodę lub coś do zjedzenia.

Analizowaliśmy Tampę wielokrotnie. Na drodze do granicy Kuwejtu jest ponad czterdzieści mostów i skrzyżowań, a dzięki bardzo dobrze rozwiniętemu systemowi melioracyjnemu – dziesiątki kanałów biegnących w poprzek drogi. Przez swoją specyfikę Tampa była obecna zawsze w naszej pracy, opracowaliśmy olbrzymią liczbę zdjęć satelitarnych, opisów dróg, ze wskazaniem miejsc niebezpiecznych, by ułatwiać konwojom i patrolom sprawne wykonywanie zadań. Tampa była też drogą, którą każdy musiał pokonać, przemierzaliśmy ją bowiem na początku misji i w ostatniej podróży do Kuwejtu, gdzie czekał samolot do domu.

● GEO W SŁUŻBIE ARCHEO

Praktycznie cały czas wzorcowo układała nam się współpraca z archeologami działającymi w składzie grupy CIMIC. Na III zmianie wykonano między innymi pomiar obszaru stanowisk archeologicznych w rejonie Kiszu oraz włożono dużo pracy w przygotowanie kartograficznej dokumentacji przekazania Irakijczykom Camp Alpha (Camp Babylon). Weszła ona następnie w skład dokumentacji przekazania całego obozu. Opracowany przez nas plan obozu uwzględnił wymagania przedstawione przez pracowników dywizji oraz pokazywał starożytne miejsca Babilonu wskazane przez arche-

ologów, z uwzględnieniem „zniszczeń” dokonanych na poprzednich zmianach. Wykonano wówczas pomiary rowów ciągnących się w pobliżu obozu oraz kartograficzne opracowanie zadanego terenu. Przeprowadzenie tych prac oraz przygotowanie map stanowisk archeologicznych w VI zmianie w rejonie odpowiedzialności Dywizji Centrum-Południe nie byłoby możliwe bez współpracy i pomocy samych archeologów.

● MAPA CZY ZDJĘCIE

Misja iracka pokazała, że istnieje bardzo duże zapotrzebowanie na satelitarne zobrazowania rastrowe (zdjęcia satelitarne), które obok map hybrydowych (tradycyjnych map bądź zdjęć z nakładką wektorową – z dodatkową treścią w postaci warstw tematycznych), należały do najczęściej zamawianych produktów. Wynika to nie tylko z terenowej zdolności rozdzielczej zdjęć satelitarnych (wielkości piksela w terenie np. 1 m), ale i z poziomu aktualności tych materiałów. Mapy przy obecnym poziomie technicznym i technologicznym opracowywane są w długotrwałym procesie na podstawie tych właśnie zdjęć, wymagają zaangażowania dużej liczby ludzi i specjalistycznego sprzętu. Ponadto w warunkach pokoju nie wykonuje się map wojskowych w skalach od 1:2000 do 1:5000. Skale te zarezerwowane są zazwyczaj dla mapy zasadniczej, tworzonej i aktualizowanej głównie dla celów rozwoju gospodarczego i ekonomicznego kraju. Nie wchodziło więc w grę opracowanie takiej mapy dla całego obszaru odpowiedzialności Polskiej Strefy Stabilizacyjnej w Iraku. Wymagałoby to bowiem wieloletniego zaangażowania dużej liczby specjalistów i sprzętu oraz niewyobrażalnych wręcz nakładów finansowych.

Ponadto w strefie działań wojennych dodatkowo nabiera znaczenia zdalne rozpoznanie obrazowe. Potrzebna jest do tego znajomość zasad otrzymywania informacji z teledetekcyjnych zobrazowań rastrowych (zdjęć satelitarnych czy pochodzących z UAV, Unmanned Aerial Vehicles – bezzałogowych aparatów latających). Charakteryzując obiekty np. przy użyciu wielkości piksela czy widmowego współczynnika odbicia – w dużym uproszczeniu – jesteśmy w stanie wyodrębnić np. obiekty zamaskowane. Z kolei analizując zapis rastrowy (poszczególne piksele) obrazów satelitarnych tego samego obszaru pochodzących z różnych okresów, można wykryć nowo powstałe obiekty.

FOT. GRZEGORZ STĘPIEŃ



Pomiary stanowisk archeologicznych w rejonie Kiszu, na zdjęciu kpt. Piotr Mućka, III zmiana

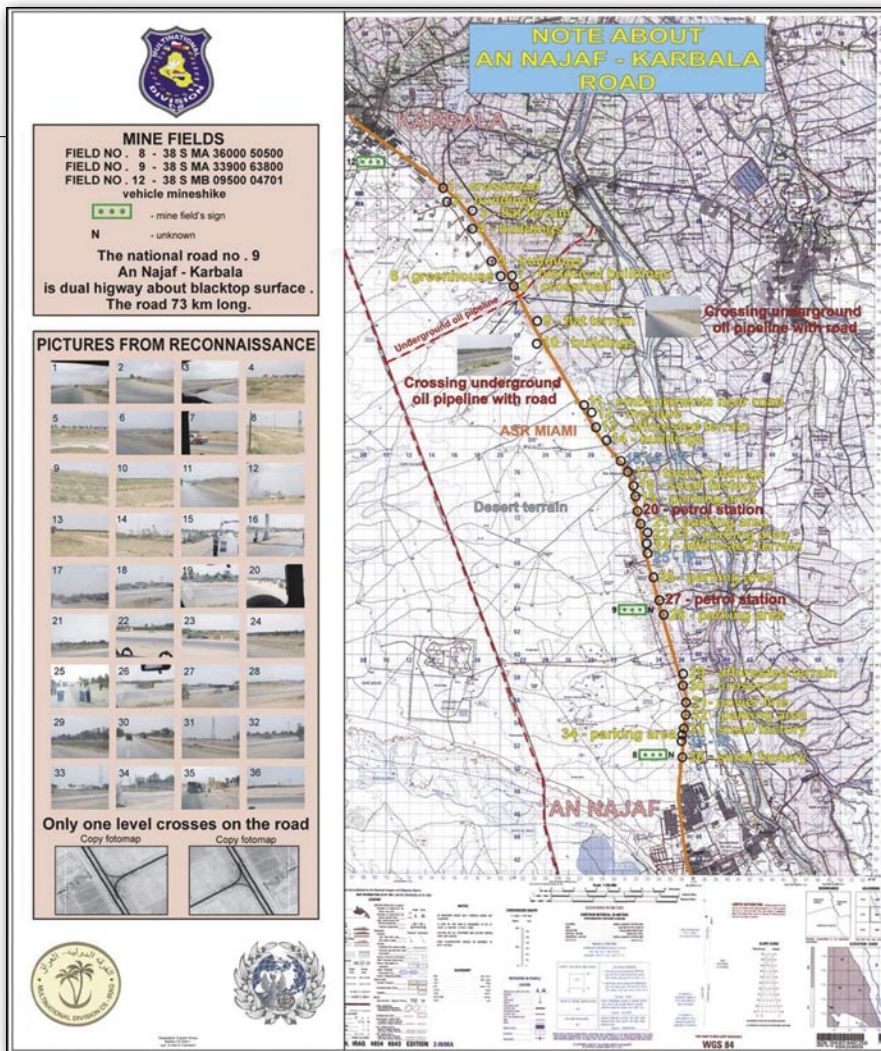


Pomiary i opracowanie mapy zniszczeń Babilonu wyszczególnione w dokumentacji dotyczącej przekazania Camp Alpha (Camp Babylon) Irakijczykom

FOT. GRZEGORZ STĘPIEŃ



Por. Agnieszka Dolatowska, archeolog (z lustrem), i kpt. Mariusz Kurdubski wśród lokalnej ludności – pomiar stanowisk w rejonie Kiszu



Droga Karbala - An Najaf z wyszczególnieniem elementów infrastruktury oraz miejsc niebezpiecznych (zdjęcia po lewej)

Zdjęcie satelitarne daje dodatkowo naturalny pogląd na charakterystykę i rozmieszczenie obiektów w terenie. Przy takim charakterze działań, jakie wymusza iracka rzeczywistość, interesują nas bardzo często pojedyncze zabudowania czy ścieżki między domami, które na mapach - nawet tych wielkoskalowych - zazwyczaj ulegają generalizacji. Zamiast pojedynczych domów otrzymujemy na nich obszary zabudowane bez możliwości analizowania przejść między budynkami.

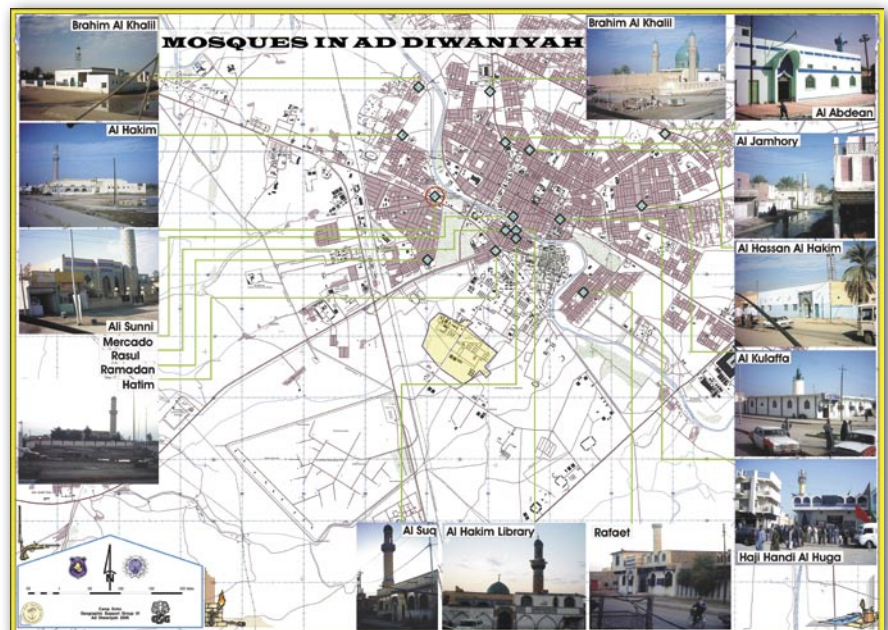
Bazując głównie na zdjęciach satelitarnych, nie pozbawialiśmy się jednak możliwości analizowania danego obszaru, co umożliwiają m.in. mapy wektorowe (zintegrowane często w odpowiednim środowisku programowym z bazą danych opisującą obiekty mapy). Zmienił się tylko zakres i charakter ewentualnych możliwości rozpoznania terenu w kontekście analitycznego wykorzystania tych danych. Współczesny teatr działań wojskowych przesuwa ciężar wykorzystania materiałów kartograficznych z tradycyjnych map na zdjęcia satelitarne czy mapy hybrydowe, co znalazło dobitne odzwierciedlenie w wykorzystaniu tych materiałów w Iraku. Dlatego kartograficzne opraco-

wanie zdjęć satelitarnych stanowi jedno z głównych zadań Grupy Wsparcia Geograficznego jako komponentu rozpoznania wojskowego w Polskim Kontyngencie Wojskowym w Iraku.

● IGRS - NOWA SIĘĆ DLA IRAKU

Iraqi Geospatial Reference System został założony w 2005 r. przy współpracy

Mapa rozmieszczenia meczetów w Diwanii



amerykańskiej 175. Kompani Inżynierijnej (Topograficznej) z 42. Brytyjskim Regimentem Inżynieryjnym (Geograficznym). System oparto na sześciu bazowych stacjach GPS rozmieszczonych na terenie całego Iraku - CORS (Continuously Operating Reference Stations). CORS nawiązano z kolei do stacji pracujących: w Bahrajnie, na Ukrainie, w Uzbekistanie, Chinach, Kenii, Włoszech, na Cyprze, w Kirgistanie i Turcji. Wszystkie stacje CORS pracują non stop, a dane do pomiarów różnicowych umieszczane są na stronie internetowej (szczegółowy opis w „American Surveyor” z listopada 2005 r.). Całość projektu koordynowała amerykańska NGA (National Geospatial-Intelligence Agency), amerykański odpowiednik naszego Zarządu Geografii Wojskowej.

Prace nad CORS są niewątpliwie jednym z sukcesów „Operacji Iracka Wolność” i stanowią duży krok na drodze do odbudowy Iraku. Zlokalizowana bowiem przez Amerykanów sieć założona przez Polaków (w latach 70.), a uprzednio również przez Brytyjczyków (około 1917 r.), okazała się niewystarczająca, obejmowała bowiem tylko wybrane obszary kraju. Wyraziliśmy również chęć pomocy stronie amerykańskiej w rozbudowie sieci w rejonie „naszych” prowincji. Teraz Amerykanie myślą o przekazaniu CORS Irakijczykom. Do czasu całkowitego ustabilizowania sytuacji w Iraku wydaje się to jednak mało realne.

● SZKOLENIE IRACKIEJ ARMII

Od kiedy polska misja zmieniła w VI zmianie charakter na doradczo-szkoleniowy, rozpoczęły się zintensyfikowane zajęcia z oficerami i żołnierzami



Mjr Grzegorz Stępień z oficerem Irackiej Armii podczas szkolenia z obsługi plotera

armii irackiej. Począwszy od IV zmiany Grupa Wsparcia Geograficznego wspomagała żołnierzy 8. Dywizji Irackiej (za której szkolenie polska dywizja jest odpowiedzialna). Na IV zmianie rozpoczęto pierwsze zajęcia, przeprowadzając cykl szkoleń w zakresie obsługi odbiornika GPS Map 72 (Garmin) oraz odczytywania współrzędnych. Następnie podczas VI zmiany 8. Dywizja Iracka wyposażona przez stronę amerykańską w ploter zwróciła się do nas o pomoc w montażu sprzętu, szkoleniu z zakresu jego eksploatacji oraz przygotowaniu do druku map i materiałów pomocniczych do szkolenia irackiego wojska. Wyposażyliśmy również Irakijczyków w najczęściej wykorzystywane przez nas mapy i zdjęcia satelitarne w formie cyfrowej oraz wykonaliśmy próbne wypłaty.

• GEODEZJA W MINISTERSTWIE DS. ZASOBÓW WODY

Za geodezję i kartografię w Iraku odpowiedzialny jest obecnie Directorate of Survey (Departament Geodezji) mieszczący się w Ministerstwie ds. Zasobów Wodnych. Wyposażony w plotery, opro-

gramowanie GIS (ArcGIS, ERDAS) odbiorniki Trimble'a i tachimetrie elektroniczne, posiada również maszynę drukarską Heidelberg. Jednak z powodu braku danych i niezbyt rozbudowanego personelu wszelkie prace w departamencie wykonywane są tylko w ograniczonym zakresie. Nie udało nam się natomiast znaleźć osoby odpowiedzialnej za sprawy geodezji i kartografii w PJCC (Provincial Joint Coordination Center) – nadrzędnej komórce administracyjnej prowincji. Nie ulega wątpliwości, że Irakijczycy po ustabilizowaniu się sytuacji w kraju będą potrzebowali w tym zakresie pomocy, a odbudowa i rozwój infrastruktury będzie wymagał „importu” geodetów z innych krajów.

Na terenie Bagdadu działa bardzo dobrze zorganizowana firma Atlas rozprowadzająca oprogramowanie i prowadząca szkolenia, do której klientów zaliczyć można niemalże wszystkie ministerstwa i uczelnie wyższe. Daje to sporo do myślenia, bo pokazuje, że temat geodezji i kartografii nie zniknął. Widoczna jest potrzeba dostępu do danych i edukacji w zakresie ich wyko-

rzystania. Pozwala to mieć nadzieję, że w niedalekiej przyszłości zapali się zielone światło dla firm, w tym również z Polski, gdy tylko zacznie się faktyczny etap odbudowy Iraku.

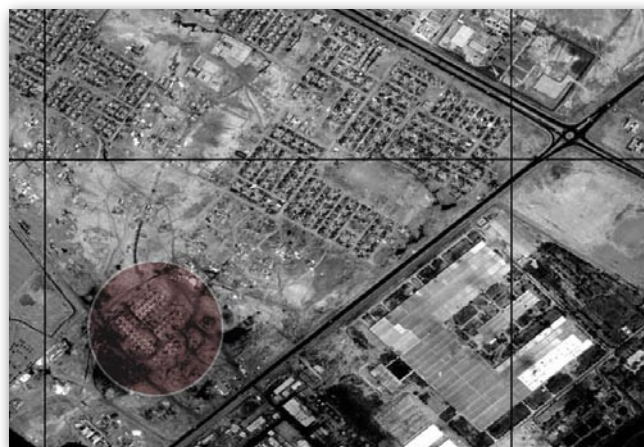
Na razie sytuacja jest wciąż niestabilna, przynajmniej na tyle, by myśleć o zagranicznych inwestycjach i trudno przewidzieć, jak długo jeszcze ten stan potrwa. Nawet geodeci wojskowi nie prowadzą prac bez ochrony. Irak jest krajem podzielonym religijnie (szyici, sunnici, kurdowie), a po części i kulturowo. Trudną sytuację dodatkowo komplikują nieustające ataki terrorystyczne, nierzadko wymierzone w ludność cywilną. Geodeci wojskowi torują poniekąd drogę cywilnym, przyczyniając się do szeroko pojętej stabilizacji zaprowadzanej przez wojsko. Mówi się, że geodeta wchodzi na budowę pierwszy, a wychodzi ostatni. Tym razem na „budowę” pierwsi weszli geodeci wojskowi, by kiedyś w przyszłości mogli z niej zejść cywilni.

MJR TADEUSZ DADAS
(DWLqđ, Warszawa) – szef Grupy Wsparcia Geograficznego, III zmiana PKW Irak;
POR. GRZEGORZ STĘPIEŃ
(22 WOK, Komorowo) – oficer ds. topografii i oceny terenu, III zmiana PKW Irak; szef Grupy Wsparcia Geograficznego, VI zmiana PKW Irak.

Recenzent: DR INŻ. KONRAD MAJ
wykładowca i pracownik naukowy
Wojskowej Akademii Technicznej

Źródła:

- American Surveyor – Iraki CORS – listopad 2005
- Cpt Michael Wood – Iraki Geospatial interview – Baghdad 2006
- Teledetekcja pozyskiwanie danych – praca zbiorowa pod red. Józefa Saneckiego – Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa 2006
- Geoforum – Powojenne prace geodezyjne – Jerzy Przywara
- www.pap.com.pl (serwis iracki)
- Materiały i opracowania własne



Porównanie zdjęć satelitarnych z różnych okresów – zaznaczone wypełnieniem nowe zabudowania