

Korespondencja krakowskiego małżeństwa z wyprawy „Geodeta na końcu świata”

Nasi już tu byli!

Cała przygoda rozpoczęła się od ściennej mapy globu. Błądząc palcem po jej powierzchni, kreśliśmy trasę wymarzonej podróży. Stopniowo wyklarował się plan eskapady: jedziemy na wschód – najpierw Azja, następnie Australia i Nowa Zelandia, wreszcie przez Amerykę Południową wracamy do Europy.

Agnieszka Kielar
Krzysztof Guzek

Podjęliśmy decyzję, że całą trasę przebędziemy drogą lądową i morską. Pragnęliśmy „doświadczyć” w ten sposób rozległych przestrzeni i odczuć przebyte odległości, a przelot samolotem – nawet wielogodzinny – nie daje takich wrażeń. Jako czynni zawodowo geodeci chcieliśmy, aby podróż pomogła nam nie tylko poszerzyć horyzonty myślowe

i ogólną wiedzę o świecie, ale także zdobyć nowe doświadczenia związane z naszą profesją. Postanowiliśmy, że oprócz podziwiania krajobrazów, zgłębiania nowych kultur czy kosztownia egzotycznych dań, będziemy poszukiwać śladów działalności geodetów i kartografów, aby w miarę możliwości poznać ich pracę w najdalszych zakątkach globu. I tak oto zrodził się pomysł projektu „Geodeta na końcu świata”.

W podróż wyruszyliśmy 5 maja 2011 roku ze stacji kolejowej Rzeszów Główny. Droga wiodła przez Ukrainę

i Rosję; z Moskwy dalekobieżny pociąg zawiózł nas nad jezioro Bajkał. Dalej trasa przebiegała przez mongolską pustynię Gobi, bezkresne obszary wschodnich Chin, tropikalne wybrzeże Wietnamu, starożytne zabytki Kambodży, bajkową Tajlandię, zieloną dżunglę Malezji i betonową Singapuru, wyspy Indonezji, rodzące się państwo Timor Wschodni po kończącej azjatycką przygodę rejsu ku brzegom Australii. Eskapada odbywała się w zawrotnym tempie, jednak udało nam się kilkakrotnie doświadczyć ciekawych spotkań z geodezją.



Trasa pierwszej części wyprawy „Geodeta na końcu świata”



Uczestnicy wyprawy Agnieszka Kiejar i Krzysztof Guzek na tle wulkanu Bromo w Indonezji

W Muzeum Narodowym Historii Mongolii w Ułan Bator odnaleźliśmy intrygującą „fotomapę”. Naszą uwagę przykuła nie sama treść eksponowanego zobrazowania, a specyficzny sposób przetwarzania. Proces mozaikowania zdjęć satelitarnych przeprowadzony został bowiem z wykorzystaniem wprawnego oka fotogrametry i... taśmy klejącej. Całość nie prezentowała się może tak okazale, jak profesjonalne ortofotomapy, ale dawała wyraz determinacji jej twórców w przed-

stawieniu ciekawego obrazu przy relatywnie niskich nakładach finansowych.

● Zakazane Miasto i Terakotowa Armia

Kolejna okazja do obcowania z geodezją nadarzyła się już w Pekinie, gdzie natknęliśmy się na geodetów wykonujących pomiary inwentaryzacyjne Zakazanego Miasta uznawanego za najważniejszy zabytek stolicy Chin. Zaskoczyło nas to, że chińscy geodeci korzystali z urządzeń renomowanego producenta za-

chodniego, a nie – jak można by oczekiwać – jednej z licznych rodzimych marek, które obecnie zalewają również polski rynek. Z kolei zwiedzając Muzeum Terakotowej Armii w chińskim mieście Xian, mogliśmy z dumą oglądać wspaniałą wystawę poświęconą pracy geodetów podczas prowadzonych tam wykopalsk. Terakotowa Armia, czyli około 8 tys. naturalnej wielkości figur przedstawiających żołnierzy w ekwipunku wojskowym oraz ich konie, wykonana została prawdopodobnie ok. 200 lat p.n.e. Zgodnie z wierzeniami miała ona strzec po śmierci chińskiego cesarza Qin Shi Huang

i pomóc mu odzyskać władzę w życiu pozagrobowym. Umieszczona została w komorach pod ziemią, a z biegiem czasu zasypana. Odnaleziono ją zupełnie przypadkowo w 1974 r. By zapobiec dalszemu procesom niszczenia, które z upływem ponad 2 tys. lat zaznaczyły się piętnem na zabytkowych rzeźbach, do prac wykopalskowych i renowacyjnych zaangażowano rzeszę specjalistów, w tym także zespół geodetów. Ich zadaniem była precyzyjna inwentaryzacja wszystkich

Geodezyjna inwentaryzacja świątyni Angkor Wat zbudowanej w XII w. n.e. ku czci hinduskiego bóstwa Wisznu, Kambodża





Kadra naukowa Wydziału Geodezji i Kartografii Uniwersytetu w Hanoi, pierwszy z prawej prof. Vo Chi My

odnalezionych elementów. Jak pokazuje wystawa, prace wykonywane były metodą tachimetryczną, a także z użyciem technologii GNSS. Miejsce odnalezienia każdego spośród tysięcy elementów figur żmudnie nanoszono na szczegółowe plany. Swoją pracą geodeci zasłużyli na wyróżnienie – ich dzieło zostało upamiętnione odrębną tablicą w muzeum.

• Pomiarzy w Imperium Khmerów

Z równie wielkim zadaniem musieli zmierzyć się geodeci inwentaryzujący zabytkowy kompleks Angkor w Kambodży uznawany przez UNESCO za najbardziej istotny obszar badań archeologicznych południowo-wschodniej Azji. Rozciągający się na powierzchni 400 km kwadratowych Archeologiczny Park Angkor obejmuje pozostałości stolic Imperium Khmerów zakładanych od IX do XV wieku n.e., w tym słynne świątynie Angkor Wat oraz Bajon w Angkor Thom. Niszczące przez lata budowle po wpisaniu na listę światowego dziedzictwa UNESCO objęte zostały szeroko zakrojonym programem ochrony, którego część stanowiły prowadzone na oczach zwiedzających geodezyjne prace inwentaryzacyjne. Świątynie te zbudowane są z reguły z wielkich, poukładanych jeden na drugim kamieni, a renowacja często wymaga całkowitej rozbioru poszczególnych budowli. Każdemu z kamieni nadaje się więc unikalny numer i precyzyjnie określa jego lokalizację, aby na koniec mógł wrócić dokładnie na swoje miejsce. Poza ar-

cheologami i konserwatorami niezbędni okazali się zatem geodeci, wyposażeni w niwelatory, tachimetry oraz zwykłe taśmy miernicze.

• Wietnamski profesor z AGH

Niewątpliwie największą „atrakcją geodezyjną” naszych wojaży okazały się spotkania z ludźmi. W Hanoi poznaliśmy kierownika Katedry Geodezji Górniczej na Uniwersytecie Górniczym i Geologii, a zarazem wiceprzewodniczącego Wietnamskiego Stowarzyszenia Geodezji, Kartografii i Teledetekcji – profesora Vo Chi My. Doskonale mówi on po polsku, gdyż geodezyjne wykształcenie zdobył w naszym kraju, na Wydziale Geodezji Górniczej Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie. Przybył do Polski pod koniec lat 60. ubiegłego wieku. Tutaj uzyskał stopień magistra geodezji, a po powrocie do swej ojczyzny i podjęciu pracy na uczelni zaangażował się w kontakty między Uniwersytetem w Hanoi a AGH. Dzięki temu wydziały geodezji obu uczelni współpracują ze sobą do dziś. Profesor z sympatią wspominał lata spędzone w Polsce oraz swoich kolegów ze „studentkiej ławy”, którzy – jak ustaliliśmy – byli później naszymi wykładowcami.

Ten niezwykle ciepły i miły człowiek był naszym przewodnikiem po uczelni. Mieliśmy okazję poznać kadrę naukową Wydziału Geodezji i Kartografii, metody kształcenia młodych geodetów oraz przyjrzeć się pracy studentów, którzy właśnie odbywali letnie praktyki zawodowe.

• Spis z GIS w Timorze

Ostatnim przystankiem przed Australią było nowo powstałe państwo – Demokratyczna Republika Timoru Wschodniego. Uzyskało ono pełną niepodległość dopiero 20 maja 2002 roku po wieloletnich dążeniach mieszkańców do odłączenia się od Indonezji. Wcześniej doszło do pogromów ludności cywilnej wspieranych przez wojsko indonezyjskie, które spowodowały interwencję Organizacji Narodów Zjednoczonych. Obecnie terytorium państwa obejmuje wschodnią część wyspy Timor położonej ok. 450 km na północ od Australii. Po odzyskaniu niepodległości kraj stanął przed nowym zadaniem – odbudową zniszczonej infrastruktury i utworzeniem od podstaw struktur państwa. W Timorze Wschodnim nie było rodzimych specjalistów, gdyż każdy, kto mógł, w trosce o życie dawno opuścił wyspę.

Na pomoc w budowie państwowości ruszyli m.in. studenci – wolontariusze Uniwersytetu Technicznego w Lizbonie, którzy już w 1999 r. utworzyli Grupę Roboczą ds. Odbudowy Timoru Wschodniego i podjęli się zadania stworzenia pierwszego atlasu kraju. Jednym z nich był João Ferro, którego mieliśmy okazję poznać. Dzięki jego uprzejmości przybliżono nam prace wykonane na potrzeby tego opracowania kartograficznego oraz pokazano sam atlas. Od momentu założenia grupy i wytyczenia głównych jej celów zaczęto gromadzić szeroką dokumentację kartograficzną, statystyczną, a także inne materiały, które po przetworzeniu stanowiły podstawę do opracowania atlasu.

Ponadto w celu uzupełnienia informacji zawartych na mapach władze państwa podjęły decyzję o przeprowadzeniu spisu powszechnego ludności. Uzyskanie wiarygodnych danych społeczno-gospodarczych i demograficznych było bowiem niezbędne w dalszych procesach odbudowy kraju. I tym razem z pomocą przyszli działacze Organizacji Narodów Zjednoczonych, którzy – dysponując bogatą wiedzą i doświadczeniem – przeszkolili pracowników służby geodezyjnej Timoru Wschodniego w zakresie nowoczesnych technologii pozyskiwania danych. Dzięki staraniom ONZ spis powszechny został przeprowadzony z wykorzystaniem technologii GIS i GNSS, a uzyskane w ten sposób dane posłużyły do wydania w 2006 r. wzbogaconej wersji atlasu. Wykonanie spisu ludności i nowoczesnego opracowania geodezyjnego było, jak się okazuje, jednym z większych osiągnięć rodzącego się państwa. Ówczesny premier Timoru Wschodniego podsumował to tak: „Teraz, gdy wiemy, jak i gdzie jesteśmy rozmieszczeni, możemy łatwiej określić, jak ukie-

runkować proces rozwoju naszego kraju”. Atlas, jak mówił nam João Ferro, jest wynikiem starań wielu osób, które zjednoczył wspólny cel – pomoc w rozwoju Timoru Wschodniego.

Warto wspomnieć, iż służby geodezyjne tego kraju nie porzuciły na zastosowaniu GIS-u jedynie do przeprowadzenia spisu powszechnego. Przekonaliśmy się, że analizy przestrzenne są z powodzeniem wykorzystywane w kolejnych projektach.

• Kłopoty z Kościuszką

Kolejnym przystankiem na naszej trasie była Australia, do której dotarliśmy, żeglując przez Morze Timorskie. Już przy wejściu do australijskiego portu Darwin przywitał nas znajomy widok – geodeta wykonujący pomiary tachymetryczne wałów portowych. Nawiasem mówiąc, w Australii niezwykle często spotykaliśmy kolegów po fachu przy pracy. Ku naszemu zadowoleniu okazało się, że – podobnie jak w Polsce – są to otwarci ludzie, którzy chętnie gawędzą.

W Australii zdobyliśmy najwyższy szczyt kontynentu – Górę Kościuszki (2228 m n.p.m.), która nazwę zawdzięcza polskiemu odkrywcy Pawłowi Edmundowi Strzeleckiemu. Podróżnik na szczycie ustanowił punkt triangulacyjny wykorzystywany później do dalszych pomiarów geodezyjnych. Zaowocowały one wydaniem w Londynie w 1845 r.

dziełem „Fizyczny opis Nowej Południowej Walii i Ziemi Van Diemena”. Publikacja zawierała obszerny opis odkrytych przez Strzeleckiego obszarów wraz z ich kartograficzną prezentacją.

Dowiedzieliśmy się, że z punktu widzenia mieszkańców Australii wybór nazwy najwyższego szczytu kontynentu dokonany przez Strzeleckiego był doświadczeniem niefortunny. Kilka lat temu podjęto próbę zmiany tej nazwy na aborygeńską, ale ostatecznie wycofano się z tego pomysłu. Jak mieliśmy szansę się przekonać, wymowa polskich głosek „ś” czy „sz” nie jest mocną stroną Australijczyków. Niezależnie od powyższego dumą napawa nas fakt, że imię polskiego bohatera zostało uczczone w tak odległym zakątku świata.

Na zakończenie opowieści ciekawostką dla koneserów wina. Pewnie wielu zna bardzo popularne również w Polsce australijskie wino Jacobs Creek. Nazwa

winnicy pochodzi od przepływającego nieopodal strumyka. Strumyk natomiast został nazwany na cześć Williama Jacoba. Ale jak tu doszukać się związku z geodezją? Otóż wspomniany jegomość był oczywiście geodetą i asystentem głównego geodety południowej Australii!

Tutaj przerwiemy historię „Geodety na końcu świata”. Ruszamy w dalszą podróż. Naszym celem jest teraz Nowa Zelandia. Mamy nadzieję, iż na kolejnych przystankach trasy uda nam się poznać wiele ciekawych osób, które odkryją przed nami nowe oblicza geodezji.

Agnieszka Kielar, Krzysztof Guzek
Współpraca: Katarzyna Włodarczyk

Patronat medialny nad wyprawą objął miesięcznik GEODETA.

Sponsorzy: grupa firm Trimsat z Krakowa oraz firma Techgeo z Rzeszowa.

Strona wyprawy: www.globalnie.com.



Port Darwin na północy kontynentu nazywany australijskim Pearl Harbor. Nalot japoński z 19 lutego 1942 r. był pierwszym, a zarazem najsilniejszym i najbardziej niszczącym atakiem na miasto. W br. obchodzono 70. rocznicę tych wydarzeń. Nas port powitał swoją sylwetką geodety przy instrumencie

Uluru (ang. Ayers Rock) – święte miejsce Aborygenów i ikona Australii, ponad 300 m wysokości, na liście światowego dziedzictwa UNESCO

