

## NIEPROFESJONALNE SPOTKANIA Z GEOMATYKĄ NON-PROFESSIONAL MEETINGS WITH GEOMATICS

**Tomasz Olenderek**

Katedra Urządzania Lasu, Geomatyki i Ekonomiki Leśnictwa, Wydział Leśny  
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego

**Słowa kluczowe: geomatyka, leśnictwo, mapa**  
Keywords: geomatics, forestry, map

### Wstęp

Niniejszy artykuł opracowano na podstawie prac semestralnych z przedmiotu Geodezja Leśna i Systemy Informacji Przestrzennej, wykładanego dla studentów I semestru Zaocznych Magisterskich Studiów Uzupełniających na kierunku leśnictwo (specjalność: ochrona przyrody i krajobrazu), na Wydziale Leśnym w Szkole Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie. Należy dodać, że na wyżej wymienioną specjalność (na wydziale funkcjonuje także druga – leśnictwo wielofunkcyjne) przyjmowane były przede wszystkim te osoby, które ukończyły studia inżynierskie na kierunku innym niż leśnictwo, ale są absolwentami technikum leśnego oraz pracują w leśnictwie. Tematem pracy miały być „Moje dotychczasowe związki z geomatyką”. Studenci zobowiązani byli opisać swoje dotychczasowe spotkania z narzędziami bądź produktami różnych dyscyplin geomatyki, zarówno w szkole, w miejscu pracy, jak i w życiu codziennym.

Przeczytano łącznie prace 62 studentów. Część z nich została odrzucona i to z różnych powodów. Wiele prac było zbyt krótkich i ogólnikowych – poniżej jednej strony maszynopisu. Część napisana była nie na temat – opracowano je niemal wyłącznie na podstawie podręczników lub dostępnych instrukcji technicznych. Stwierdzono również fakt oddania kilku prac niesamodzielnych. Ogólnie, w miarę poważnie potraktowała temat mniej więcej połowa studentów. Do dalszych analiz zakwalifikowano 30 najlepszych prac i do nich to będą odnośzone wszelkie szczegóły podane w dalszej części niniejszej publikacji.

Wśród autorów analizowanych prac znalazło się 28 mężczyzn i 2 kobiety. Były to głównie osoby pracujące na stanowiskach leśniczych. Średnia wieku autorów (zostali oni poproszeni o jego podanie) wynosiła 39 lat, najmłodszy miał ich 26, najstarszy 49. Osiem prac ilustrowanych było mapami (w tym dwie – zredagowanymi samodzielnie), natomiast trzy – zdjęciami, w jednym przypadku były to zdjęcia lotnicze.

Niewielka liczba godzin przeznaczonych na przedmiot na studiach zaocznych oraz duża różnorodność tematyki spowodowały, iż poszczególni studenci dość różnorodnie ustalali zakres swej pracy. W dużej mierze było to też związane z brakiem jasności co do zakresu

samego terminu „geomatyka”, przy czym przywoływane tutaj na pomoc różne formalne definicje niewiele zwykle pomagały. ...*Coś, czego wszyscy na co dzień używają, ale nie wiedzą, jak to się nazywa...* – oto cytaty z pracy z jednego ze studentów, może nieco ironiczny, ale dobrze oddający niepewność co do tego, czy pisze się o tym, o czym powinno.

Stąd w dalszej części artykułu pominięto analizę tych fragmentów prac, w których autorzy próbowali zdefiniować zakres zawartego w temacie pojęcia. Stwierdzono jednak, że wszyscy zaliczyli do niego swoje kontakty z mapami wykonywanymi tradycyjnymi sposobami – inna sprawa, że w przeciwnym razie niektórzy w ogóle nie mieliby o czym pisać. Pominięto także te części opracowań, w których leśnicy opisywali swoje „profesjonalne” kontakty z mapami w miejscu pracy. Wyjątek uczyniono dla zagadnień związanych z wykorzystaniem w leśnictwie współczesnych narzędzi i produktów geomatyki. Uznano, że były one w sumie na tyle rzadkie, że o odpowiednim poziomie „profesjonalizmu” w tym względzie jeszcze nie może być mowy.

Ponadto, ze względu na ograniczoną liczbę dostępnych opracowań, zdecydowano się nie przeprowadzać analiz ilościowych – należy w związku z tym przestrzec czytelników przed ewentualnym uogólnianiem wysuniętych dalej wniosków.

## Dzieciństwo

Większość studentów miała swoje pierwsze kontakty z mapami w domu rodzinnym, jeszcze przed rozpoczęciem edukacji szkolnej. To często rodzice pokazywali jak czytać mapę i zastosować w praktycznym użyciu. Zwykle okazją do wspólnych rozmów bywały wycieczki, ale także znajdujące się w domu mapy, należące do starszego rodzeństwa atlasy geograficzne lub oglądane razem prognozy pogody w dzienniku. Potem były powieści przygodowe, zbiórki harcerskie i zabawy z rówieśnikami. Już wtedy zdarzały się także pierwsze, samodzielnie wykonywane „mapy”.

Pierwszym kontaktom z geomatyką najbardziej sprzyjały częste niedzielne spacerunki z ojcami po rodzinnej miejscowości. Pomocną w orientacji mogła okazać się zarówno mapa w tradycyjnej, składanej postaci jak i znajdująca się na stojącej na rynku tablicy informacyjnej. To już wtedy, będąc jeszcze w wieku przedszkolnym, niektórzy mieli okazję dowiedzieć się, że namalowane kreski to ulice, kwadraciki to budynki, niebieska wstążka to rzeka, a nawet co to jest skala i jak ustalać odległości na mapie. Po pewnym czasie mogli już pochwalić się zdobytą wiedzą przed kolegami oraz wykorzystywać mapy przy dłuższych już, rowerowych wycieczkach po okolicy: przy ustaleniu trasy przejazdu, miejsc odpoczynku, zaplanowaniu odwiedzenia ciekawych obiektów.

Jeden ze studentów dość specyficznie określił w całym tym kształceniu geomatycznym rolę mamy: podczas gdy ojciec i syn wędrowali z mapą po lasach, miała ona dużo czasu na przygotowanie wyśmienitej kolacji... Ale też był i taki przypadek, że to właśnie mama, nauczycielka geografii, kierowała edukacją dzieci w tym zakresie.

Z biegiem czasu także i wyobrażenia o świecie zaczynały nabierać właściwego kształtu i rozmiarów. Szczególnie istotne były w tym względzie pierwsze spotkania z globusem, przy czym często chwila ta była zapamiętywana na całe życie. Szczęśliwym posiadaczem kuli osadzonej na podpórce, umożliwiającej jej obrót względem własnej osi można było stać się już w dniu czwartych urodzin, czasem trzeba było jednak czekać na otrzymanie wymarzone-

go globusa do ukończenia lat czternastu. Także w szkole była to jedna z największych atrakcji. Informacja, że jest on modelem Ziemi była sprawą bardzo ważną – niejeden dzieciak myślał przecież, że jej kształt jest płaski, a idąc przed siebie można wypaść i polecieć w dół.

## Szkoła

O swojej edukacji szkolnej w zakresie geomatyki pisali wszyscy studenci, przy czym ich wspomnienia ograniczały się niemal wyłącznie do klasycznej kartografii. W szkole podstawowej poznawali oni zatem podstawowe pojęcia, takie jak mapa, globus, plan, skala. Uczyli się czytania różnego rodzaju map, określania za ich pomocą kierunków stron świata (także w terenie) oraz współrzędnych geograficznych, a także rozmieszczenia na kuli ziemskiej kontyentów i oceanów oraz położenia i zróżnicowania ojczyzostego kraju.

Dla niektórych lekcje geografii były pierwszym kontaktem z mapami, dla większości – był to okres fascynacji otaczającą rzeczywistością i nowym, atrakcyjnym sposobem jej opisu. Jednego zachwycała wielka mapa świata zawieszona w sali geografii, drugiego ciekawiła wisząca w gablotce szkolnej „mapa inżynierska” boiska szkolnego oraz przyległych terenów. Ktoś zapamiętał poszarzałą ze starości mapę Polski wiszącą na frontowej ścianie w pokoju nauczycielskim, jeszcze inny rozwijane i wieszane w razie potrzeby połówki, obszarpane rulony stojące w kącie za szafą, z których korzystali jeszcze jego rodzice – *...nie była to jednak najważniejsza rzecz, człowiek był ciekaw świata i nawet najzwyczajniejsza mapa mogła zainteresować...*

Niektórych uczniów najbardziej interesowały mapy fizyczne, a to w związku z tym, że w tym czasie rozczytywali się w książkach podróżniczo-przygodowych. Znajomość map pozwalała im na odnalezienie miejsca rozgrywania się akcji, aby w ten sposób pomóc wyobraźni w tworzeniu obrazu jak najbardziej zbliżonego do rzeczywistego, a tym samym w pełniejszym identyfikowaniu się z akcją. Do najprzyjemniejszych obowiązków młodych czytelników lektur szkolnych należało odkrywanie na nowo z posiadanych lub częściej pożyczonych map utartych ścieżek bohaterów powieści Sienkiewicza, Arctowskich lub Fiedlera i wodzenie za nimi palcem po mapie. Z wypiekami na twarzy studiowane były także mapy zamieszczone w książkach Szklarskiego lub Verne’a.

Jak wspomina jeden ze studentów, wprawa w posługiwaniem się atlasem, związana z czytaniem dużej liczby książek podróżniczych sprawiła, że w wieku 10-12 lat znał tak dużo szczegółów na mapie świata, że *...dzisiaj może tylko sobie pozazdrościć...* Z kolei jedna ze studentek przyznała, że po odbyciu dłuższej podróży pociągiem przeglądała mapy w atlasie geograficznym, *...by prześledzić przebieg trasy, zmieniające się wysokości nad poziomem morza, obfitość w surowce mineralne, rodzaj przemysłu, a przede wszystkim gęstość zaludnienia i pokrycie powierzchni lasami....* Atlas okazał się skarbnicą wiedzy o miejscach, które zwiedziła, a także o tych, w których w przyszłości chciałyby zamieszkać.

Kilka osób przypomniało sobie dokonywanie pomiarów na mapie (w oparciu o znaną skalę) oraz w terenie – przy wykorzystaniu stóp, kroków, taśmy mierniczej, kompasu, a nawet prostego, szkolnego niwelatora w kształcie litery T. Inni już wtedy wykonywali mapy. Były one raczej szkicami, ale zorientowanymi co do kierunków świata, w przybliżonej skali i ze znakami topograficznymi opisanymi w legendzie. Jeden ze studentów swoje pierwsze plany drogi do domu musiał rysować jeszcze w przedszkolu. Inny pochwalił się sporządzo-

nym przez siebie barwnym, uwzględniającym rzeźbę terenu szkicem miejsca zabaw – kilkuhektarowego wyrobiska po piaskowni. Bardzo żałował, że mapa ta się nie zachowała.

Nie dla wszystkich była to wiedza łatwa i przystępna: do spamiętania była bowiem cała masa nowych rzeczy. Początkowo szczególnie trudne w interpretacji zdawały się być mapy hipsometryczne, zaś obliczanie odległości, czy wyznaczanie długości i szerokości geograficznej *...dla niektórych było sztuką nie lada...* Jednak, o ile lekcje prowadzone były przez prawdziwych fachowców, to potrafiły one w młodych umysłach zaszcześcić zamiłowanie do wykorzystywania map podczas licznych pieszych, bądź rowerowych wędrówek po okolicy.

Poznana teoria mogła znaleźć praktyczne zastosowanie w drużynie harcerskiej. Poza prostymi, ale wymagającymi wykonywania szkiców grami terenowymi, można było się nauczyć korzystania z prawdziwych map turystycznych. W sumie, podczas rozmaitych wędrówek i wycieczek mapy wykorzystywała ponad połowa autorów prac. Inną okazją były biegi na orientację. Podstawowym warunkiem pomyślnego ukończenia zawodów było prawidłowe posłużenie się otrzymaną przed startem mapą określonego terenu z zaznaczonymi punktami kontrolnymi, które należało odnaleźć w odpowiedniej kolejności.

## Technikum

Prawie wszyscy studenci ukończyli technikum leśne. Byli oni zadowoleni z poziomu kształcenia – zdobyta tu wiedza przyniosła wiadomości bardzo konkretne, powalające już nie na zabawę, lecz na odpowiedzialne zachowanie się w lesie. Najbardziej utrwaliły się im w pamięci samodzielne pomiary geodezyjne wykonywane podczas ćwiczeń terenowych oraz informacje dotyczące map leśnych. Część osób uznało za ważne zaznajomienie się z podstawowymi pojęciami związanymi z poszczególnymi dyscyplinami geomatyki oraz nabycie umiejętności samodzielnego wykonywania map. Zaledwie kilka wspomniało o kontaktach z mapami innymi niż leśne oraz o przedmiotach związanych z wykształceniem ogólnym, takich jak geografia czy przysposobienie obronne.

Dwie osoby, które przyznały, że ukończyły liceum ogólnokształcące, swoje umiejętności korzystania z map rozwijały na lekcjach geografii. Nauka w tym zakresie nie sprawiała im problemów.

Wrażenia dotyczące szkolnych prac pomiarowych były szczególnie silne i mocno zróżnicowane: od przerażenia podczas pierwszej wizyty w pracowni (*...co to za narzędzia i kiedy ja się tego nauczę...*), przez zabawne sytuacje i pomyłki w terenie (*...różne grupy dla tych samych odcinków otrzymywały różne długości...*), do fascynacji i podziwu (*...okazało się, że to wszystko jest uporządkowane, niezbędne...*). Studenci zaznaczali, że pierwsze samodzielne pomiary sprawiały sporo trudności (*...szczególną udręką było poprawne wykonanie rzutu za pomocą pionu sznurkowego...*) a czasami nawet okazywały się niemożliwe do poprawnego wykonania (*...z uwagi na uszkodzenie libelli w niwelatorze...*). Problemy sprawiało też kreślenie tuszem oraz odpowiednie kolorowanie map. Tym większą satysfakcję sprawiały pierwsze, wykonane na podstawie własnych pomiarów i szkiców mapy boiska szkolnego. Największy zaś powód do dumy był wtedy, gdy grupie udało się (*...o dziwo...*) tak wykonać pomiary, że ciąg poligonowy zamykał się prawie idealnie.

Również wyobrażenie i wiedza o informacjach zawartych na mapach leśnych ulegały podczas nauki w technikum istotnym zmianom.

Związek uczniów technikum z mapami miał wprawdzie początkowo charakter bardziej teoretyczny, jednak występowały i aspekty praktyczne. Na zajęciach terenowych starali się oni korzystać z map i porównywać rzeczywistość w terenie z tym, co zostało przedstawione na mapie. Niestety, niejednokrotnie było to bardzo trudne. Skarżono się, że posiadanych map w tamtym czasie było niewiele, co wiązało się z ograniczonym do nich dostępem i brakiem możliwości odpowiednio dłużej z nimi pracy.

Być może dlatego kilku studentów przyznało, że wtedy jeszcze nie doceniało w pełni znaczenia map jako podstawowych materiałów kartograficznych. Jak napisał jeden z nich, *...mapa leśna była dla mnie dużym zaskoczeniem, początkowo wydawało mi się, że jest zbyt uproszczona. Brakowało podkładu topograficznego, wydawała się niedokładna i mało zrozumiała. Dopiero lekcje urządzania lasu przekonały mnie, jaką wartość ma to, co uważałem za niezbyt udany twór...*

Trzeba tu może przypomnieć, że większość autorów prac uczyła się w szkole średniej nawet ponad dwadzieścia lat temu. W tym czasie, w Polsce budowany był pierwszy komputer „Odra”, który mieścił się w niemałym pokoju. Dopiero znacznie później w powszechnym zastosowaniu znalazły się proste maszyny liczące. Jak wspomina jeden z autorów *...o nowszych technikach, na przykład z zastosowania w kartografii i innych dziedzinach zdjęć lotniczych niewiele się mówiło. Raz, że Polska wówczas była pozbawiona dostępu do wiedzy i techniki dostępnej na Zachodzie, a po drugie część tej wiedzy nie dla wszystkich była przeznaczona....* Związki z geomatyką stawały się jednak coraz bliższe, choć jeszcze wtedy nauka ta nie była zdefiniowana. Jak pisze inny student: *...dzisiaj chcę, czy nie chcę, muszę posługiwać się komputerem prawie na co dzień. Zmienia się czas, zmienia się technika. Dla mnie pozostaje tylko pytanie, gdzie jest w tym wszystkim moje miejsce....*

## Wojsko

Pięciu leśników opisało swoje kontakty z mapami podczas służby wojskowej. Pełnili oni tam różne funkcje, jednego służby rekrutacyjne powołały nawet na stanowisko topografa – i to ze względu na zdobyte wykształcenie leśne. Stosowane tam (ponad 20 lat temu) sprzęt i metody pomiarowe uznał on dziś za archaiczne, jednak dodał też, że prostota i niezawodność mogły być wtedy ważnym atrybutem przy działaniach w trudnych warunkach. Inny student obserwował współczesne ćwiczenia w sztuce rozpoznawania i namierzania obiektów na podstawie obrazów satelitarnych. Po naniesieniu odpowiednich współrzędnych piloci byli w stanie z dużej wysokości z chirurgiczną wręcz precyzją zniszczyć cel.

## Praca

Analizę fragmentów, dotyczących stosowania narzędzi geomatyki w pracy zawodowej, poświęcono jedynie współczesnym technologiom. Pominięto obszernie opisy wykorzystywania tradycyjnych map i pomiarów. Okazało się, iż tylko jedna trzecia studentów pracuje w nadleśnictwach, w których działa mapa numeryczna. Kilka osób prawdopodobnie w ogóle nie pracuje w Lasach Państwowych, pozostali – mają nadzieję, że poznanych na zajęciach zalet systemów informacji przestrzennej będą mogli osobiście doświadczyć już w niedalekiej

przyszłości. Niekiedy wskazywali oni nawet konkretne daty otrzymania przez nadleśnictwo nowego planu urządzenia lasu, którego jednym z elementów ma być mapa numeryczna.

Na ile jednak nadzieje te są realne, może wskazywać fakt, że sporo osób przyznało, że niewiele może powiedzieć o zainstalowanej w ich nadleśnictwie mapie numerycznej i to pomimo upływu nawet kilku lat od jej zakupu. Jej działanie albo jest jeszcze w fazie prób, albo wykorzystywane jest jedynie w nadleśnictwie i to w ograniczonym (według subiektywnych ocen) zakresie. Opisano nawet przypadek, że mapy numerycznej, ze względu na kłopoty techniczne i proceduralne, w ogóle nie uruchomiono! W każdym razie, pomimo że jej funkcjonowanie na poziomie leśnictw nie zawsze jest widoczne, wyraźnie wyrażano nadzieję, że kontakt z nią stanie się nieodzowny i znacznie ułatwi pracę w terenie. Zawsze są w końcu trudne nowego początku.

Bliżej z działającą w nadleśnictwie mapą numeryczną spotkały się zaledwie dwie osoby, z czego tylko jedna potwierdziła to prezentacją samodzielnie wykonanej pracy. Był to projekt przebiegu szlaku turystycznego (z dodatkowo oznaczonymi osobliwościami przyrodniczymi), wykonany na podkładzie mapy topograficznej.

Ze zdjęciami lotniczymi spotkało się w pracy jedynie dwóch leśników. Wprawdzie jeden zapamiętał jedynie kłopoty pracowników technicznych z ich wykorzystaniem (nie wiadomo jednak, czy sam miał możliwość oglądania tych zdjęć), ale drugiemu zdobyte samodzielnie od topografów zdjęcia własnego leśnictwa w skali 1:10000 dostarczyły wielu tematów do przemyśleń. Porównanie ich z posiadaną mapą sprawiło, że zaczął się zastanawiać, która z form zobrazowania przestrzeni jest bardziej funkcjonalna. Doszedł do wniosku, że wielkoskalowe zdjęcie lotnicze są niezwykle cennym uzupełnieniem wykorzystywanych codziennie map.

Okazji do wykorzystywania w pracy zawodowej GPS-ów było znacznie więcej. Autorzy prac (8 osób) stosowali je do pomiarów powierzchni odnowień, ustalania współrzędnych drzewostanów zachowawczych, bądź lokalizacji obiektów o cennych walorach przyrodniczych lub kulturowych. Były one także na wyposażeniu samochodów służbowych straży leśnej. Chwalono łatwość obsługi tego niewątpliwie nowoczesnego urządzenia, były jednak opinie, że w warunkach leśnictwa jest ono mało przydatne praktycznie. Może ono znaleźć zastosowanie, jeżeli nie jest wymagana geodezyjna dokładność pomiaru (kilka procent) – w innych przypadkach wciąż jeszcze liczy się umiejętność posługiwania się tradycyjnym sprzętem pomiarowym. Kilka osób wyraziło nadzieje na upowszechnienie tej technologii w służbie leśnej. Stwierdzono też jednak, że leśniczego z mapą w rękę, prowadzącego straż pożarną wąskimi drózkami na miejsce pożaru, nie zastąpi w najbliższym czasie żadne urządzenie techniczne.

Bardziej optymistycznie do współczesnej technologii nastawieni byli dwaj leśnicy, którzy, zachęceni informacjami docierającymi za pośrednictwem prasy leśnej, samodzielnie podjęli się budowy mapy numerycznej dla swojego leśnictwa. Polegało to na zeskanowaniu pomniejszych map leśnych (gospodarczej lub gospodarczo-przeładowej) i dalszemu przetwarzaniu wybranych ich fragmentów za pomocą powszechnie dostępnych programów graficznych. Jeden z autorów po kilku latach dorobił się w ten sposób mapy wektorowej składającej się z kilkudziesięciu warstw, wykorzystywanych głównie do bieżącego wykonywania map tematycznych. Oczywiście, nie obyło się tutaj bez problemów – jednym z nich była bieżąca aktualizacja całego systemu.

## Studia

Jak już wspomniałem na wstępie, zaoczne magisterskie studia uzupełniające na specjalności ochrona przyrody i krajobrazu przewidziane były dla osób, które nie mają tytułu inżyniera leśnika. Są to zatem absolwenci innych kierunków studiów pierwszego stopnia, z różnych uczelni. Szerzej wrażeniami z odbytych studiów podzieliło się zaledwie kilku z nich. Jako szczególnie interesujące i przydatne (ale także – niełatwe) wymieniane były praktyczne ćwiczenia poświęcone interpretacji zdjęć lotniczych. Dużą satysfakcję sprawiały także samodzielnie wykonywane projekty na zajęciach z planowania przestrzennego – poszerzały one przy okazji umiejętności praktycznego wykorzystania znajomości map i podkładów geodezyjnych.

Zazwyczaj jednak studenci piszą niewiele o odbywanych w ramach studiów pierwszego stopnia przedmiotach, obejmujących swym zakresem dyscypliny geomatyki. Często nie wspominają o nich w ogóle. Z żadnej z prac nie wynikało w jasny sposób, że ktoś zetknął się już wcześniej na studiach z systemami informacji przestrzennej lub technologią GPS. Jednak z drugiej strony trafiła się też i osoba, która (...z *niemałą satysfakcją*...) mogła przyznać, że nabyta wiedza akademicka z zakresu geomatyki, poparta doświadczeniem zawodowym, przyniosła podczas pracy w lesie zamierzony efekt.

## Codziennosc

W życiu codziennym leśnicy wykorzystywali mapy samochodowe, plany miast oraz schematy centrów handlowych. Kilku zgromadziło w domu spore kolekcje map turystycznych. Sześć osób opisało swoje kontakty z mapami geodezyjnymi. Były to najczęściej wyrysy z mapy ewidencji gruntów, otrzymywane przy okazji nabywania lub podziału działek, czy budowie domu. Wykorzystywali je oni także i później dla potrzeb projektowych. Czynności te stanowiły też okazję do obserwacji geodetów wykorzystujących przy pracy elektroniczne instrumenty pomiarowe, jak na przykład *...teodolit zaopatrzony w rejestrator pomierzonych punktów wraz z ich dokładnym położeniem. Później tylko obróbka w komputerze i mapa sytuacyjna jest gotowa. Nie ma mowy o naciąganiu budynku na metr czy dwa – system nie daje się tak łatwo oszukać...* – pisał jeden z leśników, wyraźnie zafascynowany współczesną techniką.

Leśnicy pisali też sporo o swoich kontaktach z mapami geodezyjnymi w miejscu pracy. Nie wchodzi to w zakres niniejszego opracowania, warto jednak wspomnieć, że dzięki swemu doświadczeniu, służyli oni czasami pomocą w lokalizacji działek innych właścicieli, którzy nie byli jej pewni, bądź w ogóle nie orientowali się w sprawie. Była to typowa pomoc sąsiadka: nie należy ona, jak tutaj zaznaczano, do obowiązków służbowych.

Kilku leśników, będących jednocześnie posiadaczami działek rolnych, ubiegało się o dopłaty bezpośrednie w Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa. Trzeba zwrócić uwagę, że procedura składania tych wniosków wyjątkowo służy kontaktom z poszczególnymi narzędziami oraz produktami geomatyki. Osoby te korzystały bowiem nie tylko z map ewidencyjnych, ale także z materiałów fotogrametrycznych oraz z pomiarów GPS, w celu określenia powierzchni poszczególnych upraw.

Właśnie GPS był najczęściej wskazywaną, współczesną technologią wykorzystywaną przez leśników poza miejscem pracy. Służyła ona na przykład określaniu pozycji podczas rajdów samochodowych lub lotów na paralotni, a zatem w sytuacjach, gdy studiowanie mapy jest bardzo utrudnione. O innych możliwościach zastosowania GPS, na przykład do monitorowania dzikich zwierząt, studenci dowiadywali się także ze środków masowego przekazu.

Z materiałami teledetekcyjnymi autorzy mieli mniej kontaktów, ale jeden z nich dołączył do pracy zdjęcie lotnicze swojej wsi z 1945 roku, oznaczając czerwoną linią obecne miejsce zamieszkania. Inny student z nieukrywanym zachwytem (poświęcając na to prawie całą stronę) opisywał nabyty przed dziesięciu laty Atlas Zdjęć Satelitarnych Polski.

## Podsumowanie

Dla większości autorów prac praktyczne kontakty z geomatyką ograniczały się wyłącznie do wykorzystywania tradycyjnych map w szkole, w pracy i w życiu codziennym. Ogólnie można stwierdzić, że leśnicy umieją i lubią posługiwać się mapami. Nie zapominają przy tym o charakterystycznym dla nich pięknie – wiadomo, że starannie oprawiona mapa doda charakteru każdej kancelarii.

Wysiłki, mające na celu popularyzację wśród pracowników Lasów Państwowych mapy numerycznej, przynoszą jedynie częściowe efekty. Pracujący w terenie leśnicy znają tę technologię, ale na ogół tylko ze słyszenia. Tyle samo mniej więcej (w sumie bardzo niewiele) osób miało możliwość twórczej pracy z gotową mapą numeryczną, co od podstaw stworzyło ją sobie samemu na domowym PC.

Bardzo niewiele osób używało w swej pracy materiałów teledetekcyjnych, większa liczba stosowała technologię GPS. W obu tych przypadkach, wykorzystywanie ich w życiu codziennym było jednak równie częste. Kontakty z geomatyką praktycznie w ogóle nie były łączone z wykorzystaniem Internetu.

Część leśników nauczyła się czytania map w domu rodzinnym, pozostali dopiero w szkole – na lekcjach geografii. W technikum prawie wszyscy poznali tradycyjne mapy leśne oraz mieli kontakt z klasycznymi instrumentami geodezyjnymi podczas ćwiczeń terenowych. W niedostatecznym stopniu mieli oni możliwość zapoznania się z mapami topograficznymi oraz geodezyjnymi – z którymi często mają styczność na codzień, także w pracy zawodowej. Mapy te, podobnie jak sporządzane dla gmin podstawowe opracowania planistyczne oraz materiały teledetekcyjne, niektórzy poznali na studiach wyższych.

Kształcenie w zakresie poszczególnych dyscyplin geomatyki oceniane było za dość trudne, ale dawało dużą satysfakcję. Mogły to zazwyczaj być jedynie podstawy tradycyjnej kartografii i geodezji. Ze współczesnymi technologiami większość autorów prac mogła spotkać się podczas swej edukacji dopiero na studiach. Na ogół studentom nie było dotąd znane pojęcie „geomatyka”. Z niezwykle szerokiego zastosowania tej dziedziny wiedzy część z nich zdała sobie sprawę dopiero pisząc zadane prace semestralne.

Uważna lektura prac studenckich wykazała, że zagadnienia związane z szeroko rozumianą geomatyką budzą często zarówno u młodych, jak i trochę starszych ludzi spore emocje. W dzieciństwie największe wrażenie robił globus wraz z rozmieszczonym na nim symbolicznym obrazem kontynentów i oceanów. Wtedy zdarzały się też pierwsze wyprawy z



mapami na wycieczki, na harcerskie rajdy. W szkole średniej były węgielnice i teodolity umożliwiające dokonanie precyzyjnych pomiarów, na podstawie których powstawały już pierwsze, własne, „prawdziwe” mapy. Teraz, dojrzała już leśnicza młodzież poznaje nowe możliwości, które daje współczesna technologia komputerowa, satelitarna... mając nadzieję, że wkrótce znów będą się cieszyć z pierwszych udanych kalibracji, klasyfikacji, buforów lub wyplotów.

#### **Summary**

*The paper presents results of the analysis of students reports on “My contacts with geomatics up till now”, prepared by students of extramural forestry studies. The reports of 30 persons between 26 and 49 years old, mostly working in the State Forests, were examined. The students described their contacts with maps in the childhood, in primary schools and in forestry vocational schools. Later, they had their first contacts with remote sensing data and GPS technology in their professional activity, during studies and in every day life. Few of the authors had possibility of practical use of forest digital maps. However, they hope the situation to improve significantly in the future. The students mostly have not come across the term “geomatics”. Many of them realized broad applications of geomatics only when preparing their reports.*

dr Tomasz Olenderek  
Tomasz.Olenderek@wl.sggw.pl  
tel. (022) 593 82 15