

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA I EDUKACYJNA W ZAKRESIE FOTOGRAMETRII – TELEDETEKCJI ORAZ SYSTEMÓW INFORMACJI PRZESTRZENNEJ NA WYDZIALE INŻYNIERII I KSZTAŁTOWANIA ŚRODOWISKA SZKOŁY GŁÓWNEJ GOSPODARSTWA WIEJSKIEGO – SGGW

© Wysocki J., Orłowski P., 2003

In this paper was presented question of research and education activity in photogrammetry-remote sensing and spatial information systems at the Faculty of Environmental Engineering and Land Reclamation of Warsaw Agricultural University SGGW.

WPROWADZENIE

Pomiary, opracowania mapy oraz dane geodezyjno-fotogrametryczne stanowią podstawę prac technicznych i gospodarczych na wszystkich etapach planowania i projektowania inwestycji inżynierskich oraz zagospodarowania przestrzennego z uwzględnieniem ochrony środowiska naturalnego. Prace geodezyjne są niezbędne podczas wznoszenia i eksploatacji różnych obiektów oraz przy realizacji projektów zagospodarowania obszarów wiejskich i zurbanizowanych. Coraz szersze zastosowanie dla tych potrzeb znajdują systemy informacji przestrzennej (SIP-SIT/GIS). Podstawową bazę danych dla SIP stanowią coraz częściej fotogrametria i teledetekcja. W pracy omówiono rozwój edukacji i działalności naukowej w zakresie fotogrametrii-teledetekcji oraz systemów informacji przestrzennej na Wydziale Inżynierii i Kształtowania Środowiska Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie.

Jak już wyżej wspomniano, pozyskiwanie, przetwarzanie i udostępnianie informacji o Ziemi i jej środowisku (terenie) ma podstawowe znaczenie w budownictwie oraz inżynierii i kształtowaniu środowiska - bo trudno sobie wyobrazić planowanie i projektowanie bez odpowiedniej informacji o terenie-środowisku, w którym projekt będzie opracowywany a następnie realizowany.

Początki edukacji w tym zakresie na Wydziale Inżynierii i Kształtowania Środowiska SGGW sięgają roku 1946, kiedy to na byłym Wydziale Melioracji została powołana Katedra Geodezji. Współzałożycielem Wydziału oraz pierwszym kierownikiem Katedry Geodezji był prof. Stanisław Kluźniak.

Katedra rozwijała działalność dydaktyczną i naukową w zakresie geodezji dla potrzeb rolnictwa z ukierunkowaniem na melioracje i budownictwo. Wyrazem dużej aktywności edukacyjnej i naukowej Katedry są opracowywane podręczniki, udział w kształceniu na poziomie inżynierskim i magisterskim oraz stopnie naukowe uzyskiwane przez pracowników Katedry.

W roku 1955 ukazuje się wielotomowy podręcznik pod redakcją prof. S. Kluźniaka – „Geodezja gospodarcza”, zaś w roku 1965 podręcznik prof. Ryszarda Koronowskiego – „Metody obliczeń geodezyjnych”. W roku 1979 ukazuje się podręcznik „Geodezja” autorstwa prof. Jerzego Rogowskiego i Zygmunta Wołodko, w którym obszerny rozdział poświęcony fotogrametrii i fotointerpretacji opracował dr Jerzy Wysocki.

Od początku lat siedemdziesiątych zaczęto na Wydziale, obok geodezji klasycznej, rozwijać badania naukowe i dydaktykę w zakresie fotogrametrii i fotointerpretacji (teledetekcji). W 1982r. na miejsce b. Katedry Geodezji została powołana Katedra Geodezji i Fotogrametrii prowadząca aktywną działalność naukowo-dydaktyczną

W roku 1991 ukazał się podręcznik doc. Jerzego Wysockiego „Geodezja z fotogrametrią” a w roku 1993 podręcznik doc. Wiesława Kosińskiego „Geodezja”.

W latach dziewięćdziesiątych zaczęto na Wydziale rozwijać działalność naukową i edukacyjną w zakresie systemów informacji przestrzennej. Zagadnienia systemu katastralnego oraz systemu informacji o terenie (SIT) wykładane są w ramach przedmiotu „Geodezyjne urządzenie terenów wiejskich” prowadzonego przez dr hab. inż. Jerzego Wysockiego prof. SGGW.

DZIAŁALNOŚĆ EDUKACYJNA I NAUKOWA W ZAKRESIE FOTOGRAMETRII – TELEDETEKЦИИ ORAZ SIP NA WYDZIALE INŻYNIERII I KSZTAŁTOWANIA ŚRODOWISKA SGGW

Za istotny moment rozwoju edukacji w zakresie fotogrametrii i fotointerpretacji można uznać ogólnopolskie seminarium naukowe nt. „Fotointerpretacja i możliwości jej zastosowań w praktyce melioracyjnej” zorganizowane w 1973 r. na b. Wydziale Melioracji Wodnych SGGW-AR. Od 1973r. prowadzone są na studiach podyplomowych seminaria z zakresu fotogrametrii i fotointerpretacji. Od 1974 roku program obowiązkowych zajęć dydaktycznych z przedmiotu „geodezja” prowadzonego na Wydziale został rozszerzony o zagadnienia fotogrametrii i fotointerpretacji. Następnie został opracowany i wprowadzony program nowego przedmiotu „Geodezja i fotogrametria”, gdzie zagadnienia fotogrametrii i fotointerpretacji oraz teledetekcji stanowią wydzieloną część tego przedmiotu, zintegrowaną jednak z zagadnieniami geodezji klasycznej [4]. W 1984 roku został wydany skrypt „Ćwiczenia laboratoryjne z geodezji i fotogrametrii z fotointerpretacją” autorstwa dr dr Wojciecha Buczka, Jacka Hałkowskiego, Pawła Orłowskiego, Antoniego Keglera, Jerzego Wysockiego oraz Andrzeja Zbuckiego.

Do rozszerzenia i udoskonalenia edukacji w zakresie fotogrametrii-teledetekcji przyczyniły się opracowane w Katedrze Geodezji i Fotogrametrii prace doktorskie:

- dr inż. Pawła Orłowskiego nt. „Analiza możliwości wykorzystania modelu stereoskopowego terenu w projektowaniu sieci wodnomelioracyjnych”,
- dr inż. Jacka Hałkowskiego nt. „Ocena przydatności zdjęć lotniczych do badania wybranych zmian fizjograficznych meliorowanych dolin rzecznych”,
- dr inż. Wojciecha Buczka nt. „Analiza przydatności punktów identyfikowanych do opracowania map fotogrametrycznych dla wodnych melioracji”.

W 1999 r. został wydany podręcznik dr hab.inż. Jerzego Wysockiego prof SGGW, pt. „GEODEZJA Z FOTOGRAMETRIĄ dla inżynierii środowiska i budownictwa”

Podbudowę dla edukacji prowadzonej w zakresie fotogrametrii-teledetekcji stanowi działalność naukowa, krócej rezultatem są wspomniane prace doktorskie jak również publikacje np. [1, 2, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14].

W latach dziewięćdziesiątych ma miejsce na Wydziale dalszy rozwój edukacji w zakresie geodezji klasycznej oraz fotogrametrii-teledetekcji [7, 8], jak również szybki rozwój edukacji w zakresie systemów informacji przestrzennej.

Zostały powołane nowe przedmioty fakultatywne:

- przedmiot pt. „Podstawy teledetekcji i GPS” prowadzony przez dr inż. Wojciecha Buczka, dr inż. Pawła Orłowskiego, prof. Stefana Ignara, prof. Jerzego Wysockiego,
- przedmiot pt. „Geodezyjne urządzenie terenów wiejskich” prowadzony przez prof. Jerzego Wysockiego,

- przedmiot pt. "Informacyjne systemy o środowisku" prowadzony przez prof. Stefana Ignara,
- przedmiot pt. „Geomatyka z grafiką komputerową” prowadzony przez dr inż. Jerzego Saczuka, prof. Jerzego Wysockiego.

Dla potrzeb edukacji w zakresie SIP służy program komputerowy Geo Set opracowany przez dr inż. Jerzego Saczuka [2].

Podbudowę dla edukacji prowadzonej na Wydziale Inżynierii i Kształtowania Środowiska w zakresie geodezji klasycznej, fotogrametrii-teledetekcji, systemów informacji przestrzennej SIP (SIT/GIS) oraz geodezyjnego urządzania terenu, stanowi działalność naukowa, której rezultatem są między innymi przedstawione poniżej publikacje.

Literatura

1. BUCZEK W., HAŁKOWSKI J., ORŁOWSKI P., WYSOCKI J., 1981: *Wykorzystanie zdjęć lotniczych dla potrzeb studiów przedmelioracyjnych*. Mat. X Konf. Fotointerpretacji. Gdańsk 1981.
2. SACZUK J., 1995: *Problemy edukacji w zakresie SIP na kierunkach niegeodezyjnych studiów technicznych i rolniczych*. Mat. V Konf. Nauk.-Techn. SIP. Warszawa 1995.
3. WYSOCKI J., 1977: *Badanie abrazyj brzegów zbiorników wodnych z wykorzystaniem interpretacji zdjęć naziemnych*. Mat. VII Konf. Fotointerpretacji. Łódź 1977.
4. WYSOCKI J., 1989: *Dydaktyka przedmiotu „fotogrametria i fotointerpretacja” na Wydziale Melioracji Wodnych SGGW-AR*. Prace. Nauk. Inst. Geotechn. Pol. Wr., Nr 59. Wrocław 1989
5. WYSOCKI J. 1995: *Możliwości zastosowania zdjęć lotniczych do rejestracji zmian w strefie podmiejskiej dla potrzeb SIP*. Przegl. Nauk. Wyd. MiŚ SGGW, z.7. Warszawa 1995.
6. WYSOCKI J., 1998: *Numeryczny model terenu jako baza danych dla przestrzennego urządzania zlewni i potrzeb konstrukcji inżynierskich*. Mat. Konf., SGGW, PAN. Warszawa 1998.
7. WYSOCKI J., 1999: *Zagadnienie dokładności fotogrametrycznych opracowań wysokościowych*. Arch. Fotogrametrii, Kartografii i Teledetekcji, Vol.9. Kraków 1999.
8. WYSOCKI J., 1999 : *Specjalizacja „geodezyjna” na specjalności „Urządzanie terenów wiejskich” kierunku Inżynieria Środowiska*. Mat XIV Konf. Kat. I Zakł. Geodez., Mielno 1999.
9. WYSOCKI J., 2000: *Zagadnienie systemu informacji przestrzennej dla budownictwa, inżynierii i kształtowania środowiska*. Mat. XV Konf. Kat. i Zakł. Geod. Warszawa 2000.
10. WYSOCKI J., KEGLER A., 2000: *Kataster a system informacji przestrzennej*. Mat. Konf. „Geodezja w systemach geoinformacyjnych”, Polanica Zdrój 2000.
11. WYSOCKI J., 2000: *O metodach geodezji, fotogrametrii i teledetekcji dla inżynierii środowiska i budownictwa*. Materiały II Konferencji Dziekanów Wydziałów Geodezji nt. „Aktualne kierunki badań naukowych w geodezji i specjalizacje w dydaktyce”, Warszawa 2000.
12. WYSOCKI J., 2000: *O metodach numerycznego modelu terenu dla budownictwa, inżynierii i kształtowania środowiska*. Mat. konf. nt. „Metody geodezji, fotogrametrii i teledetekcji dla inżynierii środowiska i budownictwa”, SGGW, Warszawa, 2000.
13. WYSOCKI J., 2000: *Kataster jako baza danych dla Krajowego Systemu Informacji o Terenie*. Przegl. Nauk. Wyd. IiKŚ SGGW, z.18, Warszawa 2000
14. WYSOCKI J., KEGLER A., 2000: *Kataster a system informacji przestrzennej*. Prace Nauk. Instytutu Górnictwa Polit. Wrocławskiej, Nr 90, Wrocław 2000.
15. WYSOCKI J. 2001.: *O metodzie „elektronicznego stolika” na potrzeby opracowania in situ rzeźby terenu oraz geodezyjnych opracowań realizacyjnych*. Przegl. Geodez. Nr 11, Warszawa 2001.
16. WYSOCKI J., 2001 : *Funkcje dydaktyczne pakietu C-GEO w przedmiocie „Geodezyjne urządzanie terenu”*. W mat na ogólnopolską Konf. nt. „Systemy, standardy i jakość kształcenia przedmiotów geodezyjno-kartograficznych”, Pol. Ziel., PAN, Zielona Góra-Łagów.
17. WYSOCKI J., 2001 : *Zagadnienie dokładności numerycznego modelu terenu*. W mat na ogólnopolską Konf. Ak. Inż., PAN nt. „Problemy automatyzacji w geodezji inżynierskiej”, Warszawa 2001.
18. WYSOCKI J., 2001 : *Metody oceny dokładności aproksymacji powierzchni terenu jako narzędzie badań przestrzennych*. W mat. Ogólnopolskiego Symposium Geoinformacyjnego nt. „Geoinformacja zintegrowanym narzędziem badań przestrzennych”, Wysowa 2001.
19. WYSOCKI J., SACZUK J., BUCZEK W., 2001. : *Możliwości wykorzystania pakietu GeoSET jako programu narzędziowego dla potrzeb geodezyjnych opracowań metodą „elektronicznego stolika”*. W mat .na międzynarodową Konf. Pol. Lwow., Pol. Krak., PAN, nt. „Kataster, Fotogrametria, Geoinformatyka”, Kraków.

20. WYSOCKI J., 2002 : *Zagadnienie dokładności transformacji afinicznej podkładu mapowego za pomocą przekształcenia elektrofotograficznego*. Zesz. Nauk. Pol. Rzesz.. Budownictwo i inżynieria środowiska, z.34, Rzeszów 2002.
21. WYSOCKI J., ŚMIGIELSKA W., : *Dokładność numerycznego modelu terenu w aspekcie badań eksperymentalnych*. Zesz. Nauk. Pol. Rzesz.. Budownictwo i inżynieria środowiska, z.34, Rzeszów 2002.
22. WYSOCKI J., KEGLER A., 2002 : *Możliwości wykorzystania pomiarów RTK GPS w opracowaniu NMT oraz warstwic metodą „elektronicznego stolika”*. Mat. Konf. nt. „Aktualne problemy geodezyjne w inżynierii i katastrze nieruchomości”, Ak. Roln. we Wrocławiu 26-27.09.2002r.
23. WYSOCKI J., 2002 : *Numeryczne modele terenu i zagadnienie ich zastosowania w kształtowaniu zabudowy obszarów wiejskich*. Mat. konf. nt. „Inżynierskie i przestrzenne aspekty zabudowy obszarów nieurbanizowanych”, SGGW 2002.
24. WYSOCKI J., 2002 : *Komputerowe wspomaganie kształcenia na przykładzie prac dyplomowych opracowywanych w Zakładzie Geodezji i Fotogrametrii SGGW*. Zesz. Nauk. Pol. Rzesz.. Budownictwo i inżynieria środowiska, z.34, Rzeszów 2002.