

III Ogólnopolska Konferencja GIS W EDUKACJI

Streszczenia referatów i posterów

Sponsorzy



Patroni



Spis treści

Jacek Urbański	
Doświadczenia metodyczne z dwunastu edycji Studiów Podyplomowych GIS na UG	3
Leszek Gawrysiak	
10 lat kierunku geoinformatyka w UMCS	4
Piotr Wężyk, Marta Szostak	
Edukacja geoinformacyjna na Wydziale Leśnym Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie	5
Iwona Piotrowska, Patrycja Przewoźna, Anna Bobińska	
Wykorzystanie technologii geoinformacyjnych w kształceniu geograficznym	6
Marta Lewińska, Przemysław Tymków, Sylwia Gil, Piotr Królik, Adam Pałęcki	
Dane przestrzenne w otwartych repozytoriach cyfrowych na przykładzie Atlasu Zasobów Otwartej Nauki oraz Repozytorium Instytucjonalnego Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu	7
Michał Brach, Joanna Budnicka-Kosior	
Proste metody unowocześniania zajęć geoinformatycznych	8
Aleksander Szmidt	
Kształcenie umiejętności posługiwania się narzędziami Systemów Informacji Geograficznej (GIS) u uczniów. Przykład programu Uniwersytetu Łódzkiego „Zdolny uczeń - świetny student”	9
Katarzyna Leśniewska-Napierała, Marta Nalej, Tomasz Napierała	
Możliwości zastosowania narzędzi QGIS w analizie interesariuszy w planowaniu przestrzennym	10

Doświadczenia metodyczne z dwunastu edycji Studiów Podyplomowych GIS na UG

Jacek Urbański

Uniwersytet Gdański

Na Uniwersytecie Gdańskim przeprowadzono dwanaście edycji studiów podyplomowych GIS. Przedstawionych zostanie szereg metod nauczania i pracy ze słuchaczami studiów, jakie zostały wypracowane w tym okresie.

10 lat kierunku geoinformatyka w UMCS

Leszek Gawrysiak

Katedra Geologii, Gleboznawstwa i Geoinformacji WNoZiGP UMCS

Kierunek geoinformatyka funkcjonuje w UMCS od roku akademickiego 2013/2014. Studia należą do 3 obszarów kształcenia: nauk przyrodniczych, ścisłych i społecznych. Realizowane są w oparciu o autorski program stworzony głównie na podstawie analizy rynku pracy w Polsce i na Świecie. Program był kilkakrotnie uaktualniany w celu poprawy spójności kształcenia. Nie ma specjalności, a studenci poprzez wybór fakultetów sami decydują o profilu kształcenia. Pierwszy stopień to studia inżynierskie o profilu praktycznym, drugim ma profil akademicki. Kadre stanowią pracownicy dwóch wydziałów UMCS – Nauk o Ziemi i Gospodarki Przestrzennej oraz Matematyki, Fizyki i Informatyki, a także specjaliści zewnętrzni (praktycy) oraz pracownicy innych uniwersytetów.

Równoległe ze studiami dziennymi prowadzone są 2-semetrowe studia podyplomowe „GIS w praktyce”, adresowane do osób czynnych zawodowo i chcących poszerzać swoje kompetencje z zakresu zastosowań GIS.

W UMCS działa Studenckie Koło Naukowe Geoinformatyków UMCS „GeoIT”, które zrzesza studentów geoinformatyki pragnących poszerzać swoją wiedzę i zainteresowania poprzez realizację projektów, warsztatów, udział w konkursach, szkołach letnich, konferencjach i aktywny udział w życiu Wydziału.

Studia i stopnia uzyskały w 2016 roku certyfikat „Studia z przyszłością”, a w 2019 roku kierunek przeszedł akredytację PKA, która potwierdziła, że geoinformatyka spełniła wszystkie kryteria oceny programowej i charakteryzuje się „wysoką kulturę jakości kształcenia i dbałości o dobro studenta”.

W okresie 2016-2020 w UMCS zrealizowano 2 projekty edukacyjne, w ramach których studenci mogli poszerzyć swoje kompetencje, poprzez udział w dodatkowych, specjalistycznych szkoleniach.

Od 2023 istnieje na portalu LinkedIn grupa „Absolwenci kierunku geoinformatyka w UMCS”, której celem jest integracja grona absolwentów, wymiana informacji i doświadczeń oraz pomoc w poszukiwaniu pracy. Dzięki grupie UMCS na bieżąco monitoruje losy absolwentów.

Edukacja geoinformacyjna na Wydziale Leśnym Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie

Piotr Wężyk, Marta Szostak

Uniwersytet Rolniczy im. H. Kołłątaja w Krakowie

Powszechne wdrażanie technologii geoinformatycznych w leśnictwie skutkuje rosnącym zapotrzebowaniem na specjalistów z zakresu: systemów GIS, GNSS, kartografii cyfrowej, baz danych przestrzennych (LMN i SILP), teledetekcji, skanowania laserowego, fotogrametrii cyfrowej i modelowania opartego na zaawansowanych metodach statystycznych. Wychodząc naprzeciw tym oczekiwaniom, na Wydziale Leśnym Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie w ramach przedmiotów obowiązkowych na studiach inżynierskich i magisterskich realizowane są odpowiednio kursy: „Podstawy geomatyki w leśnictwie” oraz „Modelowanie przestrzenne w leśnictwie”. Dla studiów magisterskich powołano nowatorskie moduły (specjalności): „Geoinformatyka w leśnictwie” - przeznaczony zarówno dla osób, które pragną realizować swoje pasje zawodowe na stanowiskach ekspertów ds. geoinformatyki w instytucjach naukowo-badawczych, w PGL Lasy Państwowe, Parkach Narodowych, RDOŚ, jak również w firmach prywatnych obsługujących sektor leśnictwa oraz „Leśnictwo na terenach zurbanizowanych” (Urban Forestry) - pierwsza w Polsce tego typu oferta nauczania poświęcona inwentaryzacji, planowaniu przestrzeni współtworzonej przez zieloną infrastrukturę, kreowaniu, monitorowaniu i zarządzaniu zielenią miejską, w tym lasami - w celu zapewnienia odpowiedniej jakości życia mieszkańców miast i innych obszarów zurbanizowanych.

Wykorzystanie technologii geoinformacyjnych w kształceniu geograficznym

Iwona Piotrowska, Patrycja Przewoźna, Anna Bobińska

Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, Wydział Nauk Geograficznych i Geologicznych, Instytut Geoekologii i Geoinformacji, Laboratorium Dydaktyki Geografii i Badań Edukacyjnych

Współczesna edukacja związana jest z coraz większym dostępem do urządzeń cyfrowych, zasobów internetu oraz danych przestrzennych. w związku z tym intensywny rozwój technologii geoinformacyjnych umożliwia kształcenie umiejętności niezbędnych w społeczeństwie informacyjnym. Wyzwaniami w edukacji geograficznej jest umiejętne, twórcze korzystanie przez nauczycieli i uczniów z różnych źródeł wiedzy, włączanie odpowiednich technologii geoinformacyjnych do poznawania, analizowania oraz wyjaśniania procesów i zjawisk zachodzących w środowisku geograficznym, ale przede wszystkim nabywanie umiejętności myślenia geoprzestrzennego. w związku z tym, ważne jest przyjęcie odpowiedniej strategii kształcenia geograficznego, która będzie łączyła edukację przedmiotową z edukacją w zakresie geoinformacji. Pod koniec XX wieku do programów kształcenia została wpisana technologia informacyjno-komunikacyjna, która miała przybliżyć możliwości korzystania z różnych źródeł wiedzy, jej gromadzenia oraz integrowania. Jednakże prawdziwe odniesienie do GIS w podstawie programowej geografii po raz pierwszy się pojawiło w 2001 roku. Ze względu na ograniczenia sprzętowe i brak umiejętności nauczycieli w tym zakresie, stanowiły one wówczas przyczyną niewielkiego realnego wykorzystania technologii geoinformacyjnych w procesie kształcenia. Dopiero w 2018 roku pojawiły się szczegółowe zapisy, które precyzyjnie określiły zagadnienia wymagające wykorzystania najnowszych technologii geoinformacyjnych. z pewnością jest to nadal wyzwanie, jednakże poprzez aktywny udział w konferencjach, warsztatach GIS, webinarach, kompetencje te są nabywane przez coraz liczniejszą grupę nauczycieli. Celem wystąpienia będzie przedstawienie rozwoju myśli geoinformacyjnej w zapisach podstawy programowej geografii i przyrody w Polsce w ciągu ostatnich 20 lat, w kontekście analizy szans i wyzwań, które wiążą się z wykorzystaniem geoinformacji w edukacji geograficznej. Przedstawione zostaną propozycje wykorzystania poszczególnych technologii geoinformacyjnych w procesie kształtowania umiejętności wraz z opracowaną autorską oceną trudności związanych z ich realizacją. Zwarte one zostały w autorskiej propozycji podręcznika, który ma stanowić pomoc dla nauczycieli w poznawaniu geoinformacji poprzez praktykę, a przede wszystkim w konstruktywnym i efektywnym sposobie wykorzystywania danych przestrzennych.

Dane przestrzenne w otwartych repozytoriach cyfrowych na przykładzie Atlasu Zasobów Otwartej Nauki oraz Repozytorium Instytucjonalnego Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu

Marta Lewińska, Przemysław Tymków, Sylwia Gil, Piotr Królik, Adam Pałęcki

Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Otwarte repozytoria cyfrowe od wielu lat gromadzą i rozpowszechniają dane o charakterze naukowym i dydaktycznym. Świadomość istnienia platform udostępniających różnorodne dane w myśl open access oraz możliwości ich wykorzystania w pracach edukacyjnych i rozwojowych jest coraz bardziej powszechna zarówno wśród społeczności akademickiej jak i przedstawicieli wielu branż gospodarki.

Dane dostępne w repozytoriach ogólnego przeznaczenia archiwizują zarówno aktualne, wytwarzane w trybie ciągłym treści naukowe i edukacyjne, jak i historyczne będące wynikiem digitalizacji zasobów. Udostępniane w postaci surowej lub przetworzonej zawierają ponadto treści opisowe w postaci ustandaryzowanych opisów metadanych odnoszących się do czasu i przestrzeni, umożliwiając dalszą analizę i tworzenie sieci powiązań między danymi w świecie Internetu rzeczy.

Zawarte w Atlasie Zasobów Otwartej Nauki oraz Repozytorium Instytucjonalnym Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu dane źródłowe są produktami realizacji dwóch projektów, których celem było opracowanie i udostępnienie otwartych zasobów naukowych i edukacyjnych UPWr. Wśród licznych zasobów mających wykorzystanie w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych znajdziemy NMT, NMPT, ortofotomapy, zobrazowania wielospektralne oraz źródłowe dane w postaci zdjęć lotniczych, które posłużyły do wykonania ww. opracowań. Ponadto na platformach udostępniono zdigitalizowane dane o charakterze historycznym jak skany map w postaci rastrów oraz fotografie negatywowe zapisane na kliszach przedstawiające obiekty uczelniane w minionej epoce.

Warto nadmienić, że repozytoria o charakterze instytucjonalnym stanowią swego rodzaju zobowiązanie instytucji zarówno do zarządzania i opieki nad zasobami, jak i do promocji korzystania z zasobów zgodnie ze swoją misją edukacyjną. Stają się także ważnym elementem infrastruktury do przechowywania, zarządzania i wizualizacji danych przestrzennych, dając możliwość ich dalszego wykorzystania w projektach GIS.

Proste metody unowocześniania zajęć geoinformatycznych

Michał Brach, Joanna Budnicka-Kosior

Institut Nauk Leśnych SGGW - Samodzielny Zakład Geomatyki i Gospodarki Przestrzennej

Głównym założeniem referatu jest zaprezentowanie zmian jakie są wprowadzane w nauczaniu GIS na Wydziale Leśnym SGGW celem dostosowania ich poziomu do zmieniających się realiów technologicznych w zakresie dostępu i przetwarzania danych geoinformacyjnych.

Kształcenie umiejętności posługiwania się narzędziami Systemów Informacji Geograficznej (GIS) u uczniów. Przykład programu Uniwersytetu Łódzkiego „Zdolny uczeń - świetny student”

Aleksander Szmidt

Wydział Nauk Geograficznych Uniwersytet Łódzki

Z narzędziami Systemów Informacji Geograficznej (GIS) spotykamy się powszechnie, korzystając na przykład z Google Maps, nawigacji samochodowej, czy oglądając prognozę pogody. Są to przykłady gotowych produktów, natomiast w GIS możemy we względnie łatwy sposób tworzyć własne mapy i analizy przestrzenne. W chwili obecnej istnieje dostęp do szeregu zaawansowanych narzędzi Systemów Informacji Geograficznej (GIS) zarówno komercyjnych jak i opartych na licencji Open Source (bezpłatnych). Dodatkowo w ostatnich latach został prawnie uregulowany dostęp do szeregu danych przestrzennych, a wiele baz danych zostało uwolnionych do dowolnego użytku. Otworzyło to drogę nie tylko dla badań naukowych, zastosowań aplikacyjnych, ale umożliwiło kształcenie w tym zakresie również uczniów.

W wystąpieniu przedstawiony zostanie przykład rozwinięcia zainteresowań ucznia liceum GIS-em w ramach programu Uniwersytetu Łódzkiego "Zdolny uczeń - świetny student". Współpraca Uniwersytetu z uczniem polegała na serii konsultacji na Wydziale Nauk Geograficznych Uniwersytetu Łódzkiego. Uczeń przy pomocy opiekuna akademickiego w oprogramowaniu GIS realizował zadania szkoleniowe, a następnie wykonał własne opracowania i analizy kartograficzne. Część szkoleniowa polegała na zapoznaniu ucznia z obsługą oprogramowania GIS na przykładzie programu QGIS 2.18 oraz QGIS 3.22, poznaniu źródeł danych przestrzennych do analiz GIS i prawnych możliwości ich wykorzystania, naukę podstaw prowadzenia badań i analiz za pomocą systemów GIS. Po uzyskaniu odpowiednich umiejętności pracy w systemach GIS uczeń wykonał kilka analiz przestrzennych dla Łodzi, wraz z wizualizacją ich wyników takich jak, analiza teoretycznego spływu wody po nawałnych opadach, pomiar wysokości budynków wykorzystując dane Numerycznego Modelu Terenu (NMT) i Numerycznego Modelu Pokrycia Terenu (NMPT) oraz Bazy danych obiektów topograficznych (BDOT). Wykonał też krótką analizę dotyczącą wybranych elementów infrastruktury miejskiej (na przykład dróg) w obrębach Systemu Informacji Miejskiej (SIM). Uzyskane wyniki takich badań mogą być wykorzystywane na przykład przez osoby uprawiające bieganie czy niepełnosprawne, poruszające się na wózkach. Przykład tej współpracy pokazuje, że obecnie osoby zainteresowane, posiadające odpowiednią wiedzę geograficzną i po włożeniu odpowiedniego wysiłku w poznanie narzędzi GIS mogą tworzyć gotowe produkty, ułatwiające życie wielu ludziom.

Możliwości zastosowania narzędzi QGIS w analizie interesariuszy w planowaniu przestrzennym

Katarzyna Leśniewska-Napierała, Marta Nalej, Tomasz Napierała

Wydział Nauk Geograficznych Uniwersytet Łódzki

Nauczanie planowania przestrzennego często wspierane jest przez różnego rodzaju technologie, takie jak System Informacji Geograficznej. Pozwalają one usprawnić proces dydaktyczny i przynoszą studentom wymierne korzyści, gdyż w wielu dziedzinach GIS jest ważnym narzędziem rozwoju aktywności zawodowej. GIS umożliwia aktywną naukę poprzez doświadczenie i rozwój myślenia przestrzennego. Zwiększa motywację i pobudza zainteresowanie uczniów, umożliwiając im odkrywanie zjawisk otaczającego świata za pomocą narzędzi analitycznych i wizualizacji przestrzennej.

Analiza interesariuszy jest ważną częścią procesu planowania przestrzennego. Zrozumienie relacji i interakcji między różnymi aktorami może pozwolić planistom znaleźć lepsze rozwiązania i uniknąć konfliktów.

Celem prezentacji jest ukazanie możliwości wykorzystania narzędzi QGIS w nauczaniu mapowania interesariuszy w projektach z zakresu planowania przestrzennego. Taka forma analizy wymaga umiejętności posługiwania się oprogramowaniem zarówno od nauczyciela, jak i od studentów. Zastosowanie narzędzi QGIS w nauczaniu analizy interesariuszy pozwala studentom lepiej zrozumieć zakres wpływu poszczególnych aktorów na realizację projektu. Z kolei właściwa identyfikacja i mapowanie interesariuszy pomagają monitorować obecne i przyszłe relacje z interesariuszami projektu nie tylko w wymiarze społecznym, ale również przestrzennym.