

# Popularyzacja geoinformatyki i GIS na Wydziale Geografii i Studiów Regionalnych UW, kierowana do młodzieży szkolnej

Popularyzacja nauki jest ważnym nurtem działań akademickich, mającym na celu upowszechnienie badań naukowych wśród osób nie związanych z nauką. W ramach działań popularyzacyjnych naukowcy dzielą się swoimi dokonaniem a społeczeństwo staje się bardziej wyedukowane. Uczelnie coraz szerzej otwierają swoje drzwi zapraszając na zajęcia dydaktyczne zarówno dzieci i młodzież, jak i szerszego odbiorcę.

Wraz z rozwojem technologicznym geoinformatyka i GIS bardzo szybko wkroczyły w badania naukowe, znacząco podnosząc ich jakość. Obecnie przed środowiskiem akademickim stoi zadanie budowania świadomości znaczenia informacji geoprzestrzennej oraz myślenia przestrzennego. Dlatego tak ważna jest edukacja ukierunkowana właśnie na te zagadnienia, czyli pokazanie odbiorcy w jaki sposób dotrzeć do informacji przestrzennej, jak ją pozyskać, zwizualizować i zinterpretować.

Zajęcia mające na celu upowszechnianie nauki, w ostatnich latach mocno nakierowane na popularyzację GIS wśród młodzieży szkolnej, stanowią istotny element działalności dydaktycznej na [Wydziale Geografii i Studiów Regionalnych Uniwersytetu Warszawskiego](#) (WGSR UW). Są adresowane do osób, którym geografia jest bliska.

W wyniku rewolucji geoprzestrzennej systemy informacji geograficznej (GIS) wkroczyły „pod strzechy”, trafiając do szerokiego grona odbiorców pod postacią geoprzełglądarek,

serwisów mapowych i geoportali. Intensywny rozwój technik geoinformacyjnych w ostatnich kilkunastu latach spowodował lukę pomiędzy „klasyczną” geografiami, nauczaną w szkołach podstawowych i średnich, a geografiami w szkołach wyższych, opartą na nowoczesnych technikach pozyskiwania i analizach danych. Od świadomości nauczycieli geografii i informatyki i od podejmowanych działań edukacyjnych zależy to, jak szybko luka ta zostanie zniwelowana. Dlatego tak silna jest potrzeba podejmowania działań popularyzujących GIS w edukacji.

W nowej podstawie programowej z geografii dla liceum i technikum, zarówno na poziomie podstawowym, jak i rozszerzonym w odpowiedzi na tę lukę wprowadzono zagadnienia związane z geoprzestrzennymi danymi cyfrowymi. Spowodowało to zwiększenie zapotrzebowania na zajęcia poświęcone tym zagadnieniom zarówno dla uczniów, jak i nauczycieli. Takie zajęcia ma w swojej [ofercie WGSR UW](#).

Uczniowie uczestniczący w zajęciach geoinformatycznych oferowanych przez WGSR mają możliwość zapoznania się ze zbiorami cyfrowych danych geoprzestrzennych i z nowoczesnymi technikami stosowanymi w badaniach geograficznych. Zajęcia te pozwalają powiązać wiedzę geograficzną, nabytą w szkole, z geoinformacją, z którą się spotykają na co dzień korzystając np. z geoportali, wirtualnych globusów oraz nawigacji GPS. Uczniowie dowiadują się, czym są dane cyfrowe, w jaki sposób się je gromadzi, gdzie można znaleźć zbiory tych danych i w jaki sposób wykorzystać. Warsztaty, podczas których młodzi ludzie stawiają pierwsze kroki w nowoczesnym, specjalistycznym oprogramowaniu GIS, pozwalają pokonać barierę dostępu do praktyki i przejść do świadomego, opartego na solidnej wiedzy stosowania narzędzi GIS w przyswajaniu wiedzy o świecie.

Podczas warsztatów GIS, prowadzonych na WGSR UW wykorzystywane jest różnorodne oprogramowanie.

Zajęcia są prowadzone przez doświadczoną kadrę Wydziału, przez wykładowców, dla których krzewienie wiedzy geograficznej jest

powołaniem i pasją. Sprawia to, że każde zajęcia są unikatowe, oparte o najnowszą wiedzę i dane (dane cyfrowe oczywiście!), i po prostu nie są nudne.

## **Inicjatywy i wydarzenia popularyzujące geoinformatykę i GIS na WGSR UW**

**Festiwal Nauki** to inicjatywa podejmowana przez ośrodki naukowe, organizowana w Polsce od 1997 roku. WGSR przygotowuje co roku ofertę wykładów i warsztatów poświęconych zagadnieniom geoinformacji. W latach 2014-2018 odbyło się 16 wykładów i spotkań z tej dziedziny. W 2018 roku podczas XXII Festiwalu Nauki pracownicy, doktoranci i studenci WGSR poprowadzili warsztaty poświęcone źródłom informacji geoprzestrzennej w Internecie: *„Geoportale – informacja przestrzenna dla każdego. Rok wcześniej dla uczestników wydarzenia przygotowano wykład „Wirtualna podróż z biegiem Wisły”*. Uczestnikom wydarzenia zaproponowano warsztaty komputerowe dotyczące źródeł danych cyfrowych w sieci, teledetekcyjnych technik pomiarowych oraz praktycznych zastosowań zobrazowań satelitarnych. W ramach **Klubu Młodzieżowego** odbyły się również otwarte spotkania poświęcone teledetekcji: *„Czy znasz swoją planetę?”, „Jak zbadać kondycję roślin?”, „Co się dzieje z promieniowaniem elektromagnetycznym zanim trafi do satelity i co widzą satelity?”*.

Wykładowcy z WGSR są także zapraszani do prowadzenia zajęć w ramach **festiwali nauki organizowanych przez szkoły**. W ostatnich latach uczestniczyliśmy w takich wydarzeniach w kilku warszawskich liceach. Uczniowie zapoznali się z wirtualnymi globusami, geoportalami i geowyszukiwarkami.

Kolejną formą popularyzacji wiedzy geograficznej na WGSR są [Geograficzne Spotkania na Krakowskim](#). Są to wydarzenia cykliczne, organizowane nieprzerwanie od 10 lat. Spotkania odbywają się w siedzibie Wydziału, w zabytkowym Pałacu Uruskich-Czetwertyńskich przy Krakowskim Przedmieściu. Tradycyjnie spotkania te odbywają się w czwartki, a ich idea

nawiązuje do „obiadów czwartkowych”, organizowanych niegdyś przez króla Stanisława Augusta Poniatowskiego. Nawiązanie to nie jest przypadkowe – siedziba WGSR UW znajduje się w miejscu, w którym w XVIII wieku stał barokowy pałac należący do rodziny Poniatowskich. Spotkania mają formę wykładów, dodatkowo kilkakrotnie zorganizowano warsztaty. Prelekcje kierowane są głównie do uczniów szkół średnich, ale chętnie uczestniczą w nich również młodsi uczniowie. Do tej pory odbyło się ponad 120 prelekcji, a zagadnienia geoinformatyczne i teledetekcyjne były przedmiotem ok. 20 wykładów. Częstotliwość spotkań poświęconych tej tematyce systematycznie wzrasta. Wśród prezentowanych zagadnień były m.in.: rola danych przestrzennych, map cyfrowych i nowych technologii w pracy geografa, obszary zastosowań technik teledetekcyjnych, geoportale i zasoby geoinformacyjne w Internecie, lotniczy skanning laserowy.

W ramach **Geograficznych Spotkań na Krakowskim** organizowane były również **Zimowe lekcje**, które miały formę zajęć laboratoryjnych, komputerowych lub terenowych i cieszyły się bardzo dużym zainteresowaniem. Tematyka GIS stanowiła istotną część tych warsztatów. W spotkaniach uczestniczyli uczniowie zarówno ze szkół warszawskich, jak i ze szkół położonych poza Warszawą – głównie w woj. mazowieckim (m.in. szkoły z Łochowa, Siedlec, Legionowa, Radomska, Karniewa, Mińska Maz., Sulejówka), ale również z odległych miast, np. z Białej Podlaskiej oraz Ostródy.

Innym działaniem przygotowywanym z myślą o maturzystach jest organizowany corocznie od 9 lat blok wykładów **[Ogarnij gegre](#)**. Pomysłodawcami i organizatorami wydarzenia są przedstawiciele Samorządu Studentów WGSR. Wykłady odbywają się w okresie przedmaturalnym i mają na celu kompleksowe przedstawienie słuchaczom najistotniejszych treści geograficznych, w tym również geoinformatycznych i zastosowań GIS. Trwają 5 dni, odbywają się w największej na UW auli im. Adama Mickiewicza w Audytorium Maximum. Gromadzą corocznie kilkusetosobową grupę

słuchaczy i, co wykazują ankiety, są bardzo dobrze oceniane. O wadze tematyki geoinformatycznej świadczy fakt, że w 2016 r. wykład pt. „*Geoinformacja – rewolucja w geografii*” został wybrany jako „wykład-niespodzianka”, otwierający 6. edycję „Ogarnij gegrę”.

Wydział Geografii i Studiów Regionalnych UW **patronuje** szkołom, w których edukacja geograficzna uznawana jest za niezwykle istotną. Od 2017 dla uczniów tych szkół organizowane są **zajęcia warsztatowe**. Uczniowie uczestniczą w warsztatach geoinformatycznych, podczas których zapoznają się z możliwościami pozyskiwania informacji geograficznej, zostają wprowadzeni w podstawy pracy w wybranych programach desktopowych GIS. Przewidujemy stopniowe rozszerzanie tej ścieżki popularyzacji treści geoinformatycznych z uwagi na objęcie patronatem kolejnych szkół.

Ważną inicjatywą upowszechniającą geografię i nowoczesne techniki stosowane w badaniach geograficznych jest [Ogólnopolski Dzień Geografa](#), którego pomysłodawcą jest Komitet Nauk Geograficznych PAN. Coroczne ogólnopolskie kwietniowe obchody Dnia Geografa, organizowane od 2013 roku nawiązują do Dnia Ziemi. Partnerem obchodów jest Esri Polska. W 2014 roku uczestnicy Dnia Geografa na WGSR mogli wysłuchać wykładu: „*Czy satelita jest czymś interesującym?*” oraz wziąć udział w dwóch szkoleniach: „*Jak wyświetlić zdjęcia satelitarne mojego miasta?*” oraz „*Dobra zabawa z GIS-em, czyli uczymy się geografii interaktywnie*” (warsztaty prowadzone przez przedstawiciela Esri Polska). Rok później cały Dzień Geografa odbył się pod hasłem „*Mapa – wizerunek świata*”, a uczestnikom zaoferowano liczne zajęcia z zakresu praktycznego wykorzystania oprogramowania geoinformatycznego i danych cyfrowych: *Co obraz satelitarny mówi o trawie?*, *Samoloty bezzałogowe, to zabawka, czy profesjonalne narzędzie do kartowania?*

W 2018 roku obchody Dnia Geografa na WGSR UW miały szczególny, jubileuszowy charakter ze względu na 100-lecie Geografii na

UW. Z tej okazji na WGSR UW zorganizowano [Święto Geografii](#), w ramach którego Wydział we współpracy z innymi uczelniami, a także kołami studenckimi i kołami geograficznymi ze szkół, przygotował szeroką ofertę różnorodnych zajęć. Były to pokazy, konkursy i warsztaty geoinformatyczne i teledetekcyjne. Uczestnicy mogli zobaczyć *Jak mocno rośliny się stresują?* popatrzeć na *Ziemię oczami satelity*, dowiedzieć się *Jak samodzielnie opracować mapę Kampusu UW* oraz uczestniczyć w pomiarach terenowych GPS na terenie Kampusu UW.

Okazją do edukacji młodych ludzi w zakresie geoinformatyki stał się towarzyszący obchodom 100-lecia Geografii na UW, [Jubileuszowy Konkurs Geograficzny](#). Wzięło w nim udział ponad 220 uczniów, były to czteroosobowe drużyny z niemal 30 szkół. Konkurs, trwający kilka miesięcy, miał zasięg ponadregionalny – uczestnikami byli uczniowie z Warszawy, z regionu mazowieckiego oraz województw ościennych (m.in. z Białegostoku i Ostródy). Zawody obejmowały 4 etapy, dwa pierwsze przeprowadzono w oparciu o platformę e-learningową. Zadania geoinformatyczne polegały m.in. na zaprojektowaniu trasy szkolnej wycieczki z wykorzystaniem aplikacji webGIS. Podczas półfinału na terenie Kampusu Głównego UW zorganizowano **grę miejską** typu *geocaching*. Uczniowie musieli wykazać się umiejętnościami określania położenia za pomocą urządzenia mobilnego z modułem GPS oraz korzystania z aplikacji do wykonywania pomiarów odległości, kierunku i położenia. Uczestnicy konkursu wzięli także udział w **sesji naukowej** (m.in. *„Moja interaktywna mapa w Internecie – tworzenie map i aplikacji”*, wykład poprowadzony przez przedstawiciela Esri Polska, warsztaty: *„Stan roślinności widziany z kosmosu”*, *„Wprowadzenie do GIS”*, *„GIS – pierwsze kroki”*). Dla nauczycieli zorganizowane zostały warsztaty pt. *„Ciekawa lekcja z aplikacjami mapowymi – zasoby serwisu ArcGIS Online dla nauczycieli”*).

[Geoinformatyczna Noc Badaczy](#) to nowa forma popularyzacji geoinformatyki i GIS na WGSR UW. Inicjatywa jest częścią



Europejskiej Nocy Badaczy, organizowanej w krajach Unii Europejskiej. W ostatnich dwóch latach (2017, 2018) w ramach Geoinformatycznej Nocy Badaczy na WGSR UW zorganizowano przeznaczone dla młodzieży wykłady, pokazy i warsztaty poświęcone geoinformatyce, kartografii i teledetekcji. Partnerami wydarzenia były: firma MGGP Aero, Portal Geostatystyczny, Esri Polska oraz Projekt badawczy Habitars. Tematyka zajęć oferowanych w ramach tego wydarzenia była bardzo szeroka: *Co nam dają satelity w badaniach środowiska?*, *Jak nauczyć komputer opracowania poprawnej mapy?*, *Czy te mapy mogą kłamać? – kilka słów o mapach prasowych*, *Co kryje się w kątach naszego globu. Ile już wiesz o planecie Ziemi?* (wykład przygotowany we współpracy UW i Esri Polska), *Piękne mapy w nowej odsłonie atlasu świata* (wykład przygotowany we współpracy UW i Esri Polska), *„Obserwacje i badanie świata* (przedstawiciel GEOSYSTEMS Polska), *Dlaczego mały samolot jest lepszy od dużego satelity?* (przedstawiciel UW i MGGP Aero). Wydarzenie cieszyło się dużym zainteresowaniem i z całą pewnością będzie kontynuowane.



Fot .1. Geoinformatyczna Noc Badaczy 2017 – warsztaty (fot. A. Folbier).

Coroczną imprezą, której głównym celem jest popularyzacja GIS, jest **GIS Day**. Wydział Geografii przyłączył się do jej realizacji w roli organizatora w 2008 roku. Podczas Dni GIS, mających z założenia otwarty charakter dla wszystkich, organizowane są prelekcje, pokazy sprzętu „na żywo” oraz warsztaty komputerowe. Początkowo wydarzenia w ramach Dnia GIS były organizowane w siedzibie Wydziału, w ostatnich zaś latach Wydział przystąpił do współorganizacji wydarzenia wraz z innymi podmiotami z branży naukowej, a samo wydarzenie co roku odbywa się w siedzibie innej uczelni. Każdego roku GISDay jest organizowany pod innym hasłem i jest poświęcony innej tematyce. Pracownicy i doktoranci WGSR niezależnie od miejsca, w którym odbywa się wydarzenie, niemal w każdej edycji mają swój wkład tematyczny.

WGSR jest otwarty na nowe formy upowszechniania wiedzy geograficznej. Najnowszą inicjatywą edukacyjną Wydziału, skierowaną do młodzieży szkolnej, są **projekty edukacyjne**, finansowane z Funduszy Europejskich. Aktualnie realizujemy dwa projekty w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój – Działanie 3.1. Kompetencje w szkolnictwie wyższym: [Mazowsze przez pryzmat lokalnych ojczyzn – edukacja młodzieży w zakresie oceny zasobów i walorów środowiska geograficznego i działań służących zrównoważonemu rozwojowi w lokalnej i regionalnej skali](#) oraz [Zobaczyć świat oczami geografa. Opracowanie programów kształcenia i organizacja zajęć](#). Zajęcia dla uczniów w ramach projektów odbywają się głównie w terenie; podczas wybranych zajęć, w zależności od ich założeń, są wprowadzane elementy wiedzy z zakresu geoinformacji.

W 2017 roku na Wydziale Geografii i Studiów Regionalnych rozpoczęto realizację **projektu badawczego** „[Ewaluacja metod prezentacji kartograficznej w kontekście percepcji mapy i efektywności przekazu informacji](#)”, finansowanego przez



Narodowe Centrum Nauki, którego celem jest ocena czytelności i efektywności metod prezentacji kartograficznej stosowanych na mapach. W ramach projektu opracowana została aplikacja internetowa, z wykorzystaniem której przygotowane mapy zostaną ocenione przez ponad 2500 uczniów z liceów i techników w całej Polsce.

Na koniec nie możemy nie wspomnieć, że na Wydziale Geografii i Studiów Regionalnych UW obok zajęć kierowanych do młodzieży szkolnej, podejmujemy również wiele innych działań edukacyjnych, popularyzujących geoinformatykę i GIS wśród **innych grup odbiorców** – nauczycieli, studentów innych kierunków i specjalistów innych zawodów, a także szerokiego odbiorcy, zainteresowanego cyfrowymi technologiami i cyfrowymi danymi geoprzestrzennymi. Na przykład, w 2013 roku Koło Naukowe Geoinformatyki i Teledetekcji (KNGiT), aktywnie działające na WGSR UW, wsparło organizację wystawy Komisji Europejskiej „*European Space EXPO*”, poświęconej wykorzystaniu technologii satelitarnych w życiu codziennym.

Intensywny rozwój technik i usług geoinformatycznych oraz rosnące potrzeby społeczeństwa informacyjnego w zakresie dostępu i wykorzystania informacji geoprzestrzennej stawiają przed uczelniami nowe wyzwania edukacyjne w dziedzinie popularyzacji GIS. Wydział Geografii i Studiów Regionalnych odpowiada na te wyzwania wprowadzając nowe formy edukacji, kierowanej do młodych ludzi. **Serdecznie zapraszamy wszystkie zainteresowane osoby na nasze zajęcia!**