

Kosmiczne StoryMap – niecodzienna lekcja geografii

Współczesna geografia i GIS w szkole ponadpodstawowej

Geografia jako nowoczesna dyscyplina nieustannie zmienia swoje oblicze również w edukacji. Dowodem tego jest podstawa programowa dla szkół ponadpodstawowych, która zacznie obowiązywać od roku szkolnego 2019/2020. Zwiększona liczba godzin w zakresie podstawowym dotyczy m.in. właśnie geografii, a celem zmiany jest przede wszystkim rozwój umiejętności praktycznych i kształcenie kompetencji kluczowych. Do tego ostatniego należą m.in. kompetencje matematyczne, podstawowe kompetencje naukowo-techniczne oraz kompetencje informatyczne.

Przyglądając się bliżej podstawie programowej i treściom dotyczącym geografii, można zauważyć, że większą wagę przykładają do wykazywania relacji przyczynowo-skutkowych i czasowo-przestrzennych procesów zachodzących w środowisku geograficznym.

Szczególnie nas, jako społeczność zaangażowaną w rozwój i promocję systemów informacji geograficznej (GIS), niezmiernie cieszy zwrócenie uwagi, w zakresie podstawowym, na wykorzystanie źródeł informacji geograficznej i technologii geoinformacyjnych. Zakres rozszerzony uwzględnia GIS jako narzędzie wspomagające rozwiązywanie problemów środowiska z wykorzystaniem m.in. metod geograficznych oraz ocenę i poznanie otaczającego świata.

Geografia i informatyka?

Do pełnej realizacji wymagań edukacyjnych bez wątpienia należy zorganizowanie pracowni geograficznej i wyposażenie jej w odpowiednie środki dydaktyczne. Oczekiwania rosną nie tylko wobec uczniów, ale zakłada się również, by nauczyciele geografii i informatyki podjęli współpracę podczas realizacji

tematów związanych z GIS, które nie powinny zakończyć się jedynie na zaprezentowaniu podstaw teoretycznych. Nauczyciele będą musieli coraz częściej korzystać ze stale rozwijających się technologii społeczeństwa informacyjnego, co również należy do umiejętności, które powinni zdobywać i kształtować uczniowie.

GIS i technologie geoinformacyjne mają szerokie spektrum możliwości. Jednym z przykładów zaprezentowania ich potencjału jest intuicyjna w przygotowaniu aplikacja narracyjna, którą jest StoryMap ([więcej o możliwościach StoryMap](#)). Ta forma prezentacji, w ciekawy sposób, pozwala przedstawić prezentowany przez autora temat. Aplikacja przede wszystkim łączy w sobie interaktywne mapy z tekstem i multimediami. Uczniowie realizując tematy zarówno z geografii fizycznej jak i społeczno-ekonomicznej mogą coraz częściej oswajać się z GIS dzięki tego typu prezentacjom. StoryMap może zostać przygotowane przez nauczyciela lub nawet, przez samych uczniów w ramach ćwiczeń lub pracy domowej. Dzięki temu styczność z tą dziedziną nie musi się skończyć na kilku blokach lekcyjnych.

Kosmiczne StoryMap

Wykorzystanie StoryMap to nie tylko prezentacja, ale również zapoznanie osób początkujących z możliwościami systemów informacji geograficznej. Zasób aplikacji na platformie ArcGIS Online nieustannie się powiększa, a sama platforma rozwija się dzięki kolejnym aktualizacjom, tak by zaspokoić istniejące i przyszłe potrzeby swoich użytkowników.

Przykładem a zarazem pomysłem na poprowadzenie jednej ze szkolnych lekcji jest materiał, który został zaprezentowany w ramach konwersatorium doktoranckiego dotyczącego Globalnych zmian środowiska ([LINK](#) do aplikacji). Kosmiczny temat, wpływu uderzeń ciał niebieskich na klimat Ziemi, zasługuje na coś więcej, niż statyczny obraz, stąd zrodziła się idea by wykorzystać do tego aplikację StoryMap.

Sam materiał miał stanowić wstęp do dyskusji, a więc zawiera podstawy teoretyczne na temat ciał niebieskich, merytorycznie przechodzi do skutków jakie powodują uderzenia meteorytów, aż w końcu pojawia się kilka ciekawostek dotyczących prognoz i symulacji uderzeń.



Ryc. 1. Rzut okiem na StoryMap

Do StoryMap zostały dodatkowo dołączone dwie aplikacje, które również zostały utworzone na ArcGIS Online. Pierwsza z nich została przygotowana w Web AppBuilder i wykorzystuje zbiór danych udostępnionych przez jednego z użytkowników platformy. Zasób dotyczy istniejących i potencjalnych lokalizacji upadków meteorytów. Dzięki szczegółowemu opisowi danych bez problemu można pozyskać informacje o ich źródle. Pozwala to na weryfikację i ocenę ich wiarygodności, a także istnieje możliwość ich aktualizacji.

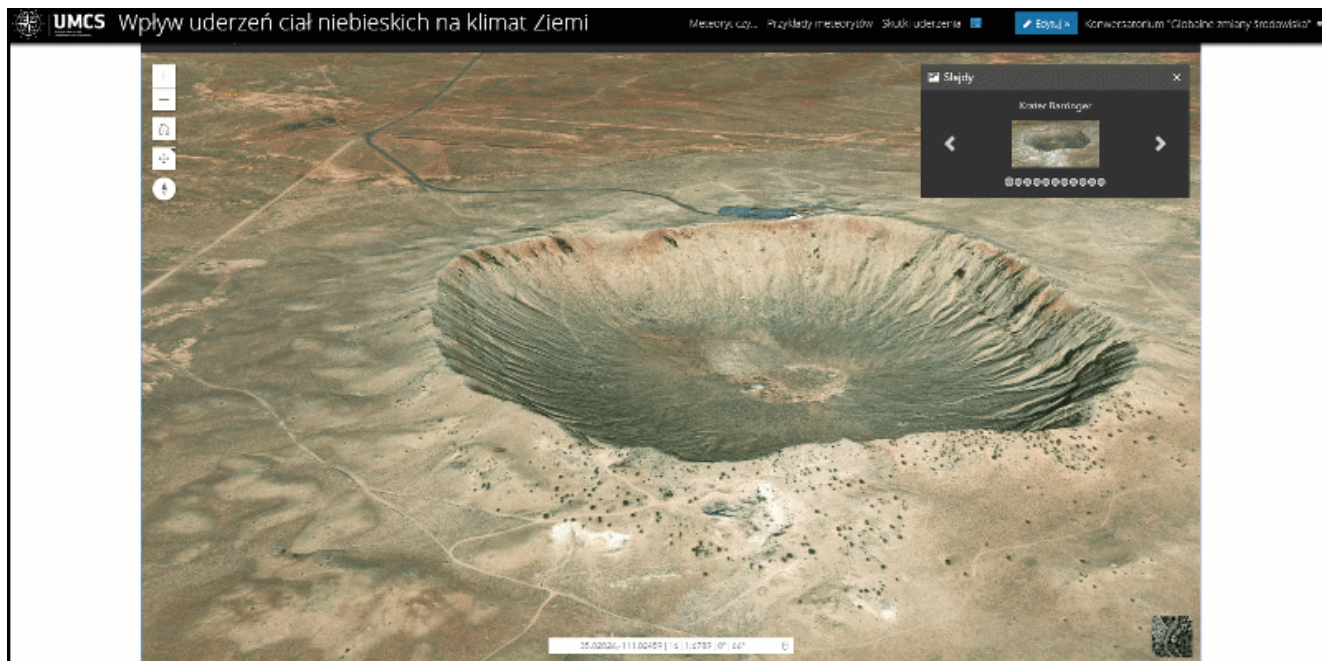
Na internetowej mapie zostały zaprezentowane dwie kategorie tj. obiekty, które zostały odnalezione i zidentyfikowane jako pochodzące spoza Ziemi, oraz takie, które zaobserwowano na niebie w trakcie upadku. Wielkość symbolu została zróżnicowana po ich masie w gramach. Przygotowana mapa została podłączona do skonfigurowanej aplikacji gdzie oprócz przeglądania mapy,

możemy wyświetlać poszczególne obiekty na pasku czasu.



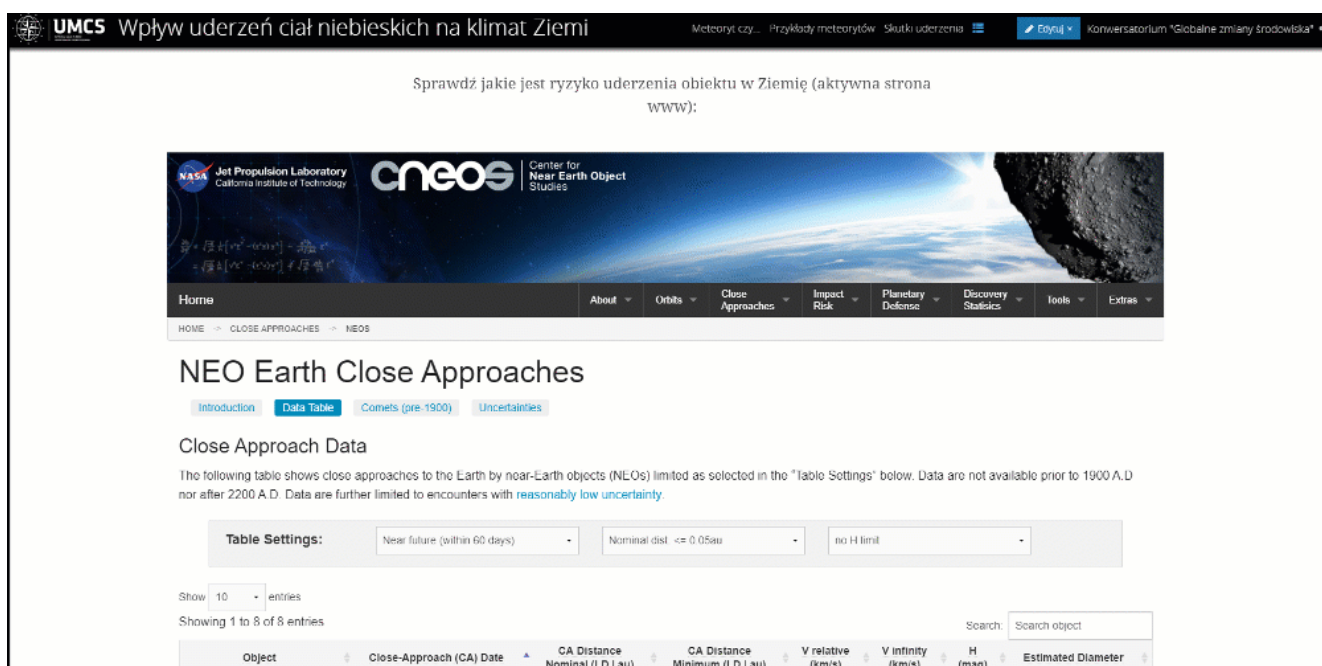
Ryc. 2 WebMapa prezentująca lokalizację meteorytów

Druga aplikacja to stworzona na niniejsze potrzeby trójwymiarowa wizualizacja kraterów powstałych w wyniku uderzenia meteorytu w Ziemię. Przygotowana scena 3D również została podłączona do aplikacji mapowej, z tym, że tym razem skorzystano z gotowego szablonu dostępnego na platformie. Interaktywna aplikacja pozwala na podróż po najodleglejszych zakątkach świata i odwiedzenie najbardziej charakterystycznych kraterów uderzeniowych.



Ryc. 3. Trójwymiarowa scena z lokalizacją kraterów uderzeniowych

Do aplikacji podłączona została również strona NASA z prognozami dotyczącymi obiektów zbliżających się do naszej Ziemi oraz strona pozwalająca na symulację skutków uderzenia z możliwością wybrania dowolnej lokalizacji i parametrów zbliżającego się obiektu.



Ryc. 4. Możliwość podłączenia stron zewnętrznych

Jedno StoryMap – korzyść dla wielu szkół

ArcGIS Online to platforma, której głównym celem jest udostępnianie i wymiana zasobów pomiędzy użytkownikami GIS. Oprócz wielu możliwości skomponowania w StoryMap treści z multimediami takimi jak fotografie czy filmy, ogromną przewagą aplikacji jest opcja podłączenia innych aplikacji i kompozycji mapowych, które użytkownicy chętnie udostępniają w chmurze danych platformy. Raz udostępnione dane, możemy weryfikować, wzbogacać i udostępniać dalej, tak by kolejne osoby mogły wykorzystać te zasoby w swoich opracowaniach.

Taka wymiana może również odbywać się pomiędzy szkołami. Podstawa programowa jest jedna, jak również zakres podstawowych i rozszerzonych treści. Przygotowane lekcje na przykład w formie StoryMap, mogą być rozwijane przez nauczycieli z różnych części Polski i mających indywidualne podejście w dydaktyce. Również uczniowie, bez konieczności posiadania własnych kont na platformie ArcGIS Online, mają możliwość zajrzeć do takich prezentacji wszędzie tam gdzie mają dostęp do internetu – w warunkach domowych lub w wolnej chwili przejrzeć materiał na urządzeniach mobilnych.