

Aplikacja oceni wpływ autostrady na krajobraz rolniczy

17 czerwca 2023

Aż 50 razy szybciej można ocenić wpływ planowanego przebiegu autostrady na grunty rolne dzięki metodzie opracowanej na Uniwersytecie Rolniczym w Krakowie. Aplikacja pozwala precyzyjnie wybrać najbardziej korzystny dla rolnictwa wariant przebiegu autostrady i optymalnie rozmieścić wiadukty.

Po wprowadzeniu danych z mapy z zaznaczonym przebiegiem inwestycji liniowej, aplikacja pozwala na obliczenie i zaprezentowanie całkowitych strat związanych z negatywnym oddziaływaniem autostrady na grunty rolne.

Wynik prac naukowych zespołu prof. URK dr. hab. Stanisława Bacióra zaprezentowano podczas tegorocznego Demo Day Innowacji obejmującego prace przedwdrożeniowe Inkubatora Innowacyjności 4.0 pięciu krakowskich uczelni. „Obecnie, aby ocenić oddziaływanie odcinka około 2,8 km z wykorzystaniem dotychczasowych metod trzeba poświęcić około 50 godzin pracy, podczas gdy prezentowana metoda skraca proces oceny do maksymalnie 30 minut” – zapewnił kierownik projektu, współpracujący m.in. z prof. URK dr hab. inż. Barbarą Prus.

Naukowcy z Wydziału Inżynierii Środowiska i Geodezji opracowali również narzędzia wizualizacji, które pozwalają na umieszczenie autostrady w przestrzeni. Poza oceną jej negatywnego oddziaływania na grunty rolne, aplikacja pozwala oszacować także aspekt estetyczny związany z zakłóceniem przestrzeni tą budowlą.

Dr hab. inż. Stanisław Bacior przyznaje, że rozwój motoryzacji, konieczność poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego, a także potrzeby gospodarki narodowej determinują

budowę autostrad szybkiego ruchu. Jednak podkreśla konieczność oceny oddziaływania autostrady na grunty rolne. Zdaniem badaczy, opracowana przez nich metoda jest mało pracochłonna i możliwa do powszechnego użytku.

„Program obliczeniowy składa się z czterech części. Pierwszy moduł związany jest z automatycznym pozyskaniem danych w formacie GML po określeniu autostrady na mapie cyfrową. Drugi moduł na podstawie tak przygotowanych danych oblicza negatywny wpływ autostrady na grunty rolne. Trzeci moduł dotyczy wizualizacji, czyli przedstawienia autostrady w przestrzeni – tak, aby projektanci, ale także mieszkańcy, mogli zapoznać się umieszczeniem tej autostrady w krajobrazie i ocenić jej na ich środowisko, na ich krajobraz, na ich odczucia” – objaśnia naukowiec w materiale popularnonaukowym udostępnionym przez Centrum Transferu Technologii URK.

W artykule opublikowanym w czasopiśmie „Sustainability” naukowcy oceniają, że uproszczone metody mogą być stosowane już na etapie wstępnego projektowania przebiegu autostrady lub podczas oceny potencjalnych tras alternatywnych. Z wystarczającą dokładnością pozwalają one określić szkodliwe oddziaływanie autostrady na grunty rolne.

„Ostatnie wydarzenia, takie jak rosyjska inwazja na Ukrainę czy pandemia COVID-19, wykazały znaczenie krajowego potencjału rolniczego dla bezpieczeństwa żywnościowego” – przypominają naukowcy w publikacji źródłowej: dr hab. Bacior, dr hab. Prus oraz dr hab. Krzysztof Chmielowski. Dodają, że czynniki ryzyka obejmują też zmiany klimatu i środowiska. Efektywność produkcji rolnej zależy nie tylko od jakości gleby, ale także od struktury własności i użytkowania gruntów. Powierzchnia użytków rolnych w Polsce zmniejsza się od lat 90. i przekształca w tereny antropogeniczne. Aby zabezpieczyć grunty rolne przed przekształceniami, należy wybierać takie lokalizacje i szlaki projektów budowlanych, które mają na nią najmniejszy wpływ. Dotyczy to dróg i autostrad, linii kolejowych czy infrastruktury transportu lotniczego.

Autorstwo: PAP

Źródło: NaukawPolsce.pl