

Gdzie wbić łopatę? – system wsparcia decyzyjnego dla archeologów

Rafał Bieńkowski

Institut Badań Systemowych PAN

Przemysław Juszcuk

Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach

Janusz Miroforidis

Institut Badań Systemowych PAN

W archeologii analizowanie dużych obszarów na podstawie danych przestrzennych, takich jak numeryczne modele terenu (NMT), jest pracochłonne i często wymaga ręcznej oceny wielu potencjalnych lokalizacji. W pracy przedstawiono metodę do wstępnej selekcji regionów o możliwej przydatności osadniczej, opartą na sekwencyjnym filtrowaniu regularnych obszarów wyznaczonych na podstawie danych NMT. W kolejnych krokach oceniane są cechy związane z ukształtowaniem terenu i dostępnością wybranych elementów środowiska, w tym wysokość, nachylenie, lokalna zmienność topografii, położenie względem strefy przybrzeżnej oraz relacja przestrzenna względem źródeł wody i dróg. Regiony niespełniające przyjętych warunków są kolejno eliminowane, a wynikiem działania procedury jest zbiór obszarów, które mogą zostać przekazane do dalszej analizy eksperckiej. Metoda ta nie zastępuje archeologa i nie służy do automatycznego wskazywania stanowisk, lecz do ograniczenia przestrzeni poszukiwań i przyspieszenia wstępnej oceny terenu. Zastosowanie metody do obszaru Krety pokazuje, że sekwencyjne łączenie filtrów przestrzennych pozwala skutecznie odrzucać regiony mało perspektywiczne i pozostawiać obszary bardziej zgodne z ogólnymi uwarunkowaniami lokalizacji dawnych osad. Zaproponowany schemat może być traktowany jako narzędzie wspomagające etapy wstępnej oceny oraz planowania dalszych badań terenowych.

Where to Put the Shovel in the Ground? – A Decision Support System for Archaeologists

Rafał Bieńkowski

Institute of Systems Research of the Polish Academy of Sciences

Przemysław Juszcuk

University of Economics in Katowice

Janusz Miroforidis

Institute of Systems Research of the Polish Academy of Sciences

In archaeology, analyzing large areas using spatial data, such as digital elevation models (DEMs), is labor-intensive and often requires manual evaluation of numerous potential sites. This paper presents a method for the preliminary selection of regions with potential suitability for settlement, based on sequential filtering of regular areas delineated using DEM data. In

subsequent steps, characteristics related to terrain and the availability of selected environmental elements are evaluated, including elevation, slope, local topographic variability, location relative to the coastal zone, and spatial relationship with water sources and roads. Regions that do not meet the established criteria are successively eliminated, and the procedure results in a set of areas that can be referred for further expert analysis. This method does not replace the archaeologist and is not intended for the automatic identification of sites, but rather to narrow the search area and accelerate the preliminary assessment of the terrain. Applying the method to the area of Crete shows that the sequential combination of spatial filters allows for the effective elimination of regions with low potential and leaves areas more consistent with the general conditions for the location of ancient settlements. The proposed scheme can be treated as a tool to support the stages of preliminary assessment and the planning of further field research.