

Inteligentny system wspomagania ratownictwa górskiego

1 czerwca 2024

Naukowiec z Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie zaprojektował system komputerowy monitorujący bezpieczeństwo turystów. Aplikacja, korzystając z danych lokalizacyjnych, może alarmować ratowników o zgubieniu przez turystę szlaku czy przebywaniu na nim w czasie załamania pogody.

Dr hab. Radosław Klimek rozwija system we współpracy ze studentami z Wydziału Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Inżynierii Biomedycznej AGH. Prototypową wersję systemu opisało czasopismo „Information Sciences”. „Skoro mówimy o smart city, dlaczego mielibyśmy nie mówić o smart mountain environment?” – mówi Radosław Klimek, cytowany we wtorkowej informacji prasowej AGH. Według wiedzy naukowca, zaprojektowana przez niego aplikacja jest pierwszym na świecie tego typu rozwiązaniem powstałym z myślą o środowisku górskim.

Zgodnie z informacjami uczelni, oprogramowanie potrafi w czasie rzeczywistym oceniać stopień narażenia danego turysty na niebezpieczeństwo w danej lokalizacji, w zależności od warunków atmosferycznych rejestrowanych przez najbliższą stację meteo, pory dnia czy stopnia trudności szlaku.

Do ustalania położenia osób w terenie może wykorzystywać zarówno udostępnione przez turystów urządzenia GPS, jak też sieć stacji bazowych telefonii komórkowej (BTS). Obsługuje również informacje przesyłane przez obroże telemetryczne noszone przez dzikie zwierzęta, co umożliwia np. zapobieganie spotkaniom ludzi z dużymi drapieżnikami. Konfigurowalne środowisko pozwala na wprowadzanie danych na temat specyfiki danej terenu czy definiowanie sytuacji, kiedy system powinien

generować alert o zagrożeniu. Całość dopełnia moduł wizualny, który pozwala śledzić obraz sytuacyjny nałożony na mapę terenu wyświetlaną na monitorze.

Poprawność działania aplikacji została przetestowana w trakcie symulacji komputerowych, które odpowiadały dobowemu monitoringowi obszaru Babogórskiego Parku Narodowego. Scenariusze testów uwzględniały różne pory roku i warunki atmosferyczne, a także ruch turystyczny typowy dla symulowanego okresu. Podczas obsługi wszystkich możliwych strumieni danych (GPS, BTS, obroże telemetryczne, odczyty stacji meteo itd.) aplikacja działała w pełni wydajnie na standardowym komputerze przy jednoczesnym monitoringu 3000 turystów, co przewyższa szczyty notowane przez BPN w sezonie letnim.

Przeprowadzone później testy obciążeniowe pokazały, że jest w stanie działać wydajnie również przy ponad dwukrotnie większej liczbie turystów.

Zdaniem twórcy aplikacji, mogłaby ona nie tylko zwiększyć bezpieczeństwo osób przebywających w górach, ale też dostarczyć danych na temat ich zachowania, co pozwoliłoby gospodarzom danego terenu efektywniej zarządzać ruchem turystycznym.

Opracowane na AGH rozwiązanie należy do kategorii tzw. context-aware services (pol. usługi kontekstowe), czyli rozwiązań informatycznych zdolnych do czerpania danych o użytkowniku i jego otoczeniu z różnego rodzaju sensorów oraz dopasowywania swojego działania w zależności od relacji między tymi danymi.

Autorstwo: Beata Kołodziej (PAP)

Źródło: NaukawPolsce.pl