

 Zawartość zarchiwizowana w dniu 2024-06-18

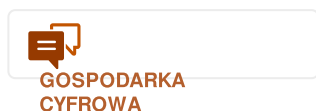


Wireless Networks with Interference Exploitation

Wyniki w skrócie

Nowe protokoły i algorytmy optymalizujące sieci bezprzewodowe

Przy dynamicznym rozwoju rynku urządzeń bezprzewodowych widmo częstotliwości radiowych staje się coraz bardziej ograniczone. W ramach unijnej inicjatywy opracowano rozwiązanie zwiększające wydajność i efektywność sieci bezprzewodowych.



© Shutterstock

Bez wystarczającej ilości częstotliwości radiowych oraz częstotliwości i fal używanych w transmisji bezprzewodowej operatorzy telefonii komórkowej nie mogą dostarczać konsumentom optymalnych i tanich usług.

Aby rozwiązać ten problem, uczestnicy projektu WINIE (Wireless networks with interference exploitation), finansowanego ze środków UE, postanowili opracować algorytmy i protokoły mające zwiększyć przepustowość sieci bezprzewodowych. Celem prac było zbadanie potencjału kodowania sieci warstwy fizycznej, tak by znacząco poprawić wydajność rozproszonych i dynamicznych sieci bezprzewodowych o wielu połączonych ze sobą stacjach.

Zespół WINIE zaprojektował, zastosował i przetestował różne protokoły i algorytmy przetwarzania sygnału w sieciach bezprzewodowych. Kompletny zestaw

opracowanych protokołów i algorytmów umożliwia kilku użytkownikom sieci bezprzewodowej jednocześnie przesyłanie danych w tym samym widmie częstotliwości radiowych.

Aby uzyskać taką przepustowość sieci w kontekście ciągłego wzrostu liczby użytkowników, zastosowano dwa nowatorskie podejścia. Po pierwsze, partnerzy projektu wykorzystali protokół, który wybiera dwóch użytkowników mających jednocześnie przesyłać dane. Rozwiązanie to daje lepsze rezultaty niż współcześnie stosowane wieloźródłowe lub standardowe protokoły współpracy. Po drugie, zaproponowano rozproszone kody czasowo-przestrzenne (DSTC) pozwalające na równoczesną transmisję danych kilku użytkowników i sygnałów kolidujących z przekaźnikami. Kody DSTC okazały się znacząco zwiększać wydajność wykorzystania widma częstotliwości radiowych w komunikacji bezprzewodowej.

Dzięki projektowi WINIE powstały skuteczne algorytmy i protokoły umożliwiające rozwiązanie kilku problemów, od braku wystarczającej ilości widma częstotliwości radiowych i ich ograniczeń fizycznych po zakłócenia pracy sieci bezprzewodowych. Z innowacji tych skorzysta branża technologii bezprzewodowych, która opracowuje i standaryzuje protokoły komunikacyjne, a w dalszej perspektywie także użytkownicy tych systemów sieciowych.

Słowa kluczowe

[Sieci bezprzewodowe](#)

[algorytmy_przetwarzania sygnału](#)

[widmo częstotliwości radiowych](#)

[rozproszone kody czasowo-przestrzenne](#)

Znajdź inne artykuły w tej samej dziedzinie zastosowania



Nowe narzędzia numeryczne, które nadadzą rozpędu sztucznej inteligencji

18 Lipca 2023



Informacje na temat projektu

WINIE

Identyfikator umowy o grant: 273041

Projekt został zamknięty

Data rozpoczęcia

1 Czerwca 2011

Data zakończenia

28 Stycznia 2015

Finansowanie w ramach

Specific programme "People" implementing the Seventh Framework Programme of the European Community for research, technological development and demonstration activities (2007 to 2013)

Koszt całkowity

€ 150 520,00

Wkład UE

€ 150 520,00

Koordynowany przez

PANEPISTIMIO THESSALIAS



Greece

Ten projekt został przedstawiony w...

MAGAZYN RESEARCH*EU

Fish or seafood: feeding humanity while maintaining nature's balance

Ostatnia aktualizacja: 17 Marca 2016

Permalink: <https://cordis.europa.eu/article/id/180896-novel-protocols-and-algorithms-to-optimize-wireless-networks/pl>

European Union, 2025