

Warto przeczytać w „PRZEGLĄDZIE TELEKOMUNIKACYJNYM – Wiadomościach Telekomunikacyjnych” nr 3/2023

Okładka numeru zaprasza do uczestnictwa w Konferencji Radiokomunikacji i Teleinformatyki, organizowanej w tym roku przez AGH im. Stanisława Staszica w Krakowie. Numer rozpoczynamy artykułem prof. dr hab. inż. Stanisława Rosłonia: „O metodach wyznaczania kierunków z których odbierane są fale elektromagnetyczne TEM - uzupełnienie. Jest to uzupełnienie do artykułu, który został nagrodzony pierwszą nagrodą 47. Konkursu im. Prof. M. Pożaryskiego za najlepsze prace opublikowane w czasopiśmie naukowo-technicznych SEP w 2022 roku.

Przedmiotem rozważań w niniejszym artykule są metody MUSIC i Root – MUSIC dostosowane do wyznaczania kierunków odbioru fal elektromagnetycznych TEM za pomocą regularnych, liniowych szyków antenowych. Jeżeli, niektóre z odbieranych przez te szyki sygnałów radiowych (fal) są koherentne to wówczas zachodzi konieczność ich dekorelacji. To istotne dla praktyki zadanie jest rozwiązywane metodą przestrzennego wygładzania (ang. *Spatial Smoothing Technique*), której istotę opisano w podrozdziale 2 i zilustrowano kilkoma przykładami obliczeniowymi. Podstawy teoretyczne tej standardowej metody dekorelacji sygnałów omówiono w Dodatku 1.

Kolejna praca napisana przez prof. dr. Hab. Ryszarda Romaniuka: „*Kudit fotonowy*”. W swobodnej przestrzeni foton posiada dwa spinowe stopnie swobody, co oznacza że jest idealnym kubitami lotnym. Ze względu na charakter oddziaływania fotonu z materią źródła, modulatora i detektora, foton może teoretycznie łatwo przekazywać stan kwantowy kubitowi stacjonarnemu. Co umożliwia konkatenację kanału kwantowego. Kudit fotonowy jest oczywiście obszarem badań podstawowych i aplikacyjnych w dziedzinie nauki o fotonie (photon science), a w obszarze jego funkcjonalizacji w telekomunikacji i komputingu jest istotnym fragmentem inżynierii fotonu i nową gałęzią fotoniki. Inżynieria fotonu, dodając fotonowi dodatkowe stopnie swobody, czyni z niego kudit. Kudit fotonowy, posiadając wszystkie zalety fotonu, staje się nośnikiem potężnej porcji informacji kwantowej, jeśli tylko uda się funkcjonalizować tak bardzo złożony system kwantowy i sposób kodowania w nim informacji. W uproszczeniu, najefektywniejszą metodą produkcji funkcjonalnego kudit fotonowego jest posiadanie odpowiedniego źródła potrafiącego generować złożone formaty pola elektromagnetycznego zawierającego pojedynczy foton idealny, lub złożone formaty fotonu pojedynczego lub wielokrotnego, w tym ułamkowego. Bardzo szeroką tematykę badawczą nad kuditami fotonowymi przybliżamy w niniejszej pracy kilkoma przykładami kierunków prac, w sposób daleki od wyczerpującego.

Profesor Stanisław Rosłonec napisał również artykuł: „*Hybrydowe metody DOA przetwarzania sygnałów odbieranych przez dwuwymiarowy szyk antenowy*”

Przedmiotem rozważań są metody spektralne MUSIC i Root – MUSIC dostosowane do

wyznaczania kierunków odbioru fal elektromagnetycznych TEM za pomocą regularnego, dwuwymiarowego szyku antenowego. W celu zwiększenia ich niezawodności i zmniejszenia „kosztu obliczeniowego” są one wspomagane tradycyjnymi metodami DOA, takimi jak metody monoimpulsowe lub skanowania przestrzeni 3D za pomocą wąskich wiązek charakterystyki kierunkowości stosowanego szyku.

Ostatni artykuł to kolejna (już siódma) praca wykonana w formie ankiety mgr inż. Michała Grymowicza pt.: „*Charakterystyka kryzysowej łączności radiowej w województwach*”. W województwach funkcjonuje kryzysowa łączność radiowa. W artykule zostanie przedstawiona jej organizacja na podstawie wybranych województw. Rozesłano do nich zapytanie w formie elektronicznej oraz uzyskano dane z Internetu.

Zapraszam do lektury,

Bożena Lachowicz