

Warto przeczytać w numerze 5/2023 Przeglądu Telekomunikacyjnego – Wiadomości Telekomunikacyjnych

Numer rozpoczynamy podsumowaniem konferencji KRiT. Konferencja Radiokomunikacji i Teleinformatyki odbyła się w tym roku w Instytucie Telekomunikacji Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie w dn. 20-22 września. Po raz pierwszy pod wspólną nazwą połączono dwa dobrze znane środowisku wydarzenia: Krajową Konferencję Radiokomunikacji, Radiofonii i Telewizji (KKRRiT) oraz Krajowe Sympozjum Telekomunikacji i Teleinformatyki (KSTiT). Konferencję podsumował dr hab. inż. Robert Wójcik, prof. AGH

Prof. dr hab. inż. Józef Woźniak podsumował 25. edycję wręczania statuetek Złotego Cyborga oraz dyplomów Lidera Polskiej Teleinformatyki. To prestiżowe wyróżnienie przyznawane jest od 1998 roku przez Kapitułę Złotego Cyborga działającą obecnie pod patronatem Komitetu Elektroniki i Telekomunikacji PAN, a w szczególności Sekcji Telekomunikacji w tym Komitecie (z roczną przerwą w 2004, gdy nagród nie przyznano). Statuetką i dyplomem honorowane są osoby ze świata nauki, biznesu oraz innych obszarów działalności, szczególnie zasłużone w promowaniu i wdrażaniu technik i technologii informacyjno-komunikacyjnych (ICT). Pomysł nagrody zrodził się w 1997 roku, w okresie bardzo szybkich i wręcz rewolucyjnych zmian w polskiej telekomunikacji. Jego pomysłodawcą był Pan Henryk Kamiński – ówczesny Prezes Firmy Sprint. Propozycja przedstawiona Organizatorom Krajowej Konferencji Telekomunikacji (KST) została przyjęta wręcz entuzjastycznie i już od następnego, 1998, roku począwszy, w ramach tej Konferencji (a potem KSTiT) wręczane były kolejne statuetki. Uwzględniając tegoroczną edycję Złotych Cyborgów nagrodą uhonorowano 111 osób i instytucji. W ostatnich latach są to wyłącznie nagrody indywidualne.

Kolejnym wydarzeniem w trakcie konferencji KRiT było rozstrzygnięcie **OGÓLNOPOLSKIEGO KONKURSU O NAGRODĘ FUNDACJI ZA NAJLEPSZĄ PRACĘ DOKTORSKĄ Z DZIEDZINY RADIOKOMUNIKACJI I TECHNIK MULTIMEDIALNYCH - przewodniczący prof. Marek Amanowicz**

W numerze znajduje się również artykuł „**Charakterystyki kuditów fotonowego**” – **prof. dr hab. inż. Ryszarda Romaniuka** przedstawia on koncepcje realizacji węzłów sieci i komputingu kwantowego na bazie kuditów fotonowych są pod względem technicznym w początkowym etapie rozwoju, znacznie w tyle za technikami kubitowymi. Techniki kubitowe i kuditowe w przypadku fotonu są silnie skorelowane. Impuls rozwojowy fotoniczne techniki kubitowe otrzymały ze strony fotonicznych układów scalonych PIC i znacznego postępu w ich technologii. Sprawne logiczne fotoniczne kubitowe bramki kwantowe są realizowane przy pomocy liniowych układów mikro-fotonicznych. W tworzeniu topologii kubitowych układów bramkowych PIC wykorzystuje się właściwości teorii grafów. I jest to metoda tak skuteczna, że stosowany jest termin grafowa fotonika kwantowa. Grafowa teoria fotonicznych układów kwantowych jest

rozszerzana na kudyty. Możliwość taką zapewnia niezwykle elastyczność fotonu jako obiektu kwantowego, pojedynczego i klastrowanego, w postaci możliwości kształtowania jego stanów swobody i generacji stanów nieklasycznych. Kudit fotonowy poprzez swoją wielostronność i wielowymiarowość realizuje hipersplątanie w znacznie bogatszy sposób, jednak trudny do opanowania praktycznego. Naturalną metodą są próby zastosowania rozwiązań dobrze znanych w telekomunikacji i radioelektronice, czyli działania w domenach czasu, częstotliwości i przestrzeni. Działania te ujawniają fascynującą nieklasyczną naturę fotonu swobodnego, klastrowanego i hipersplątanego i potencjalnie uchylają drzwi do jego sprawnej funkcjonalizacji w postaci kudit. Taka funkcjonalizacja nie będzie łatwa bo foton jest bardzo słabo reaktywny. Konieczne jest poszukiwanie metod rekompensujących.

Dr hab. inż. Janusz Dudczyk oraz prof. dr hab. inż. Adam Kawalec są Autorami artykułu „Optymalizacja parametrów technicznych radiostacji osobistej poprzez zastosowanie modulacji OFDM oraz pasma UHF”. Radiostacja osobista to urządzenie z obszaru technologii krytycznych na całym świecie. Dzieje się tak dlatego, iż tego typu urządzeniom stawiane są bardzo duże wymagania dotyczące przepływności danych, zasięgu łączności,

bezpieczeństwa i niezawodności transmisji, wymiarów, masy oraz długości czasu pracy. W obszar najważniejszych

wymagań, jakie powinna spełniać radiostacja, wpisuje się zapewnienie niezawodnej łączności bez względu na warunki

terenowe. Powyższe wymagania zmuszają do przeprowadzenia analizy rodzajów modulacji, jakie mogłyby być zastosowane w radiostacji, pod kątem ich odporności na zakłócenia. Analizy te, zawsze będą się wiązać z określoną złożonością zastosowanych algorytmów oraz ich zapotrzebowaniem na moc obliczeniową, która skorelowana jest pośrednio ze zużyciem mocy elektrycznej. W artykule przedstawiono analizę tłumienia sygnału w aspekcie doboru zakresu częstotliwości pracy radiostacji. Dokonano analizy modulacji DSSS oraz OFDM oraz analizy kanału transmisyjnego. Poddano również analizie szum tła elektromagnetycznego w aspekcie doboru zakresu częstotliwości

pracy radiostacji. Wykorzystanie uzyskanych wyników tych analiz maksymalizuje funkcjonalność, a tym samym parametry techniczne radiostacji.

dr inż. Łukasz Rybak, dr inż. Radosław Bednarski, w artykule „*Możliwości wizualizacji wielowymiarowych baz danych w interaktywnej komunikacji wizualnej*” opisali możliwości prezentacji wielowymiarowych hurtowni danych w interaktywnych wizualizacjach dwuwymiarowych. Pokazali, jak uniknąć problemu redundancji informacji. Jest to zagadnienie złożone i trudne, gdyż każdy zbiór opisuje inne dane. Dlatego nie ma uniwersalnych metod, które można przenosić pomiędzy wizualizacjami różnych baz danych. W artykule analizowali zasoby graficzne dostępnych dwuwymiarowych wizualizacji danych. Opisali możliwości ich powiązania z określonymi typami danych. Dodatkowo zaprezentowali ich zastosowanie dla konkretnego zbioru danych opisanego przez trzynaście cech. W celu sprawdzenia poprawności tej analizy przeprowadzili scenariuszowe testy użyteczności.

Zapraszam do lektury

Bożena Lachowicz