

WATRO PRZECZYTAĆ W ELEKTRONICE NR 1/2024

Styczniowy numer ELEKTRONIKI otwieramy ciekawym artykułem „NARDA-STS W EUROPEJSKIM PROGRAMIE OCHRONY GRANIC NESTOR”. Znana już Czytelnikom Elektroniki firma NARDA, specjalizująca się w pomiarach pól i lokalizacji źródeł emisji elektromagnetycznych, wzięła udział w europejskim projekcie wdrażania nowoczesnych narzędzi ochrony granic - NESTOR.

W ramach finansowanego przez UE projektu opracowano i zademonstrowano zaawansowany system nadzoru granic. W projekcie wzięło udział 21 instytucji europejskich, przedsiębiorstw przemysłowych, organów ścigania, agencji kontroli granicznej, instytutów badawczych i firm konsultingowych. NARDA wniosła swój wkład jako dostawca zaawansowanych urządzeń do analizy lokalizacji źródeł emisji elektromagnetycznych. W projekcie wykorzystano analizatory/ odbiorniki NARDA SignalShark oraz anteny do automatycznego radio-namierzenia ADFa. Autorem tego ciekawego artykułu jest mgr inż. Jarosław Kwiatkowski, przedstawiciel firmy WAVE-TEST Sp. z o.o.

Kolejny artykuł to **„BIOFOTONIKA KLASYCZNA I KWANTOWA. Część 10 – TECHNIKI LABORATORYJNE, OPTOGENETYKA”** – Autorem tego cyklu artykułów jest Profesor Ryszard Romaniuk z Politechniki Warszawskiej.

Biofotonika jest dziedziną na pograniczu biologii i fotoniki. Jest obszarem badawczym i aplikacyjnym obejmującym zjawiska i procesy, substancje, obiekty w skali rozmiarowej od nanometrów do makro, jak wirusy, molekuły, organella, komórki, bakterie, membrany, tkanki, małe i większe organizmy, w aspekcie ich właściwości fotonicznych. Biofotonika obejmuje oprzyrządowanie laboratoryjne badawcze i standaryzowane kliniczne i ogólnego zastosowania. Aktywnym kierunkiem rozwoju biofotoniki jest jej gałąź kwantowa, gdzie badane są procesy zachodzące w nanoskali. Zainteresowanie tymi nanoprocesami, albo zawierającymi zjawisko fotoniczne, albo badane metodami fotonicznymi, bierze się z faktu że stanowią one często fundament procesów zachodzących i odzwierciedlanych potem w makroskali całego obiektu biologicznego. Cykl artykułów na temat biofotoniki jest skrótem wykładu prowadzonego przez autora na WEiTI Politechniki Warszawskiej dla studentów i doktorantów. Kolejna część cyklu dotyczy optogenetyki. Poprzednie części dotyczyły obszarów badawczych i korelacji biofotoniki z pokrewnymi dyscyplinami, procesów biofotonicznych, foto-biosubstancji, obiektów, spektroskopii, biofotonicznych technik laboratoryjnych, w tym mikroskopii i spektroskopii ultra-rozdzielczej.

„MODELOWANIE UKŁADU ZASILANIA WYKORZYSTUJĄCEGO PANEL FOTOWOLTAICZNY” – Autorzy: B. Dziadak, A. H. Sabry, N. Ali Almamoori, M. Kucharek. Artykuł informuje, że krytycznym parametrem węzłów IoT oraz węzłów sieci WSN jest czas pracy. W większości przypadków węzły zasilane są w sposób bateryjny. Wykorzystanie w węzłach układów zasilania bazujących na układach Energy Harvesting pozwala wydłużyć czas pracy. Modelowanie i symulacja układów wykorzystujących Energy Harvesting pozwala na osiągnięcie optymalnej konstrukcji układu przed

przystąpieniem od fizycznej realizacji. W niniejszym artykule przedstawiony jest proces projektowania i symulacji układu zasilania wykorzystujący do wspomagania energetycznego mikro panel fotowoltaiczny.

Artykuł: **„BADANIE WŁAŚCIWOŚCI DIELEKTRYCZNYCH PRZEGRÓD BUDOWLANYCH JAKO KONSTRUKCJI NOŚNYCH INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH DO 1 kV”** – Autorów z WAT: P. A. Rechlicz, B. Perki, P. Paziewskiego i P. Preibischa, przedstawia wyniki badań właściwości dielektrycznych przegród budowlanych, które wykorzystywane są w konstrukcjach nośnych instalacji elektrycznych do 1 kV. Do badań wykorzystano materiały konstrukcyjne jak cegłę wapienno-piaskową, cegłę szamotową, beton zwykły, beton lekki oraz drewno sosnowe. Badania przeprowadzono dla próbek suchych oraz mokrych o jednakowych rozmiarach w identycznych warunkach.

Ten numer kończymy artykułem: **„WYBRANE CZYNNIKI WPŁYWAJĄCE NA DOKŁADNOŚĆ MODELOWANIA INDUKCYJNYCH UKŁADÓW GRZEJNYCH”**- Autorów Politechniki Warszawskiej: M. Wesołowskiego i M. Czerwińskiego gdzie omawiany jest temat modelowania nagrzewania indukcyjnego w celu konstrukcji urządzeń, które jest procesem wymagającym analiz sprzężonych, co najmniej elektromagnetyczno-cieplnych i może być realizowane przy wykorzystaniu modeli polowych i obwodowych. Są to zagadnienia rozbudowane, obejmujące szeroką wiedzę z dziedziny elektrotechniki, elektroniki i termodynamiki. Istotą prowadzonych analiz jest uzyskiwanie rezultatów o wysokiej dokładności w warunkach konieczności stosowania szeregu uproszczeń. W niniejszej pracy scharakteryzowano kilka istotnych czynników wpływających na dokładność numerycznych analiz procesu nagrzewania indukcyjnego, z uwzględnieniem wpływu przyjmowanych uproszczeń w analizie zagadnień cieplnych i rodzaju sprzężenia, będących podstawowymi czynnikami, rzadko uwzględnianymi w obliczeniach tej klasy. Celem pracy jest usystematyzowanie współczesnego stanu wiedzy w zakresie prowadzenia inżynierskich procedur obliczeniowych w zagadnieniach nagrzewania indukcyjnego.

Życzę ciekawej lektury - Bożena Lachowicz