

## WARTO PRZECZYTAĆ W ELEKTRONICE NR 11/2024

**Numer listopadowy rozpoczynamy podsumowaniem SYMPOZJUM TECHNIKI LASEROWEJ 2024. Zakończone sukcesem organizacyjnym i merytorycznym STL, które odbyło się 9-13 września 2024 w Zamku Ryn zgromadziło szeroką reprezentację środowiska naukowego: pracowników naukowych, doktorantów i studentów, a także reprezentantów firm koncentrujących swoje rozwiązania w obszarze szeroko rozumianej fotoniki, a szczególnie fotoniki laserowej. Za organizacją bieżącej edycji odpowiadał Instytut Mikroelektroniki i Optoelektroniki Politechniki Warszawskiej oraz Polski Komitet Optoelektroniki Stowarzyszenia Elektryków Polskich. Kto był - widział na własne oczy, kto nie był - może dołączyć następnym razem... XV Sympozjum Techniki Laserowej już za dwa lata!**

Autorzy: prof. dr hab. inż. Ryszard Romaniuk z Instytutu Systemów Elektronicznych, Politechniki Warszawskiej oraz prof. CBK PAN, dr hab. inż. Piotr Orleański, Centrum Badań Kosmicznych, Polskiej Akademii Nauk napisali „SPACE 4.0 – WSPÓLNA, DEMOKRATYCZNA EUROPEJSKA PRZESTRZEŃ KOSMICZNA. CZĘŚĆ 3. Tłumacząc, że budowa wspólnej, demokratycznej europejskiej przestrzeni kosmicznej nie jest wyłącznie wielkim przedsięwzięciem gospodarczym, ekonomicznym, przemysłowym i społecznym. To bardzo złożone przedsięwzięcie cywilizacyjne i polityczne, o charakterze globalnym, ale generowane w naszym europejskim giga-regionie kosmicznym koordynowanym przez ESA i silnie sprzężonym z giga-regionem amerykańskim NASA. Polityki realizacji wspólnych demokratycznych przestrzeni kosmicznych nad innymi giga-regionami są nieco inne, więc globalizacja idei zagospodarowania kosmosu ma charakter polityczny i gospodarczo silnie hybrydowy. Różne giga-regiony kosmiczne są bardziej lub mniej podatne politycznie i gospodarczo na współpracę i akceptację pewnych ogólnych zasad jako trwałego wspólnego mianownika. W giga-regionach NASA i ESA mamy hasła NewSpace i Space 4.0, które określamy terminem OpenSpace. Bardzo silną wspólną podstawą tych giga-regionów, ale także chińskiego i indyjskiego jest nacisk na rozwój i wzmocnienie kosmicznego sektora prywatnego. Chodzi zarówno o utworzenie, wzmocnienie i rozwój dużych firm będących w stanie produkować rakiety, systemy transportowe dla ludzi i towarów, a także liczne firmy sektora SME, mogące zapewnić znaczną różnorodność usług z infrastruktury kosmicznej. Rozwój technologii kosmicznych i satelitarnych w Europie jest bardzo nierównomierny. Tylko kilka krajów posiada własną infrastrukturę klasy samowystarczalnego eko-systemu kosmicznego. Idea Space 4.0 uwzględnia wyrównywanie szans kosmicznych w Europie. Aby stać się konkurencyjną globalnie Europa musi dopilnować skrupulatnie realizację polityki wyrównania rozwoju technologii kosmicznych na swoim obszarze.

Artykuł Autorów: prof. dr. hab. E. F. Plińskiego i dr. hab. inż. K. Nowaka „ZARYS FIZYKI ŻYROTRONU. CZĘŚĆ I. POCZĄTKI IDEI”, to struktura opracowania przypominająca helisę elektronów w żyrotronie. Spirale wirujących, inaczej żyrujących elektronów, które przemieszczają się wraz z czytającym powtarzając temat za każdym obrotem, ale na coraz wyższym poziomie

zaangażowania w fizykę i matematykę. W części pierwszej niniejszego opracowania przedstawiono zarys historii naukowców i miasta, w którym powstało pierwsze na świecie relatywistyczne urządzenie typu CRM, znane dzisiaj jako „żyrotron”. Skrót CRM (Cyklotronowy Rezonans Magnetyczny) można wyjaśnić jako „mikrofalowe źródło stymulowanego promieniowania oparte na zjawisku rezonansu cyklotronowego”. Historia zaczyna się w 1898 r. wraz z utworzeniem Instytutu Politechnicznego im. Mikołaja II w Warszawie (dzisiaj Politechnika Warszawska), a kończy w 1964 r. wraz z uruchomieniem pierwszego na świecie żyrotronu w Niżno-Nowogrodzkim Instytucie Politechnicznym (w latach 1932 - 1990 Gorki). Bardzo krótko przedstawiono zasadę działania żyrotronu, ale przede wszystkim dużo miejsca poświęcono ludziom, naukowcom i organizatorom nauki w Gorkim, pierwszym, którzy stworzyli to urządzenie. W części drugiej, zgodnie z konstrukcją pracy, podnoszony jest poziom zaangażowania w fizykę żyrotronu. Ukazujemy bliżej mechanizmy i problemy związane z działaniem urządzenia. Przytoczono proste rachunki dla pokazania wpływu poprawki relatywistycznej na mechanizm generacji. Przedstawiono częściowo schematycznie i częściowo ze szczegółami niektóre aspekty konstrukcji lampy żyrotronowej. W części III-iej pokazano prosty sposób na zaprojektowanie, za pomocą krzywych dyspersyjnych. Wykreślono zależności w różnych konfiguracjach i pokazano, jak na podstawie wzajemnego położenie krzywych dyspersyjnych wyciągnąć wnioski dla teoretycznej i praktycznej realizacji wielu urządzeń z dziedziny elektroniki próżniowej.

W tym numerze Prezes SEP Sławomir Cieślik w artykule „STOWARZYSZENIE ELEKTRYKÓW POLSKICH TO MY”, podsumował półmetek swojej kadencji jako Prezesa SEP. We wrześniu 2024 roku minęły dwa lata od wyboru nowych władz Stowarzyszenia Elektryków Polskich na kadencję 2022-2026. Warto zatem dokonać krótkiego podsumowania działań naszego Stowarzyszenia w tym okresie na tle ponad stuletniej historii.

*„Stowarzyszenie Elektryków Polskich kontynuuje rozpoczętą pod koniec XIX wieku działalność społeczną elektryków polskich, stymulującą rozwój elektryki na ziemiach polskich i sprzyjającą wykorzystaniu osiągnięć elektryki dla dobra Polski”.* To pierwsze zdanie z preambuły naszego statutu pozornie jest górnolotne, ale w swej treści jest bardzo wymowne. SEP działa już ponad 105 lat. Mamy udokumentowaną nieprzerwaną działalność, również podczas II wojny światowej i okupacji. Jest to dla nas powód do dumy, ale i pewna wytyczna zachęcająca do dalszego działania. Wymiernymi efektami działalności są dzieła, które w dużej części zostają dla kolejnych pokoleń, ale trzeba pamiętać, że dzieła powstają dzięki pracy ludzi. Dlatego tak ważni są wszyscy członkowie naszego Stowarzyszenia i pamięć o tych, którzy już nas opuścili, ale do końca swego życia utożsamiali się z SEP w różnych obszarach działalności....

PIONIERSKA WYSTAWA – „ELEKTRYKA POLSKA – OD ROZBIORÓW DO POCZĄTKÓW III RP, dla Tych z Państwa, którzy nie będą mieli okazji zwiedzić wystawy osobiście, zachęcamy do jej obejrzenia na stronie internetowej SEP [www.sep.com.pl](http://www.sep.com.pl). Autorami są: *dr inż. Piotr Szymczak – Wydział Elektryczny ZUT Szczecin - mgr inż. Michał Cichowicz – Wydział Elektryczny ZUT Szczecin; mgr Renata Zych – Biuro SEP w Warszawie -; inż. Krzysztof Komorowski – Wydział Elektryczny ZUT Szczecin ; mgr inż. Ryszard Łukaszuk – Wydział Elektryczny ZUT Szczecin; Michał Kraśnicki – Wydział Elektryczny ZUT Szczecin* *Zwracając uwagę na fakt, że dla Stowarzyszenia Elektryków Polskich ważnym celem statutowym i misją w XXI wieku jest dbanie o popularyzowanie elektryki, jej historii i twórców - szczególnie polskich - podniesienie kultury technicznej naszego kraju i edukacja społeczeństwa w zakresie rozwoju elektryki oraz propagowanie jej osiągnięć. Dzisiaj ten cel statutowy może*

wydawać się mniej istotny dla młodszej części naszej społeczności, jednak nie można zachować, czy budować tożsamości organizacji, nie znając jej historii i źródeł.

Przygotowana wystawa pt. „Elektryka polska – od rozbiorów do początków III RP” doskonale wpisuje się we wspomnianą wcześniej misję: z jednej strony ukazuje ona wkład Polaków w rozwój cywilizacyjny szeroko rozumianej elektryki, a z drugiej strony promuje szerzej nieznaną historię udziału elektryków w walce o niepodległość i budowę suwerennego państwa polskiego. Ufamy, że wystawa przyczyni się do zwiększenia świadomości społecznej w zakresie wspólnej troski o posiadanie silnego i sprawnego państwa w wymiarze gospodarczym i naukowo-technicznym. Rozpowszechnianie wiedzy o wkładzie Polaków w rozwój elektrotechniki jest o tyle ważne, że wiele z powszechnie stosowanych rozwiązań – mających również wpływ na przebieg wydarzeń wojennych – powstało jako wynik ich aktywności wynalazczej i innowacyjnej, jednak brak jest w przestrzeni publicznej wystarczająco zauważalnych i podkreślających ich wagę przekazów informacyjnych. Inspiracją do przygotowania wystawy była 105. rocznica utworzenia Stowarzyszenia Elektryków Polskich oraz 240. rocznica wydania pionierskiej książki o tematyce elektrycznej pod tytułem „Sposób ubezpieczający życie i majątek od piorunów” Józefa H. Osińskiego – pierwszego polskiego elektryka....

Zapraszam do ciekawej lektury

Bożena Lachowicz