

Komunikat Komitetu Naukowego po IV Konferencji Optoelektronicznej odbywającej się w dniach 14-15 listopada w Hotelu Windsor w Jachrance.

Organizowana przez PCO S.A. w dniach 14-15 listopada 2018 r. Konferencja Optoelektroniczna z udziałem przedstawicieli nauki, przemysłu i ośrodków badawczo-rozwojowych, już po raz czwarty była okazją do szerokiej dyskusji o potencjale fotoniki w Polsce. Wydarzenie objęte było patronatami Ministra Obrony Narodowej oraz Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego, a zorganizowane zostało przy współudziale Polskiej Platformy Technologicznej Fotoniki, Wojskowej Akademii Technicznej oraz Politechniki Warszawskiej. Partnerem wydarzenia był także Marszałek Województwa Mazowieckiego. Hasłem tegorocznej Konferencji była „Fotonika wiodącą technologią XXI wieku”. Wydarzenie efektywnie przyczyniło się do rozpowszechniania wiedzy o zastosowaniu optoelektroniki w życiu codziennym oraz do coraz lepszej współpracy pomiędzy nauką, wojskiem, a przemysłem.

Po erze komputerowej rozpoczęła się era technologii fonicznych, bez których niemożliwa jest realizacja koncepcji przemysłu 4.0. Dziś fotonika jest obecna w każdej dziedzinie życia, a zwłaszcza w zwiększaniu bezpieczeństwa wobec aktualnych zagrożeń. O jej kluczowej roli jako wiodącej technologii XXI wieku i wyzwaniach stojących przed polską fotoniką - dyskutowali zebrani na wydarzeniu eksperci. W pięciu sesjach wygłoszono ponad 20 referatów tematycznych oraz, jeden referat okolicznościowy poświęcony pamięci zmarłego prof. dr inż. Zbigniewa Puzewicza, współtwórcy polskich laserów.

Pierwszy dzień konferencji odbył się pod hasłem „Fotonika wobec wyzwań współczesnego pola walki” i był poświęcony technologiom fonicznym, wykorzystywanym w systemach obronnych, zwłaszcza w systemach rozpoznania i kierowania ogniem.

Prelegenci wykazali, że nowoczesne urządzenia optoelektroniczne decydują o skuteczności na polu walki i bez ich rozwoju nie jest możliwe posiadania sprzętu bojowego, spełniającego aktualne wymagania. Wielokrotnie podkreślano, że obecnie optoelektronika jest podstawową technologią w systemach broni kierowanej, a w szczególności broni nowej generacji tzw. broni wiązkowej.

Motywnym przewodnim drugiego dnia konferencji było hasło „Fotonika wobec wyzwań XXI wieku”, w ramach którego odbyły się sesje poświęcone nowym technologiom oraz sesje dyskusyjne dotyczące takich zagadnień jak rozpoznanie lotnicze i kosmiczne, fotonika w cyberbezpieczeństwie i telekomunikacji oraz fotonika w systemach obrazowania i sensorach. Podczas konferencji zaprezentowano również nowatorskie inicjatywy wykorzystujące potencjał fotoniki, co zaowocowało nawiązaniem kontaktów pomiędzy przedstawicielami przemysłu, a innowacyjnymi przedsiębiorstwami.

Dobre perspektywy dla rozwoju fotoniki

Z dyskusji panelowych i opinii uczestników konferencji można wyciągnąć wniosek, że fotonika w Polsce rozwija się bardzo dobrze. Co roku przybywa nowych firm wykorzystujących potencjał technologii w tym obszarze, istniejące zwiększają swoje obroty, a znaczna ich część rozbudowuje swoje możliwości badawcze i wytwórcze. Wpływ na rosnącą pozycję fotoniki w przemyśle obronnym ma dynamiczny rozwój wszelkiego rodzaju urządzeń obserwacji, rozpoznania i systemów celowniczych, stosowanych we wszystkich rodzajach wojsk. Upowszechnienie się dronów i innych platform bezzałogowych wytworzyło duże zapotrzebowanie na systemy obserwacji i analizy obrazu. Rośnie również skala wykorzystania urządzeń optoelektronicznych poza wojskiem. Obserwuje się

renesans cywilnych urządzeń optoelektronicznych w powszechnych zastosowaniach, w tym smartfonach. Fotonika na coraz większą skalę jest wykorzystywana w systemach łączności i systemach wytwarzania oraz obróbki materiałów, jak również w systemach zabezpieczeń i bezpieczeństwa.

Wyzwania dla polskiej fotoniki

Mimo dobrych perspektyw rozwoju, wciąż istnieje w Polsce sporo barier związanych z wdrażaniem rozwiązań fonicznych, na które zwrócili uwagę uczestnicy konferencji podczas prezentacji referatów i w sesjach dyskusyjnych.

Jak wynika z wniosków ekspertów brakuje dużych, polskich firm, które stymulowałyby rozwój nowoczesnych technologii fonicznych w kraju. Brakuje również integratorów systemów na średnim poziomie. W Polsce produkuje się detektory, materiały do wytwarzania podzespołów optoelektronicznych, jednak nie ma wystarczającej liczby firm, wytwarzających owe podsystemy, które są używane przez integratorów i wytwórców zaawansowanych urządzeń optoelektronicznych. W efekcie polski przemysł i nauka są wrażliwe na procesy zachodzące poza granicami kraju i zdarza się, że samodzielnie nie zawsze mogą rozwijać swoje urządzenia i prowadzić badania.

W Polsce brakuje również, jak sygnalizowano podczas konferencji wytwórców wysoko zintegrowanej optoelektroniki np. scalonych układów optoelektronicznych, które mogą być podstawą przyszłych urządzeń optoelektronicznych, w tym urządzeń zapewniających cyberbezpieczeństwo. Prowadzone są w kraju badania nad takimi urządzeniami, jednak nie ma ośrodka naukowo-przemysłowego, który byłby w stanie wykorzystać wyniki badań i efekty prac polskich producentów średniej wielkości.

Podczas panelu dyskusyjnego stwierdzono, że ochrona rodzimych producentów jest trudna jednak publiczne wsparcie lokalnych dostawców to powszechna praktyka na świecie. Lokalny łańcuch dostawców zwiększa bezpieczeństwo oraz innowacyjność branży. Do tego konieczna jest spójna strategia wojska, organizacji badawczych oraz firm technologicznych. Działania związane z planowaniem strategicznym powinny obejmować okres 3, 5 i co najmniej 10 letni. Budowa takiej strategii powinna być oparta o wielostronny dialog obejmujący wszystkich zainteresowanych od użytkowników (bezpośrednio wojska) po dostawców technologii razem z przedstawicielami ministerstw (MON, MPiT i MNiSW). Taki dialog otwiera nowe możliwości i powoduje istotne pobudzenie tempa rozwoju wszystkich w łańcuchu dostaw. Trzeba pamiętać, że wszędzie na świecie, produkty foniczne oparte są przede wszystkim na małych i średnich przedsiębiorstwach i kluczem do sukcesu jest zawsze sprawna współpraca, zaufanie i wymiana informacji. Być może warto byłoby powrócić do idei zespołu do spraw obronności przy NCBiR złożonego z ekspertów, którzy mogliby w sposób instytucjonalny zarządzać dialogiem na poziomie strategii.

Rozwój branży fonicznej opartej o powstanie dużych, polskich firm i wytwórców zintegrowanej optoelektroniki to istotny element stymulowania jej potencjału. Ważny jest także kapitał ludzki w postaci wykwalifikowanej kadry inżynierskiej, której braki już teraz są odczuwalne na polskim rynku. W związku z tym konieczne jest zbudowanie sojuszu: uczelni, przemysłu MSP i instytucji rządowych, regionalnych na rzecz kształcenia kadr dla branży fonicznej w Polsce.

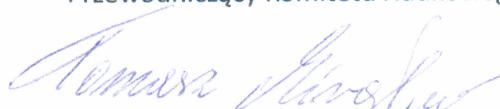
Idea stworzenie polskiego centrum kompetencji optoelektronicznych

Podczas konferencji poruszono temat stworzenia ośrodka naukowo-przemysłowego, którego głównym zadaniem byłaby koordynacja długofalowego programu rozwoju fotoniki w Polsce. Powołane do życia polskie centrum kompetencji optoelektronicznych powinno pełnić rolę akceleratora technologicznego i łącznika pomiędzy światem nauki, małymi i średnimi przedsiębiorcami, a użytkownikiem końcowym. Powinno również określać strategię rozwoju fotoniki

obejmującej przemysł i system szkolenia w Polsce. Ze względu na duże znaczenie fotoniki w systemach obronnych, uczestnicy wydarzenia wskazywali PGZ z firmą PCO S.A. jako potencjalnego budowniczego takiego centrum.

Podsumowując musimy inwestować w wiedzę, innowacje, automatyzację i niezależność, bo tylko to może dać nam przewagę na globalnym rynku.

W imieniu Komitetu Naukowego Konferencji Optoelektronicznej
dr inż. Tomasz Mirosław
Przewodniczący Komitetu Naukowego

Handwritten signature of Tomasz Mirosław in blue ink.