



### Główne obszary badawcze



#### Automatyka, robotyka i diagnostyka

- nowoczesne metody analizy, syntezy, sterowania i diagnostyki przemysłowych systemów sterowania
- harmonogramowanie i algorytmy sterowania autonomicznych robotów mobilnych



#### Elektrotechnika, metrologia i telemetria

- analityczno-numeryczne algorytmy modelowania pola termicznego oraz pola elektromagnetycznego
- opracowanie elementów elektronicznych słaboprzewodzących, modyfikujących pole elektromagnetyczne
- układy pomiarowe i systemy obserwacyjne



### Główne obszary badawcze



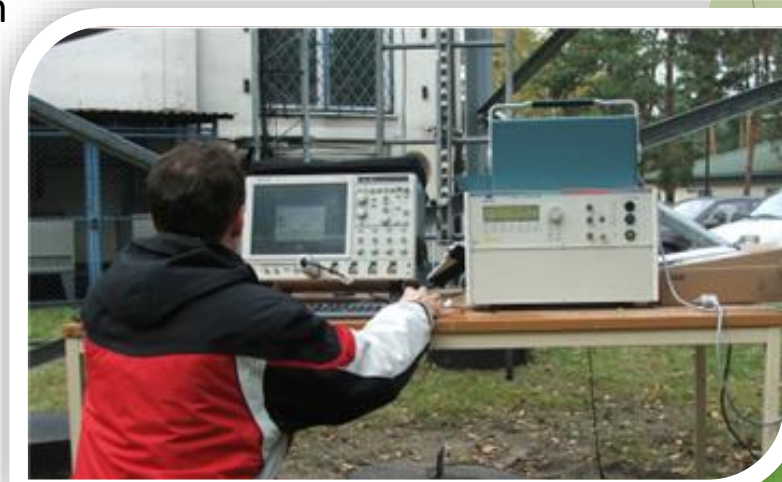
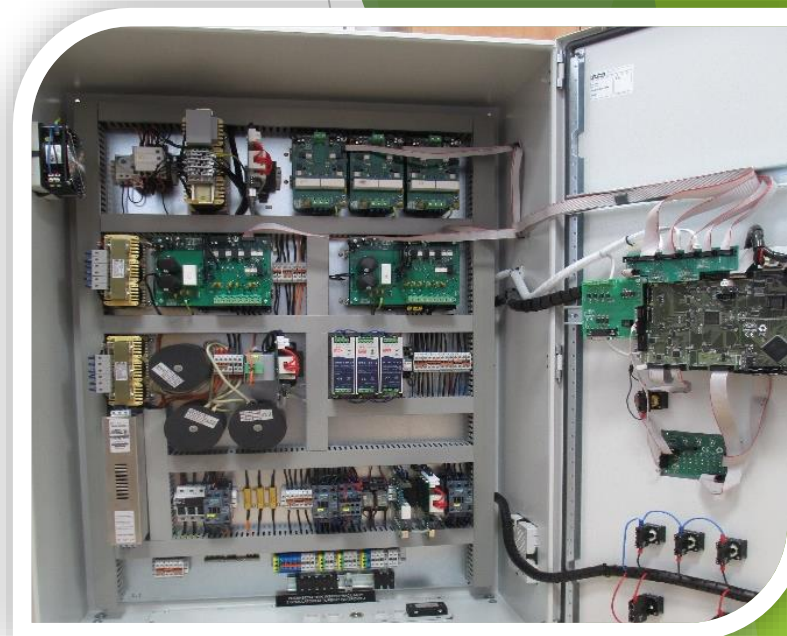
#### Energoelektronika i napędy elektryczne

- budowa specjalizowanych przekształtników energoelektronicznych do systemów OZE
- projektowanie mikroprocesorowych układów sterowania (DSP) i obwodów silnoprądowych przekształtników energoelektronicznych



#### Kompatybilność elektromagnetyczna, technika wysokich napięć

- badania odporności urządzeń elektrycznych i elektronicznych na udary i wyładowania elektrostatyczne (ESD)
- badania skuteczności działania układów do ograniczania przepięć



### Główne obszary badawcze



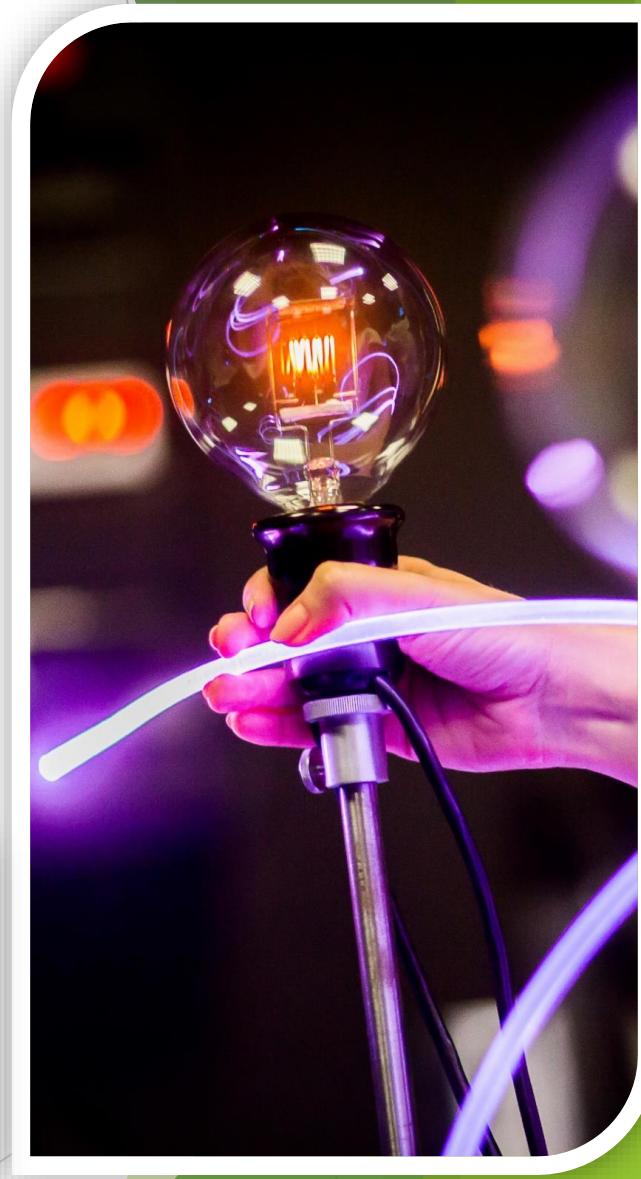
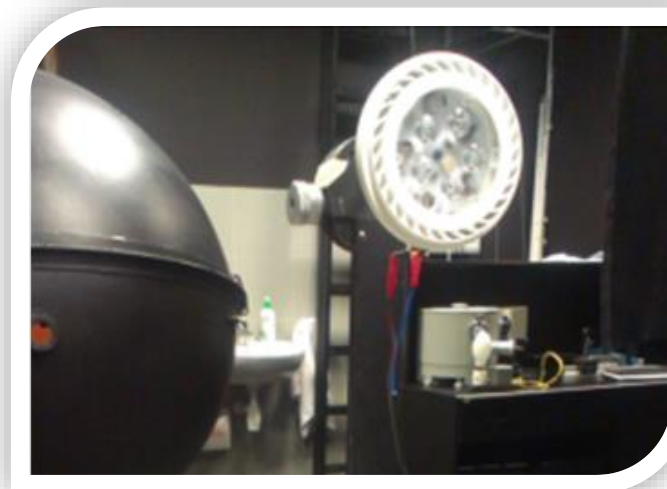
Technologie światłowodowe i technika świetlna

- wytwarzanie i analiza właściwości światłowodów aktywnych i światłowodów o specjalnych konstrukcjach
- badania parametrów źródeł światła
- zastosowania diod LED i światłowodów



Telekomunikacja i aparatura elektroniczna

- projektowanie systemów Internetu rzeczy: LoRaWAN, LTE Cat M1
- zastosowania układów przetwarzania sygnałów cyfrowych





### Projekty badawczo-rozwojowe NCBiR

- Prace badawczo-rozwojowe nad zespołem maszyn rolniczych do zrównoważonego zbioru zielonki z wykorzystaniem inteligentnych technologii firmy SaMASZ
- Rekonfigurowalny system zasilania statków powietrznych, konsorcjum z WCBKT S.A.
- Elektroniczny System Wspomagania Skutecznej Ewakuacji, konsorcjum z Moose Sp. z o.o.
- PROTECT MED – opracowanie innowacyjnych rozwiązań zwiększających bezpieczeństwo personelu i pacjentów szpitali zakaźnych i jednoimiennych



### Wdrożenia i patenty

- Zaprojektowanie oraz wykonanie dwóch prototypów przekształtników (zasilanie 50 Hz oraz 400 Hz), konsorcjum z Wojskowym Centralnym Biurem Konstrukcyjno-Technologicznym S.A.
- Konstrukcja zasobnika energii kinetycznej łóżyskowanego magnetycznie
- Quasi-rezonansowy przekształtnik podwyższający napięcie z dławikiem sprzężonym



### Projekty badawcze NCN

- Nowe aktywne światłowody o multi-pierścieniowym rdzeniu typu LMA do ultraszerokopasmowej emisji w zakresie bezpiecznym dla wzroku
- Szklano-ceramiczne światłowody domieszkowane jonami lantanowców - badania i technologia
- Ultraszerokopasmowa emisja 1.0-2.1  $\mu\text{m}$  w światłowodach wielordzeniowych domieszkowanych **pierwiaszkami** ziem rzadkich i metalami Ni, Cr, Bi
- Analiza i synteza wybranych klas liniowych i nieliniowych układów rzędu niecałkowitego





### Laboratoria badawcze umieszczone na Polskiej Mapie Infrastruktury Badawczej



Laboratorium techniki wysokich napięć (w ramach Polskiej Sieci Laboratoriów EMC)

- generator uderzeń impulsowych  $8/20 \mu s$ ,  $I_n = 60 \text{ kA}$
- generator uderzeń piorunowych  $10/350 \mu s$ ,  $I_n = 100 \text{ kA}$
- generator uderzeń napięciowych  $1,2/50 \mu s$ ,  $U_{max} = 400 \text{ kV}$



Laboratorium technologii światłowodów (w ramach Platformy Fotoniki Światłowodowej)

- zestaw stanowisk do wytwarzania światłowodów metodą osadzania z fazy gazowej (MCVD), charakteryzacji preform światłowodowych P104 oraz wytopu szkła optycznych
- wieża światłowodowa do wyciągania światłowodów ze szkła krzemionkowego oraz wieloskładnikowych

