

## [Akceptuje](#)

W ramach naszej witryny stosujemy pliki cookies w celu świadczenia państwu usług na najwyższym poziomie, w tym w sposób dostosowany do indywidualnych potrzeb. Korzystanie z witryny bez zmiany ustawień dotyczących cookies oznacza, że będą one zamieszczone w Państwa urządzeniu końcowym. Możecie Państwo dokonać w każdym czasie zmiany ustawień dotyczących cookies. Więcej szczegółów w naszej [Polityce Prywatności](#)

[Portal](#) [Informacje](#) [Katalog firm](#) [Praca](#) [Szkolenia](#) [Wydarzenia](#) [Porównania międzylaboratoryjne](#)  
[Kontakt](#)



[Laboratoria](#)  
[.net](#)  
[Innowacje](#)  
[Nauka](#)  
[Technologie](#)

[Logowanie](#) [Rejestracja](#) [pl](#)

Newsletter

zapisz się



- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Nowe technologie](#)

## Jak rozwijamy technologie?

O tym, że w Polsce trwają prace badawcze nad ważnymi w skali świata problemami z pogranicza nauki i biznesu nie wszyscy dowiadują się od razu. O projektach zwykle jest głośno w mediach dopiero wtedy, gdy ich efektem jest przełomowe odkrycie. Tak było np. w przypadku stworzenia przez naukowców z warszawskiego Instytutu Technologii Materiałów Elektronicznych technologii produkcji grafenu na skalę przemysłową. Tymczasem w wielu dziedzinach polscy naukowcy, zarówno pracujący na uczelniach, jak w przedsiębiorstwach osiągają sukcesy, które pchają do przodu rozwój całych branż.



W niektórych wypadkach ich osiągnięcia już są wykorzystywane - w Polsce lub za granicą, w innych dopiero będą. Prawdopodobnie - bo oczywiście zanim nowa technologia nie zostanie wdrożona, nie da się przewidzieć, czy osiągnie rynkowy sukces. Nie sposób także wymienić wszystkich ciekawych technologii i pracujących nad nimi zespołów badawczych na uczelniach, w instytutach badawczych czy firmach. Siłą rzeczy więc opisane poniżej przykłady to tylko przegląd kilkunastu - kilkudziesięciu ważnych technologii rozwijanych w Polsce w ostatnich latach. Nie jest to zestawienie reprezentatywne. Mimo to, sporo ono mówi o tym, co ciekawego dzieje się w najważniejszych dla rozwoju gospodarki najbardziej innowacyjnych branżach. Jednym ze źródeł informacji na ich temat są opracowania przygotowane w ramach projektu Foresight technologiczny przemysłu „Insight 2030”. Innym - listy nagrodzonych i wyróżnionych w trwającym od 15 lat konkursie Polski Produkt Przyszłości. Poza tym przykłady ciekawych technologii znaleźć można na listach projektów dofinansowanych z funduszy unijnych oraz realizowanych z udziałem Polaków międzynarodowych projektów badawczych finansowanych z 7 Programu Ramowego Unii Europejskiej.

### **Kryształy i lasery**

Jeden z najbardziej interesujących przykładów przełomowych technologii rozwijanych w Polsce znajdziemy w fotonice. Wynalezienie nowej metody uzyskiwania monokryształów azotku galu o jakości przewyższającej wcześniej wykorzystywane na świecie to zasługa wciąż mało znanej polskiej firmy Ammono, założonej w 1999 roku przez naukowców z Uniwersytetu Warszawskiego. Firma nawiązała kontakt, a następnie bliską współpracę (zarówno badawczo-rozwojową jak kapitałową) z japońską firmą Nichia. Wkładem małej, polskiej firmy była autorska i unikatowa na skalę światową metoda wytwarzania kryształów azotku galu (GaN), niezbędnych do produkcji niebieskich i zielonych laserów, wykorzystywanych m.in. przy produkcji ekranów do telewizorów czy komputerów. Ammono razem z japońskim partnerem skomercjalizowało wynalezioną technologię, która obecnie powszechnie jest wykorzystywana w przemyśle elektronicznym. Dzisiaj firma zajmuje się zarówno produkcją kryształów (na zlecenie światowych potentatów, głównie firm amerykańskich i japońskich), jak też prowadzeniem badań naukowych nastawionych na zwiększanie efektywności już wynalezionych technologii oraz opracowywanie kolejnych. Efekty tych prac firma patentuje (wspólnie z japońskim partnerem posiada ok. 250 patentów) na najbardziej rozwiniętych i perspektywicznych rynkach świata takich jak Japonia, USA, Chiny i Indie.

Od wielu lat technologie kryształów stałych i ciekłych dla fotoniki rozwijane są również przez firmę VIGO System S.A z podwarszawskiego Ożarowa. Założone jeszcze w 1987 roku przez naukowców wywodzących się z Wojskowej Akademii Technicznej przedsiębiorstwo produkuje najczulsze na świecie fotonowe detektory promieniowania podczerwonego (w zakresie długości fal od 1 do 15  $\mu\text{m}$ ),

na bazie technologii, której korzenie sięgają badań prowadzonych na WAT jeszcze w latach 70. To, co wyróżnia ją do dzisiaj to fakt, że fotodetektory opracowane przez polskich naukowców nie wymagają do działania bardzo niskich temperatur, co było wcześniej najważniejszą przeszkodą w rozwoju tej dziedziny. Przykłady produktów, które powstały w wyniku prowadzonych przez nią badań to, oprócz samych detektorów, wielowarstwowe powłoki antyrefleksyjne i filtrów na szklach okularowych, optyka do lamp chirurgicznych, tania kamera termograficzna umożliwiająca zdalną rejestrację rozkładu temperatury. Wyroby produkowane przez Vigo System SA w kolejnych latach były udoskonalane i wzbogacane o elektroniczne urządzenia towarzyszące i akcesoria. Produkty firmy wykorzystywane są m.in. w przemyśle motoryzacyjnym, elektronicznym, lotniczym, medycynie oraz przy różnego rodzaju badaniach naukowych. Trzykrotnie już była wyróżniana w konkursie Polski Produkt Przyszłości. Wspólnie z naukowcami z Instytutu Technologii Elektronowej pracuje np. nad opracowaniem technologii laserów kaskadowych, które mogłyby być wykorzystywane do budowy ultraczułych analizatorów gazów, a o których więcej poniżej.

Kolejnym przykładem jest warszawski Instytut Technologii Elektronowej, w którym prowadzonych jest szereg bardzo interesujących badań. ITE to instytucja, która trzykrotnie już była wyróżniana w konkursie Polski Produkt Przyszłości, a w tym roku otrzymała nagrodę specjalną - Kryształową Piramidę Innowacyjności „za szczególny wkład w rozwój innowacji w Polsce”. Instytut Technologii Elektronowej (ITE) to najważniejszy polski ośrodek naukowy w dziedzinie mikro- i nanotechnologii. Wyniki jego prac znajdują zastosowanie w wielu dziedzinach. Najnowszym ich przykładem jest nagrodzona w tym roku w konkursie PPP konstrukcja i technologia wytwarzania laserów kaskadowych o mocy trzykrotnie przewyższającej dotychczasowe rozwiązania. Na uwagę zasługuje to, że jako pierwsi naukowcy z ITE zaproponowali rozwiązanie, które ma przed sobą bardzo obiecujące perspektywy, jeśli chodzi o skalę zastosowań - na bazie laserów stworzonych w ITE będzie można budować np. przenośne detektory do wykrywania niewielkich ilości substancji chemicznych. Sposobów wykorzystania tego wynalazku będzie więc bardzo wiele - od górnictwa czy przemysłu chemicznego (np. czujniki wykrywające niebezpieczne gazy) po medycynę. Jest to także odkrycie w dziedzinie stosunkowo nowej - rozwijającej się dopiero od kilkunastu lat - więc potencjalnie do już znanych dziedzin, w których technologia to może być użyta, dojdą jeszcze nowe. Lista projektów realizowanych przez ITE jest długa. Znajdziemy tam takie tematy jak „Bezprzewodowa sieć monitorowania wód powierzchniowych oraz alarmowania o stanie zagrożenia skażeniami chemicznymi”, „Opracowanie, wykonanie metodą odlewania i charakterystyka rodziny nowych folii ceramicznych przeznaczonych dla elektroniki” czy „Otrzymywanie i charakterystyka nowych bezołowiowych nieferroelektrycznych materiałów ceramicznych na kondensatory z zaporową warstwą wewnętrzną”. Od 2010 roku ITE realizuje też projekt pt. Mikrosystemy i NanoTechnologie Elektroniczne dla Innowacyjnej Gospodarki „MINTE”, który pozwoli mu na zwiększenie jeszcze obecnego potencjału.

Oprócz ITE zaawansowane prace w obszarze nanotechnologii prowadzone są na kilku uczelniach, takich jak Politechnika Wrocławska, Politechnika Łódzka czy krakowska Akademia Górniczo Hutnicza. Szereg projektów poświęconych badaniom nad nowymi technologiami w tej dziedzinie prowadzi również znany z odkrycia nowej metody produkcji grafenu, Instytut Technologii Materiałów Elektronicznych. Oprócz dalszych prac nad grafenem w ITME prowadzone są badania nad innymi materiałami nowej generacji - kryształami fonicznymi, metamateriałami, materiałami samoorganizującymi się, związkami półprzewodnikowymi, kryształami tlenkowymi, strukturami epitaksjalnymi na GaN, szklami ze specjalnie projektowanymi charakterystykami spektralnymi, nowymi ceramikami czy specjalnymi materiałami dla elektroniki, takimi jak monokryształy krzemu (w tym o unikatowych właściwościach np. super cienkie, super grube, płytki o nietypowych orientacjach), a także nad kompozytami metalowo-ceramicznymi, pastami do mikroukładów hybrydowych i super czystymi metalami. ITME bardzo mocno angażuje się też we współpracy międzynarodową - jest członkiem konsorcjów prowadzących projekty międzynarodowe finansowane

z 7 programu Ramowego. W jednym z nich - kończącym się w tym roku projekcie pt. „Samoorganizujące się wieloskładnikowe struktury ze sterowalnymi niekonwencjonalnymi właściwościami elektromagnetycznymi (ENSEMBLE)” - warszawski instytut pełni rolę koordynatora. Inne projekty, w których obecnie bierze udział to „Mikro i Nano-krystaliczne materiały gradientowe do zastosowań w przemyśle transportowym MATRANS” oraz „Dostęp do wiedzy, usług i technologii mikrooptycznych ACTMOST”.

## **Medyczne innowacje**

Prace nad opracowaniem nowych biofarmaceutyków to zwykle długotrwałe i kosztowne procesy. Niewiele więc jest instytutów, które są w stanie je prowadzić i odnoszą w tej dziedzinie sukcesy. Jedną z kilku tego typu placówek w Polsce jest Instytut Biotechnologii i Antybiotyków. Prowadzone w nim prace doprowadziły do stworzenia odpowiednika ludzkiej insuliny - polskie laboratorium było czwartym na świecie miejscem, w którym się to udało. Technologia ta wdrożona została do produkcji przez firmę Bioton (nazwa handlowa preparatu to Gensulin). Od 2007 roku IBA wspólnie z Instytutem Biochemii i Biofizyki PAN oraz Uniwersytetem Gdańskim pracują nad kolejnym projektem pt. „Centrum biotechnologii produktów leczniczych. Pakiet innowacyjnych biofarmaceutyków dla terapii i profilaktyki ludzi i zwierząt” (dofinansowanym z PO IG), którego celem jest opracowanie leku na cukrzycę oraz opracowanie skutecznej szczepionki na ptasią grypę.

Innym przykładem placówki badawczej, w której prowadzone są wysoko zaawansowane badania nad nowymi lekami - zarówno generycznymi, jak i innowacyjnymi - jest warszawski Instytut Farmaceutyczny. Jego dorobek to ponad 300 technologii wytwarzania substancji czynnych lub leków. Produkty IF kilkakrotnie otrzymywały nagrody w konkursie Polski Produkt Przyszłości.

Innym przykładem pokazującym jak wyglądają technologie medyczne opracowywane w ostatnich latach przez polskich naukowców są osiągnięcia firmy Medicalgorithmics. To założone w 2005 roku przedsiębiorstwo opracowuje nowatorskie rozwiązania w zakresie przetwarzania sygnałów i danych w aplikacjach medycznych. Jej podstawowym produktem, z którym podbija ono zagraniczne rynki - w tym tak trudny jak Stany Zjednoczone - jest System PocketECG, czyli urządzenie umożliwiające ciągły, długotrwały monitoring akcji serca. Analizuje ono wyniki i przesyła sygnał do centrum monitoringu. Przedsiębiorstwo zajmuje się nie tylko opracowywaniem specjalistycznych systemów, lecz również produkcją i dystrybucją nowoczesnych urządzeń technicznych. Firma nie poprzestała na jednym produkcie, lecz wciąż prowadzi dalsze badania, a ich wyniki, np. systemy takie jak Coperniqs i CardVET, patentuje w Polsce i na zagranicznych rynkach. Historia tej firmy to przy okazji ciekawy przykład tego jak dobrze wykorzystywane mogą być instrumenty wsparcia szkoleniowo-doradczego dla naukowców chcących komercjalizować swoje pomysły. Założyciel Medicalgorithmics, dr Marek Dziubiński, wiedzę na temat tego, jak można to robić zdobywał m.in. na warsztatach dotyczących transferu technologii i tworzenia akademickich start-up'ów organizowanych przez Uniwersytet Łódzki z udziałem partnerów amerykańskich (sfinansowanych z programu offsetowego F16), a następnie brał udział w coachingu dla nowopowstającej firmy.

## **Biotechnologie i ochrona środowiska**

Szereg firm we współpracy z naukowcami pracuje nad technologiami związanymi z produkcją biopaliw. W tych procesach jednym z problemów jest zagospodarowanie odpadów. Przykładem technologii wychodzącej naprzeciw temu zapotrzebowaniu jest działalność firmy Skotan S.A., która we współpracy z Uniwersytetem Przyrodniczym we Wrocławiu pracuje nad wdrożeniem technologii wytwarzania drożdży paszowych na pożywkach zawierających glicerynę. Badania prowadzone są nad

technologiami, w których wykorzystane zostaną specjalne szczepy drożdży w celu opracowania mieszanki paszowej bogate w łatwo przyswajalne mikroelementy. Według konsultantów projektu „InSight 2030”, w nadchodzących latach drożdże paszowe jako źródło białka dla mieszanek paszowych mogą stać się ciekawą konkurencją dla białkowych suplementów pasz takich jak soja czy mączki rybne.

Prace w pokrewnych dziedzinach (również wykorzystanie gliceryny jako surowca do biotechnologicznej produkcji prowadzone są także na Uniwersytecie Przyrodniczym w Poznaniu i w Lublinie. Tu dodatkową korzyścią ma być wytwarzanie energii. Na uwagę zasługują też projekty z dziedziny biotechnologii wykorzystywanych na rzecz przemysłu, a także ochrony środowiska. Bardzo ciekawą technologią rozwijaną na Politechnice Łódzkiej jest np. metanowa fermentacja organicznych odpadów ze składowisk śmieci komunalnych oraz wybranych odpadów przemysłu. Innym interesującym projektem z dziedziny ochrony środowiska było stworzenie na Politechnice Wrocławskiej mikrobiologicznego bioreaktora membranowego, który służy do biodegradacji lotnych substancji organicznych. Działanie instalacji stworzonej przez zespół naukowców, którym kierował prof. Andrzej Noworyta polega na tym, że substancje te rozpuszczane są najpierw w wodzie, a następnie rozkładane przez bakterie. Jest to urządzenie uniwersalne i proste w obsłudze, co daje nadzieje na to, że będzie powszechnie wykorzystywane. Projekt ten finansowany był w ramach programu rozwojowego Narodowego Centrum Badan i Rozwoju. Efektem współpracy pomiędzy naukowcami z Instytutu Biochemii Politechniki Łódzkiej oraz Zakładów Przemysłu Owocowo-Warzywnego Pektowin S.A. w Jaśle był z kolei rozwój produkcji enzymów. To niestety jednocześnie przykład sytuacji, gdy potencjał związany z bardzo perspektywicznymi technologiami nie został na razie wykorzystany - w 2009 r. produkcja biokatalizatorów w tym zakładzie została zawieszona z powodów ekonomicznych.

Zarówno na Politechnice Wrocławskiej jak na kilku innych uczelniach (Politechnika Śląska, Gdańska, Warszawska) prowadzonych jest szereg programów badawczych, których celem jest opracowywanie systemów do pomiarów i kontroli czynników stanowiących zagrożenia dla środowiska. We Wrocławiu np. realizowany jest ze wsparciem z PO IG projekt pt. „Czujniki i sensory do pomiarów czynników stanowiących zagrożenia w środowisku - modelowanie i monitoring zagrożeń”.

## **Technologie informatyczne**

Jakiego rodzaju technologie rozwijane są obecnie na polskich uczelniach w informatyce pokazuje przykład dwóch projektów finansowanych z 7 PR, w których bierze udział zespół prowadzony przez prof. Janusza Hołysta z Politechniki Warszawskiej. Jego badania dotyczą m.in. symulacji ewoluujących sieci. Jest on jednym z pionierów stosowania metod fizycznych w naukach ekonomicznych i społecznych. Projekt pt. „Cyberemotions”, którego zespół z PW jest koordynatorem, poświęcony jest badaniom wszelkich form komunikacji w Internecie (o ile tylko można je zaobserwować i poddać analizie), które odnoszą się do procesów emocjonalnych. Drugi projekt, w którym uczestniczą naukowcy z Warszawy to kompleksowy, interdyscyplinarny program badawczy pt. „Dynamets- Enlarged EU”, czyli „Modelowanie Zjawisk Rzeczywistych za pomocą Dynamicznie Przekształcających się Sieci Złożonych - powiększona Unia Europejska”.

Innym przykładem tworzenia nowych technologii informatycznych jest działalność firmy I3D, wywodzącej się z Politechniki Śląskiej. Informatycy, którzy w niej pracują rozwijają technologie związane z tworzeniem animacji komputerowych, trójwymiarowych wizualizacji obiektów czy interaktywnych prezentacji edukacyjnych. Ich produkty wykorzystywane są w przemyśle oraz medycynie. Spółka, która parę miesięcy temu zadebiutowała na parkiecie NewConnect, przekształciła się niedawno w grupę firm - utworzyła m.in. spółkę córkę i3D Science, której celem jest poszukiwanie zastosowań dla opracowywanych w ramach grupy technologii w dziedzinie grafiki

komputerowej w nowych obszarach.

Technologie informatyczne w wielu wypadkach są nieodłącznym elementem projektów kluczowych z punktu widzenia rozwoju innych dziedzin gospodarki. Dotyczy to np. szeroko rozumianej efektywności energetycznej. Odnoszące się do tego problemu badania prowadzone są w wielu instytucjach i firmach. I tak np. rozwój innowacyjnych technologii dotyczących inteligentnych sieci elektroenergetycznych stawia sobie za cel powołane w 2010 roku konsorcjum Smart Power Grids Polska. Zadanie jakie ma ono do wykonania to opracowanie koncepcji rozwoju inteligentnych sieci elektroenergetycznych, przesyłowych i dystrybucyjnych oraz narzędzi wykorzystywanych do sterowania nimi i optymalizacji ich działania.

Od wielu lat w dziedzinie informatycznych rozwiązań inżynierskich m.in. dla sektora energetycznego prace badawcze prowadzi firma Transition Technologies. Za ich efekty dwukrotnie została laureatem konkursu Polski Produkt Przyszłości. Jednym z wyróżnionych produktów jest system do sterowania kotłami energetycznymi w elektrowniach, pozwalający na poprawienie efektywności wytwarzania energii oraz na zmniejszenie emisji substancji szkodliwych do atmosfery o nazwie „Optymalizator Immunologiczny SILO II”. To program, który analizuje szereg parametrów, obserwowanych podczas procesu spalania, takich jak np. temperatura, wilgotność, skład spalin, i odpowiednio do potrzeb modyfikuje warunki spalania, tak by uzyskiwać jak najwyższą wydajność oraz ograniczyć ilość tlenu węgla i tlenków azotu powstających w tym procesie. Zasady działania programu wzorowane były na systemach immunologicznych organizmów żywych – tak jak one, system po zauważeniu zagrożenia natychmiast podejmuje działania, by im się przeciwstawić. Dwie podstawowe jego cechy to automatyczne reagowanie oraz zdolność do uczenia się (program najpierw poznaje specyfikę konkretnego urządzenia, na którym został zainstalowany a następnie odpowiednio reaguje na zachodzące w nim, lub w jego otoczeniu, zmiany.

Wiele zespołów badawczych oraz firm – w tym innowacyjnych małych i średnich przedsiębiorstwach powiązanych ze środowiskiem naukowym – rozwija w Polsce technologie biometryczne na światowym poziomie. I tak np. czujniki biometryczne opierające się na liniach papilarnych, geometrii dłoni i układów naczyń krwionośnych tworzy Instytut Maszyn Matematycznych. Podobne prace prowadzone są na Politechnice Poznańskiej, Politechnice Warszawskiej, Politechnice Wrocławskiej, gdzie np. tworzone są biometryczne systemy rozpoznawania osób na podstawie obrazów termowizyjnych twarzy oraz na Politechnice Gdańskiej (rozpoznawanie twarzy i głosu). We współpracy z biznesem (firma Wasko) oraz MSWiA prace nad technologią rozpoznawania twarzy poruszających się osób prowadzone są na Politechnice Śląskiej. Ciekawym przykładem innowacyjnej firmy wyspecjalizowanej w dziedzinie biometrii jest wrocławski Optel. Ta nieduża, zatrudniająca zaledwie kilkunastu specjalistów firma badawcza jest postrzegana jako grupa światowej klasy ekspertów w technikach ultradźwiękowych i biometrii. Firma prowadzi działalność w trzech dziedzinach – oprócz sprzedaży standardowych produktów (systemy rozpoznawania odcisków palców przy użyciu technologii ultradźwiękowej, systemy kontroli jakości podzespołów w przemyśle) opracowuje też rozwiązania na potrzeby indywidualnych klientów oraz prowadzi innowacyjne projekty badawcze – bierze np. udział w projektach badawczych w ramach 7 Programu Ramowego.

## **Chemia i przemysł**

Droga do rozwijania nowych technologii bywa czasem bardzo skomplikowana. Przykładem dobrze to ilustrującym jest historia firmy Apeiron Synthesis. Firma założona przez Michała Bieńka bazuje na wynikach badań naukowych dotyczących katalitycznej reakcji metatezy olefin. Badania te prowadzone były w Instytucie Chemii Organicznej PAN m.in. przez założyciela Apeiron Synthesis, a ich skutkiem była nowatorska technologia pozwalająca na produkcję katalizatorów, które są surowcem do produkcji farmaceutyków oraz produktów chemicznych. Technologia została ona

wdrożona w Instytucie, ale na małą skalę. W sytuacji, gdy pojawił się klient - duży koncern farmaceutyczny, który chciał kupić większą ilość uzyskiwanego dzięki tej technologii produktu, ICO PAN nie był w stanie zainwestować w sprzęt konieczny do tego, by móc zaspokoić zwiększony popyt. Jednocześnie licencja na korzystanie z technologii została sprzedana zagranicznemu koncernowi. Założyciel Apeironu musiał więc, po pierwsze, znaleźć pieniądze na rozkręcenie działalności (co nie było proste - korzystał przy tym z jednego z programów dla młodych naukowców zorganizowanego przez Fundację na rzecz Nauki Polskiej, a także z inwestycji anioła biznesu), a po drugie musiał odkupić z powrotem licencję na wytwarzanie katalizatorów metatezy olefin od koncernu, który wcześniej nabył prawa majątkowe do tej technologii.

W branży chemicznej nie brakuje w Polsce ośrodków, gdzie powstają nowe technologie - często jednak problemem jest brak determinacji potrzebnej do ich wdrożenia. Tak, jak w przypadku Apeiron Synthesis, dodatkową barierą często jest brak krajowego popytu na produkty będące rezultatem badań. Są też jednak na szczęście liczne pozytywne przykłady. Jednym z najlepszych - zarówno jeśli chodzi o liczbę opracowywanych technologii w dziedzinie chemii organicznej, jak i wdrożeń oraz kontraktów na sprzedaż technologii za granicą jest Instytut Ciężkiej Syntezy Organicznej "Blachownia" (ICSO). Trzykrotnie nagradzany w Konkursie Polski Produkt Przyszłości Instytut ma w dorobku ponad 850 technologii wdrożonych do przemysłu oraz ponad 150 uzyskanych patentów. Przykładem pokazującym czego dotyczą osiągnięcia ICSO jest nagrodzona w tym roku technologia wytwarzania epichlorohydryny z gliceryny oraz chlorowodoru - produktów ubocznych przy procesach przemysłowych, takich jak np. produkcja biopaliw. Nowa technologia już wdrażana jest w polskim przemyśle - konkretnie w Zakładach Chemicznych ZACHEM S.A. Przyniesie ona obniżenie kosztów produkcji oraz będzie mniej szkodliwa dla środowiska niż dotychczas stosowane metody.

W dziedzinie badań nad materiałami wykorzystywanymi w przemyśle jednym z najbardziej znaczących miejsc w Polsce, gdzie opracowywane są nowe technologie jest Instytut Inżynierii Materiałów Polimerowych i Barwników w Toruniu. Prowadzi on badania w dziedzinie tworzyw sztucznych, barwników, farb, lakierów itp. oraz technologii ich wytwarzania, stosowania, recyklingu i utylizacji. Oprócz tego pracujący w nim naukowcy zajmują się też projektowaniem i testowaniem maszyn, urządzeń oraz technologii pod kątem spełniania przez nie norm ochrony środowiska. Obecnie naukowcy z IIMPiB pracują m.in. nad opracowaniem technologii wytwarzania tworzyw polimerowych (polimerów, mieszanek polimerowych oraz nanokompozytów), które mogłyby być wykorzystywane do produkcji sztywnych opakowań dla produktów spożywczych, a które ulegałyby biodegradacji w warunkach kompostowania przemysłowego (projekt dofinansowany z PO IG).

Z innych ciekawych przykładów prac polskich naukowców w tej dziedzinie warto wymienić zakończony w zeszłym roku międzynarodowy projekt pt. „Manudirect”, czyli „ultraprecyzyjna produkcja na gotowo”, (finansowany z 6 PR), którego celem było opracowanie oraz wdrożenie do przemysłu innowacyjnej technologii obejmującej jednoetapowe, wysokowydajne spiekanie laserowe. Po kilku latach prac, w których brali udział naukowcy z Instytutu Obróbki Plastycznej w Poznaniu stworzona została nowa platforma technologiczna do bezpośredniego wytwarzania wyrobów poprzez jednoetapowe spiekanie laserowe proszków metali, materiałów ceramicznych i kompozytowych. W konsorcjum, które realizowało projekt znalazły się m.in. European Aeronautic Defence and Space Company (lider europejskiego rynku lotniczego i numer 2 na świecie) oraz Siemens Aktiengesellschaft - jeden z największych na świecie zakładów zajmujących się inżynierią elektryczną i elektroniczną.

Dziedziną, w której sporo się w Polsce w ostatnich latach działo jest przemysł lotniczy. Silne zaplecze naukowe i prowadzone na bardzo wysokim poziomie badania nad technologiami materiałowymi zaowocowały np. tym, że w Polsce ulokowany został projekt opracowania kluczowych podzespołów do silnika dla następcy Jumbo-jeta. Firma Avio Polska jako członek międzynarodowego konsorcjum

przy realizacji tego projektu współpracowała z naukowcami z Akademii Techniczno-Humanistycznej w Bielsku-Białej. Zaprojektowany „Zespół łopatek dyszowych turbiny niskiego ciśnienia silnika GENx-2B” firma została laureatem konkursu PPP. Po jego zakończeniu Avio Polska, korzystając ze wsparcia z funduszy unijnych zdecydowała się na zainwestowanie w stworzenie w Polsce jednego z najnowocześniejszych na świecie laboratorium do badań turbin lotniczych, które przy współpracy z polskimi uczelniami technicznymi (Politechniką Warszawską, Wojskową Akademią Techniczną oraz Wojskowymi Zakładami Lotniczymi nr 4) powstaje w podwarszawskiej Zielonce. Planowane zakończenie jego budowy to 2013 rok. Ma ono służyć do badań przemysłowych i prac rozwojowych w przemyśle lotniczym, w tym m.in. do testowania prototypów turbin silników lotniczych.

Jak widać po tym krótkim przeglądzie - nowe technologie w Polsce rozwijane są w wielu dziedzinach i w bardzo różnych miejscach - poczynając od uczelni i instytutów badawczych, poprzez małe i średnie przedsiębiorstwa (w tym często firmy odpryskowe założone przez naukowców), aż po zespoły badawcze pracujące w międzynarodowych korporacjach i współpracujące z jednostkami badawczymi. Nie ma jednego wzorca na skuteczne opracowanie i wdrożenie nowatorskich technologii. Po drodze zresztą mogą się też pojawić trudności - często barierą utrudniającą wykorzystanie atutu, jakim jest cenny wynalazek są problemy ekonomiczne podmiotu, który go wdraża. Warto postarać się, by w jak największym stopniu, na bazie rodzących się w Polsce technologii rozwijał się również polski przemysł.

Źródło: <http://www.pi.gov.pl>

<http://laboratoria.net/technologie/13855.html>

**Informacje dnia:** [Jak otworzyć laboratorium? Dziękujemy za odwiedzinę na targach Labs Expo W przyszłości będziemy jedli mięso z drukarki Ruszył nabór na wspólne projekty przedsiębiorców i naukowców; w puli 66 mln zł Błonica - choroba groźna także dla dorosłych 87% internautów uważa hejt za poważny problem społeczny Jak otworzyć laboratorium? Dziękujemy za odwiedzinę na targach Labs Expo W przyszłości będziemy jedli mięso z drukarki Ruszył nabór na wspólne projekty przedsiębiorców i naukowców; w puli 66 mln zł Błonica - choroba groźna także dla dorosłych 87% internautów uważa hejt za poważny problem społeczny](#)

## **Partnerzy**