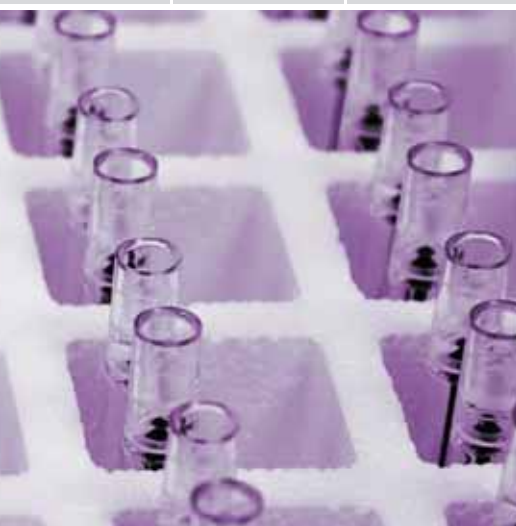


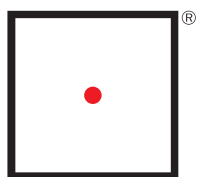
**Polski  
Produkt  
Przyszłości**

2013



# KATALOG LAUREATÓW

XVI EDYCJA KONKURSU POLSKI PRODUKT PRZYSZŁOŚCI



**Polski  
Produkt  
Przyszłości**

# KATALOG LAUREATÓW

## XVI EDYCJA KONKURSU POLSKI PRODUKT PRZYSZŁOŚCI

Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości nie ponosi odpowiedzialności za treść opisów rozwiązań. Szczegółowe informacje o nagrodzonych wyrobach i technologiach można uzyskać od autorów.



© Copyright by Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2013



Konkurs finansowany przez Ministerstwo Gospodarki ze środków budżetu państwa



## Szanowni Państwo!

Z wielką przyjemnością przekazuję Państwu katalog laureatów XVI edycji Konkursu Polski Produkt Przyszłości, który od szeregu lat organizowany jest przez Polską Agencję Rozwoju Przedsiębiorczości. Produkty prezentowane na kartach niniejszej publikacji są efektem twórczej pracy specjalistów z różnych dziedzin techniki, reprezentujących krajowe ośrodki naukowo-badawcze i innowacyjne przedsiębiorstwa.

Każdy nagrodzony projekt to oryginalna kompozycja kreatywności, nowości, innowacyjności i wreszcie szczególnych walorów technicznych i ekonomicznych. Niewątpliwe atuty prezentowanych rozwiązań, potwierdzone marką Polskiego Produktu Przyszłości, są gwarancją ich przyszłych sukcesów rynkowych. Potwierdzają to także historie dotychczasowych laureatów Konkursu. Tym bardziej zachęcam przedstawicieli świata nauki i biznesu do prezentacji swoich dokonań w zakresie realizowanych prac badawczych i wdrożeniowych.

Niniejszy katalog, oprócz nowych rozwiązań technicznych i technologicznych, przedstawia również ciekawe przykłady współpracy naukowców z przedsiębiorcami. Eksponuje umiejętność korzystania przez przedsiębiorców z intelektualnych dóbr niematerialnych, stanowiących wynik twórczości naukowej.

Do autorów i twórców nagrodzonych projektów kieruję słowa najwyższego uznania za ich osiągnięcia oraz wytrwałość i determinację w dążeniu do celu. Życzę wszystkim laureatom, aby uzyskane nagrody były nie tylko źródłem satysfakcji, ale także bodźcem do dalszej wytężonej pracy nad nowymi, innowacyjnymi projektami.

Przekazując Państwu publikację z laureatami tegorocznej edycji Konkursu, mam nadzieję, że spotka się ona z dużym zainteresowaniem potencjalnych inwestorów oraz przedsiębiorców poszukujących nowych produktów gotowych do wdrożenia.

Serdecznie zapraszam, zarówno do lektury, jak i do udziału w kolejnych edycjach Konkursu Polski Produkt Przyszłości.

**Bożena Lublińska-Kasprzak**  
Przewodnicząca Kapituły Konkursu  
Prezes Polskiej Agencji Rozwoju  
Przedsiębiorczości

Warszawa, grudzień 2013 r.

## O KONKURSIE

Konkurs Polski Produkt Przyszłości jest okazją do zaprezentowania szerokiej publiczności innowacyjnych produktów oraz inspiracją do realizowania kolejnych projektów. Stanowi również narzędzie służące zmianie postaw i świadomości w zakresie potrzeby wdrażania innowacji i korzyści wynikających ze współpracy sektora B+R i biznesu.

Przedsięwzięcie organizowane jest corocznie od 1997 roku. Od 2002 roku organizacją Konkursu, nad którym honorowy patronat sprawuje Minister Gospodarki, zajmuje się Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości.

Na przestrzeni 16 lat do Konkursu zgłoszono ponad 700 innowacyjnych projektów z różnych dziedzin techniki, głównie z obszaru medycyny, farmacji, energetyki, mechaniki, elektroniki i chemii. Spośród nich nagrodzono 40 projektów i przyznano 75 wyróżnień. Szereg produktów, stworzonych na bazie prac konkursowych, odniosło sukces na rynku krajowym, część z nich stała się także cenionymi artykułami eksportowymi. Swoimi walorami przyczyniają się do poprawy warunków życia społeczeństwa i ułatwiają funkcjonowanie w obszarach dotychczas niedostępnych. Wśród laureatów Konkursu są firmy notowane na giełdowym rynku NewConnect, gdzie trafiają młode i nowoczesne spółki z perspektywami rozwoju i wzrostu wartości. Wielu laureatów Konkursu reprezentujących ośrodki naukowe zostało zakwalifikowanych do najwyższej kategorii A+, w ramach dokonanej ostatnio kompleksowej oceny działalności naukowej lub badawczo-rozwojowej jednostek naukowych przeprowadzonej przez Komitet Ewaluacji Jednostek Naukowych.

Wyróżnikiem Konkursu jest wybór najlepszych rozwiązań na podstawie opinii niezależnych ekspertów. Ostateczną decyzję podejmuje Kapituła Konkursu, w skład której wchodzi przedstawiciele świata nauki i administracji.

Uczestnikami Konkursu, w którym udział jest bezpłatny, mogą być przedsiębiorstwa, instytuty badawcze, uczelnie, zakłady doświadczalne oraz indywidualni wynalazcy z krajów Unii Europejskiej. Warunkiem przystąpienia do Konkursu jest przedstawienie nowego, innowacyjnego wyrobu lub technologii w jednej z czterech kategorii:

- wyrób przyszłości w fazie przedwdrożeńiowej,
- technologia przyszłości w fazie przedwdrożeńiowej,

- wyrób przyszłości w fazie wdrożeńiowej,
- technologia przyszłości w fazie wdrożeńiowej.

O nagrodę „Polski Produkt Przyszłości” w kategorii wyrób i technologia przyszłości w fazie przedwdrożeńiowej mogą ubiegać się rozwiązania doprowadzone najdalej do etapu prac wdrożeńiowych. W kategorii rozwiązań w fazie wdrożeńiowej zgłaszane produkty powinny być wdrożone do praktyki produkcyjnej co najmniej od 12 miesięcy, nie dłużej jednak niż 21 miesięcy przed datą zgłoszenia projektu do Konkursu.

Przyjęte kryteria oceny to przede wszystkim poziom innowacyjności rozwiązania i zapotrzebowania rynku na produkt oraz wpływ na środowisko. Przy wyborze najlepszych prac istotne znaczenie mają również porównywalność parametrów technicznych z odpowiednikami światowymi, wzrost eksportu i zatrudnienia, konkurencyjność cenowa oraz kwestie związane z ochroną własności przemysłowej.

W każdej kategorii przyznawana jest jedna nagroda oraz wyróżnienia. Zdobywcy nagrody „Polski Produkt Przyszłości” otrzymują statuetkę, dyplom i prawo do posługiwania się znakiem i hasłem „Polski Produkt Przyszłości”. Nagrodą jest również pomoc Agencji w promocji produktu przez m.in.:

- prezentację na krajowych i zagranicznych targach i wystawach innowacyjności,
- prezentację w katalogu laureatów Konkursu, przygotowanym w dwóch wersjach językowych, dystrybuowanym w kraju i przez polskie placówki dyplomatyczne za granicą,
- prezentację na Portalu Innowacji [www.pi.gov.pl](http://www.pi.gov.pl),
- udział laureatów Konkursu w konferencjach, seminariach, programach radiowych i telewizyjnych poświęconych tematyce innowacyjności.

Ponadto wybrane projekty, nagrodzone i wyróżnione w Konkursie Polski Produkt Przyszłości, zgłaszane są, z ramienia Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości, do Nagrody Gospodarczej Prezydenta RP i do Konkursu „Teraz Polska”, odnosząc niejednokrotnie znaczące sukcesy w tych przedsięwzięciach.

Zapraszamy do udziału w kolejnych edycjach Konkursu.



Statuetka przyznawana laureatom Konkursu Polski Produkt Przyszłości

Biuro Konkursu:  
tel. 22 432 83 12  
e-mail: [konkursppp@parp.gov.pl](mailto:konkursppp@parp.gov.pl)  
[www.ppp.pi.gov.pl](http://www.ppp.pi.gov.pl)

# PRODUKTY NAGRODZONE I WYRÓŻNIONE W XVI EDYCJI KONKURSU POLSKI PRODUKT PRZYSZŁOŚCI

## Wyrób przyszłości w fazie przedwdrożeniowej

---

### Nagroda

**WYSOKOENERGETYCZNY KWASOWY AKUMULATOR WĘGLOWO-OŁOWIOWY** 6  
Instytut Chemii Przemysłowej, Warszawa; Wydział Chemii Uniwersytetu Warszawskiego

### Wyróżnienie

**MODUŁOWY MULTIPLATFORMOWY SYSTEM PRZECHOWYWANIA  
POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH W MIASTACH** 8  
Hydromega Sp. z o.o., Gdynia; Przemysłowy Instytut Maszyn Rolniczych, Poznań

### Wyróżnienie

**AUTOMATYCZNY BIODETEKTOR TOKSYCZNOŚCI OGÓLNEJ WODY – ABTOW** 10  
Uniwersytet Śląski, Katowice; Abtow Biotechnology Sp. z o.o., Katowice

### Wyróżnienie

**URZĄDZENIE DO REHABILITACJI KOŃCZYNY GÓRNEJ – PICTOR** 12  
Terma Sp. z o.o., Gdańsk

## Technologia przyszłości w fazie przedwdrożeniowej

---

### Nagroda

**YARROWIA TECHNOLOGY – PRZEMYSŁOWY PROCES NAMNAŻANIA DROŻDŻY** 14  
SKOTAN SA, Katowice

## Wyrób przyszłości w fazie wdrożeniowej

---

### Nagroda

**PIAP GRYP® MAŁY ROBOT DO ROZPOZNANIA** 16  
Przemysłowy Instytut Automatyki i Pomiarów PIAP, Warszawa

### Wyróżnienie

**LINIA TOROIDALNYCH ZBIORNIKÓW HIT DO SAMOCHODOWYCH INSTALACJI LPG** 18  
ELPIGAZ Sp. z o.o., Gdańsk

## Technologia przyszłości w fazie wdrożeniowej

---

### Nagroda

**TECHNOLOGIA WYTWARZANIA FOTEI I MIEJSC SIEDZĄCYCH  
DLA POJAZDÓW KOMUNIKACJI ZBIOROWEJ ULTRALIGHT SEAT** 20  
STER Sp. z o.o., Poznań



Institut Chemii Przemysłowej  
ul. Rydygiera 8  
01-793 Warszawa  
tel. 22 568 22 43  
faks 22 568 23 90  
e-mail: ichp@ichp.pl  
www.ichp.pl  
Dyrektor: dr hab. Regina Jeziórska, prof. IChP



Wydział Chemii  
Uniwersytet Warszawski  
ul. Pasteura 1  
02-093 Warszawa  
tel. 22 822 02 11  
faks 22 822 59 96  
e-mail: dziekan@chem.uw.edu.pl  
www.chem.uw.edu.pl  
Rektor UW: dr hab. Marcin Pałys, prof. UW  
Dziekan WCh UW:  
prof. dr hab. Paweł Kulesza

**Twórcy rozwiązania:**  
**prof. dr hab. Andrzej Czerwiński**  
**dr Zbigniew Rogulski**  
**dr Jan Kotowski**  
**dr Szymon Obrębowski**  
**mgr Jakub Lach**  
**mgr Justyna Wróbel**  
**mgr Kamil Wróbel**

Osoba do kontaktu:  
prof. dr hab. Andrzej Czerwiński  
tel. 505 16 99 77  
e-mail: aczerw@chem.uw.edu.pl  
andrzej.czerwinski@ichp.pl

## WYSOKOENERGETYCZNY KWASOWY AKUMULATOR WĘGLOWO-OŁOWIOWY

Nowy typ akumulatora wyróżnia zastosowanie innowacyjnego kolektora prądowego wykonanego z lekkiego, porowatego materiału węglowego zamiast standardowej kratki ołowianej cięższej ok. 8 razy.

### Opis rozwiązania

W chwili obecnej na rynku dostępna jest szeroka gama komercyjnych akumulatorów kwasowo-ołowiowych (LAB – lead-acid battery) przeznaczonych do zastosowań konsumenckich i przemysłowych. Pomimo wprowadzania do obrotu nowych elektrochemicznych źródeł prądu o parametrach użytkowych znacznie lepszych (np. ogniwa litowe lub wodorkowe) światowa produkcja akumulatorów LAB wynosi ponad 360 mln szt. rocznie przy zużyciu ponad 60% światowej produkcji ołowiu. Przeszło 90% produkcji akumulatorów ołowiowo-kwasowych stanowią tzw. akumulatory rozruchowe, których głównym odbiorcą jest przemysł motoryzacyjny. Decydującymi czynnikami powodującymi bezkonkurencyjność zastosowania LAB w pojazdach z silnikami spalinowymi jest niska cena, niezawodność, łatwość obsługi oraz prosta technologia produkcji. Przykładowo koszt 1 kWh energii w akumulatorze ołowiowo-kwasowym jest przeszło dziesięć razy niższy niż w bateriach Ni-Cd. W konsekwencji cena innego typu akumulatora niż ołowiowo-kwasowy stosowanego do tego samego celu wynosiłaby nie kilkadziesiąt, ale kilka tysięcy złotych. Nie ma to zatem ekonomicznego uzasadnienia. W obecnych konstrukcjach akumulatorów ołowiowo-kwasowych półogniwa zazwyczaj składają się z substancji czynnej osadzonej na kratownicy wykonanej ze stopu metalicznego ołowiu z domieszkami innych metali, np. antymonu, wapnia, cyny. Dotychczasowe próby zastąpienia krutek ołowianych szczególnie w płytach dodatkowych innymi przewodzącymi materiałami, takimi

jak inne metale lub tworzywami sztucznymi pokrytymi ołowiem lub innymi metalami, zakończyły się niepowodzeniem.

### Wprowadzone nowości

W naszym rozwiązaniu konstrukcyjnym dotychczas stosowana ciężka kratka ołowiana została zastąpiona ośmiokrotnie lżejszą matrycą węglową. Ze względów konstrukcyjnych materiał węglowy przed zastosowaniem w akumulatorze zostaje odpowiednio zmodyfikowany przez pokrycie cienką warstwą ołowiu lub jego stopu. Dzięki temu rozwiązaniu została znacznie obniżona masa akumulatora przy zachowaniu takiej samej pojemności elektrycznej. Z drugiej strony badania przeprowadzone na wykonanych prototypach akumulatora wykazały, że przy zachowaniu dotychczasowej masy, a więc zwiększeniu ilości masy aktywnej w płytach akumulatora jego pojemność właściwa (Wh/kg) zwiększa się prawie o 50%. Ponadto zastosowanie rozwiązania konstrukcyjnego wpływa na zmniejszenie zawartości ołowiu w akumulatorze ponad 20%, co jest istotne ze względów ekonomicznych i ekologicznych.

### Zastosowanie

W wyniku zrealizowania inwestycji technologicznej związanej z wdrożeniem technologii produkcji nowego akumulatora do oferty przedsiębiorstwa wdrażającego zostanie dodany znacząco ulepszony produkt. Dzięki poprawieniu parametrów użytkowych nowych akumulatorów kwasowo-ołowiowych możliwe będzie rozszerzenie zakresu ich stosowa-

nia m.in. jako magazynu energii elektrycznej w samochodach osobowych, małych siłowniach wiatrowych i/lub słonecznych, wózkach inwalidzkich, łodziach z napędem elektrycznym, przyczepach kempingowych itd. Doprowadzić to powinno do wzmocnienia udziału firmy wdrażającej na polskim i europejskim rynku akumulatorów.

## Stan wdrożenia

Opracowywany nowy akumulator jest testowany we współpracy z jedną z polskich firm pod kątem zastosowania w różnych dziedzinach gospodarki. Elementem kluczowym mającym podstawowy wpływ na powodzenie projektu jest opracowanie sposobu syntezy porowatych matryc węglowych analogów dostępnego na rynku usieciowanego węgla szklanego RVC, co ogranicza koszty związane z wytwarzaniem kolektorów prądowych do akumulatora nowego typu. W ramach projektu finansowanego przez NCBiR udało się opracować dodatkową technologię wytwarzania porowatych matryc węglowych o parametrach elektrycznych lepszych niż parametry materiałów dostępnych na rynku. Uniezależnienia to producenta nowych akumulatorów od dostaw matryc do osadzania ołowiu od podwykonawców zagranicznych.

## Korzyści wynikające z zastosowania rozwiązania

Opracowane rozwiązanie jest unikatowe w skali światowej. Rozpoczęcie produkcji w Polsce akumulatorów z matrycą węglową (carbon lead-acid battery – CLAB) spowodowałoby ekspansję polskiej branży akumulatorowej na rynki zagraniczne. Ponadto zmiana nośnika mas czynnych przyczyni się do zmniejszenia zużycia ołowiu, co przyniesie realne korzyści ekonomiczne oraz ekologiczne.

## Porównanie z aktualnym stanem techniki

W klasycznych typach akumulatorów elektrody występują w postaci płyt, składających się ze szkieletu w formie kratki oraz masy aktywnej w postaci pasty wypełniającej otwory kratownicy. Kratki wykonywane ze stopów ołowionych stanowią niekiedy (w zależności od producenta) prawie 1/4 masy całkowitej masy akumulatora. Nowy typ akumulatora wyróżnia zastosowanie innowacyjnego kolektora prądowego wykonanego z lekkiego, porowatego materiału węglowego zamiast standardowej kratki ołowianej cięższej ok. 8 razy. Zastosowanie nowego węglowego kolektora prowadzi do zmniejszenia ciężaru akumulatora, w związku z czym uzyskano wzrost wartości energii właściwej oraz pojemności właściwej. Zmniejszenie ilości ołowiu w akumulatorze, oprócz polepszenia parametrów pracy akumulatora, ma również pozytywny wpływ na środowisko.



Z prawej strony wygląd stosowanego w nowym akumulatorze porowatego węgla szklanego, a z lewej tradycyjnej kratki ołowianej (fot. Jakub Lach, Kamil Wróbel)



Zasięg samochodów elektrycznych zasilanych standardowym i nowym akumulatorem kwasowo-ołowiowym (rys. Szymon Obrębowski)





HYDROMEGA Sp. z o.o.  
ul. Czechosłowacka 3  
81-969 Gdynia  
tel. 58 664 77 04, 58 664 72 71  
faks 58 664 72 92  
e-mail: hydromega@hydromega.com.pl  
www.hydromega.com.pl  
Prezes Zarządu: dr inż. Zbigniew Zienowicz



Przemysłowy Instytut Maszyn Rolniczych  
ul. Starołęcka 31  
60-963 Poznań  
tel. 61 871 22 22  
faks 61 879 32 62  
e-mail: office@pimr.poznan.pl  
www.pimr.poznan.pl  
Dyrektor: dr inż. Tadeusz Pawłowski,  
prof. nadzw. PIMR

#### Twórcy rozwiązania:

**dr hab. inż. Jan Szczepaniak,**  
**prof. nadzw. PIMR**  
**dr inż. Tadeusz Pawłowski,**  
**prof. nadzw. PIMR**  
**dr inż. Janusz Rutkowski**  
**dr inż. Zbigniew Zienowicz**  
**mgr inż. Paweł Bąkiewicz**  
**mgr inż. Marcin Mańkowski**  
**mgr inż. Piotr Myśliwy**  
**mgr inż. Mikołaj Spadło**  
**mgr inż. Paweł Woźniak**

#### Osoby do kontaktu:

HYDROMEGA Sp. z o.o.:  
mgr Grzegorz Cucjew  
tel. 58 664 77 04  
faks 58 664 72 92  
e-mail: hydromega@hydromega.com.pl  
Przemysłowy Instytut Maszyn Rolniczych:  
dr inż. Janusz Rutkowski  
tel. 61 871 22 32  
faks 61 879 32 62  
e-mail: janusz@pimr.poznan.pl

## MODUŁOWY MULTIPLATFORMOWY SYSTEM PRZECHOWYWANIA POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH W MIASTACH

Prezentowanym rozwiązaniem jest w pełni zautomatyzowany, modułowy, wielopoziomowy system parkingowy. Znacząco poprawia jakość życia osób parkujących samochody i poprawia bezpieczeństwo transportu samochodowego.

### Opis rozwiązania

Prezentowanym rozwiązaniem jest innowacyjna konstrukcja modułowego, wielopoziomowego systemu parkingowego. Realizacja projektu była ściśle związana z popytem na nowe miejsca parkingowe w miastach, a szczególnie budowane w konwencji automatycznych parkingów wielopoziomowych. Opracowana konstrukcja parkingu składa się z max 6 poziomów i 5 kolumn. Całość konstrukcji jest utworzona w ten sposób, że 4 kolumny z celami postojowymi okalają 1 centralny szyb z windą.

System umożliwia zaparkowanie do 23 samochodów. Działanie systemu parkingowego jest w pełni zautomatyzowane. Kierowca zostawia samochód na platformie załadunkowej. Miejsce załadunkowe jest wydzieloną strefą bezpieczeństwa, odseparowaną od reszty systemu parkingowego kurtynami. Samochód pozostawiony przez kierowcę jest zabierany przez windę transportową razem z platformą postojową i wraz z nią odwieziony na miejsce postojowe. Wszystkie ruchy przestawcze i napędowe wykonuje centralna winda. Platformy są bierne. Przy odbieraniu samochodu układ sterowania identyfikuje kierowcę z miejscem postojowym. Funkcjonalne cechy nowego systemu parkingowego:

- przeznaczony dla samochodów osobowych,
- możliwość konfiguracji liczby poziomów: 2, 3, 4, 5, 6,
- możliwość konfiguracji liczby kolumn: 1, 2, 3 i 4 + kolumna windy,

- możliwość zestawiania pojedynczych systemów parkingowych w duże zestawy od 1 do kilkudziesięciu,
- dojazd do parkingu od przodu lub od tyłu.

Takich możliwości nie dają istniejące i znane dotychczas na rynku konstrukcje parkingów automatycznych, co świadczy o wysokiej innowacyjności produktu.

Modułowy system zapewnia optymalny dostęp do windy transportu pionowego, a zestawienie 1 windy na każde 4 kolumny składowania owocuje krótkim czasem operacji parkowania, co jest ważne przy korzystaniu z parkingu w godzinach szczytu komunikacyjnego.

### Wprowadzone nowości

Podstawowe cechy innowacyjne produktu:

- modułowa budowa,
- możliwość swobodnej aranżacji przestrzeni,
- centralna winda do przewożenia platform z samochodami, obsługująca cztery bierne kolumny z celami postojowymi,
- wszystkie mechanizmy napędowe ulokowane wewnątrz windy,
- integracja z systemami informacji o wolnych miejscach, kontroli dostępu i płatności.

Główną cechą innowacyjną rozwiązania systemu parkingowego jest modułowość, czyli możliwość zestawienia dowolnej liczby kolumn i poziomów platform samochodowych w bazową jednostkę parkingową, a dalej zestawianie tych jednostek w większe



kompleksy parkingowe. Takie modułowe podejście pozwala na dostosowanie wielkości zabudowy parkingowej do bieżących wymiarów przestrzeni, bez konieczności wykonywania osobnych projektów konstrukcyjnych i architektonicznych.

## Zastosowanie

System parkingowy jest przeznaczony do instalacji w centrach miast, w miejscach, gdzie tradycyjne parkingi naziemne są niewygodne do budowy. Systemami parkingowymi można dowolnie zaaranżować każdą wolną przestrzeń między istniejącymi budynkami. System można instalować nawet w przestrzeni nad chodnikiem dla pieszych. System parkingowy jest przeznaczony do lokalizacji, w których nie można stawiać wielopoziomowych parkingów betonowych, ze względu na niedostatek miejsca i koszty. Można nimi zabudowywać także duże wolne przestrzenie.

Przykłady możliwych miejsc zabudowy: place miejskie, place przemysłowe, parkingi przydomowe, dziedzińce kamienic, garaże, chodniki (platformy postojowe ulokowane nad głowami przechodniów).

## Stan wdrożenia

Pracę nad projektem rozpoczęto w 2012 roku w Przemysłowym Instytucie Maszyn Rolniczych w Poznaniu. Opracowano modele komputerowe 3D, wykonano niezbędne obliczenia i zbudowano laboratoryjne modele doświadczalne. W firmie Hydromega opracowano sterowanie oraz napęd hydrauliczny windy, powstały dwa prototypy systemu parkingowego – niekomercyjny na 7 samochodów i komercyjny na 6 samochodów. Prace realizowano w ramach projektu celowego finansowanego przez CI NOT. Projekt celowy zakończył się w październiku 2013 r.

## Korzyści wynikające z zastosowania rozwiązania

Zastosowanie systemów parkingowych w przestrzeni miejskiej, gdzie występują ograniczone możliwości rozbudowy, znacząco poprawi jakość życia osób parkujących samochody, poprawi bezpieczeństwo transportu samochodowego i atrakcyjność przestrzeni centrów miast.

## Porównanie z aktualnym stanem techniki

Przeprowadzono obszerne rozeznanie w dziedzinie podobnych urządzeń i nie stwierdzono w skali świata takiego samego lub podobnego urządzenia ze względu na główne parametry pracy i zakres funkcjonalny (ze względu na zastosowane innowacje: budowa modułowa, uniwersalność zabudowy w przestrzeni miejskiej, centralny układ napędowy w platformie, bierne kolumny z celami postojowymi).



Samochód zaparkowany na platformie (materiały PIMR)



Model 3D zaprojektowanego systemu parkingowego (materiały PIMR)



## AUTOMATYCZNY BIODETEKTOR TOKSYCZNOŚCI OGÓLNEJ WODY – ABTOW



Uniwersytet Śląski w Katowicach  
ul. Bankowa 12  
40-007 Katowice  
tel. 32 359 19 56/57, 32 359 22 00  
faks 32 359 20 55  
e-mail: transfer@us.edu.pl  
e-mail: rektor@us.edu.pl  
www.us.edu.pl  
Rektor: prof. dr hab. Wiesław Banyś



Abtow Biotechnology Sp. z o.o.  
ul. Bankowa 12  
40-007 Katowice  
tel. 698 920 671  
e-mail: mariusz.piasecki@abtow.pl  
www.abtow.pl  
Prezes Zarządu: Mariusz Piasecki

**Twórcy rozwiązania:**  
**dr hab. Henryk Duda**  
**dr Janusz Dzirba**  
**dr Czesław Kliś**  
**dr Andrzej Woźnica**  
**mgr inż. Michał Górny**  
**mgr inż. Kazimierz Kosz**  
**mgr Przemysław Ziemiński**  
**Adrian Holek**  
**Roman Mańka**

Osoby do kontaktu:  
Uniwersytet Śląski  
Pełnomocnik Rektora:  
mgr Dariusz Laska  
tel. 32 359 14 94  
e-mail: dariusz.laska@us.edu.pl

Abtow Biotechnology:  
Mariusz Piasecki  
tel. 698 920 671  
e-mail: mariusz.piasecki@abtow.pl

System ABTOW zapewnia ciągły monitoring jakości wody pod względem obecności substancji niebezpiecznych w wodzie oraz stanowi doskonały punkt kontrolny w procesie uzdatniania i monitoringu wody. Znajduje zastosowanie zarówno w zakładach wodociągowych, jak i przedsiębiorstwach przetwórstwa spożywczego.

### Opis rozwiązania

Automatyczny Biodetektor Toksyczności Ogólnej Wody – ABTOW wpisuje się w trend tzw. Biologicznych Systemów Wczesnego Ostrzegania (z ang. Biological Early Warning System – BEWS), bazujących na naturalnej reakcji organizmów żywych – ryb, małż, alg czy mikroorganizmów – na substancje toksyczne. Reakcja taka obejmująca zmiany behawioralne czy fizjologiczne stanowi podstawę do zarejestrowania i przesłania drogą elektroniczną informacji o nagłym pogorszeniu stanu wody.

Zaproponowane rozwiązanie opiera się na zastosowaniu kultur bakterii posiadających naturalną wrażliwość na szerokie spektrum substancji niebezpiecznych, przy zachowaniu szybkiej reakcji układu w granicach 90 sekund od wprowadzenia analizowanej wody do urządzenia.

System ABTOW zapewnia ciągły monitoring jakości wody pod względem obecności substancji niebezpiecznych w wodzie oraz stanowi doskonały punkt kontrolny w procesie uzdatniania i monitoringu wody. Znajduje zastosowanie zarówno w zakładach wodociągowych, jak i przedsiębiorstwach przetwórstwa spożywczego.

### Wprowadzone nowości

Skuteczność systemu ABTOW to połączenie cech mikroorganizmów wrażliwych na śladowe ilości substancji chemicznych (np. EC50 – cyjanek 0,19 µM; fenol 3,5 µM) z czułym detektorem i zaawansowaną tech-

nicznie inteligentną elektroniką. ABTOW umożliwia natychmiastowe wykrycie pojawiających się w wodzie w czasie rzeczywistym zanieczyszczeń o niskich stężeniach. Ponadto ciągła ocena próbki odbywa się z uwzględnieniem wypadkowego efektu toksycznego wszystkich obecnych w wodzie substancji chemicznych oraz ich biodostępności, tj. tylko takiej formy substancji chemicznych, która jest dostępna dla organizmów żywych i może powodować efekt toksyczny.

### Zastosowanie

Możliwość zastosowania ABTOW pojawia się wszędzie tam, gdzie zasadniczym elementem produkcji jest woda, bądź sama w sobie stanowi ona produkt. Stąd też głównymi użytkownikami biodetektora ABTOW są wodociągi oraz przedsiębiorstwa produkujące napoje, soki i wody mineralne. Ponadto urządzenie znakomicie odnajduje się w systemach monitoringu skutków klęsk żywiołowych, np. ocenie skażenia studni i zbiorników, rozprzestrzenianiu zanieczyszczeń i efektywności ich usuwania.

### Stan wdrożenia

Spółka Abtow Biotechnology to typowa spółka spin-out wprowadzająca na rynek efekt pracy naukowców z Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach, gdzie opracowano metodę, oraz spółki konstruktorskiej z Katowic, która metodę tę zmaterializowała w zaprojektowanym przez siebie aparacie

pomiarowym. Aktualnie dobiegają końca testy technologiczne. Równocześnie zamykane są prace nad standaryzacją produkcji przez zespół konstruktorów oraz uzyskaniem niezbędnych certyfikatów przed wprowadzeniem produktu na rynek. W listopadzie 2013 r. została uruchomiona produkcja i sprzedaż systemów. Wśród nabywców ABTOW-a, znajdują się zarówno spółki komunalne, jak i prywatne przedsiębiorstwa z branży spożywczej.

Testy technologiczne, którym poddano urządzenia prototypowe, pozwalają na elastyczne dostosowanie systemu ABTOW do potrzeb klienta. Umożliwia to wdrożenie systemu w wewnętrznej instalacji oraz w ciągu technologicznym wody surowej.

### **Korzyści wynikające z zastosowania rozwiązania**

ABTOW zaspokaja kluczowe potrzeby odbiorcy w zakresie:

- kontroli jakości wody informującej o niespodziewanym skażeniu wody substancjami chemicznymi z różnych źródeł,
- możliwości ciągłego monitoringu jakości użytej wody,
- podniesienia wiarygodności producentów wody,
- zabezpieczenia przed dostarczeniem konsumentom skażonej wody,
- zmniejszenia kosztów eliminacji skutków zanieczyszczeń chemicznych w wodzie,
- zwiększenia poczucia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (dot. spożywania i użytkowania wody).

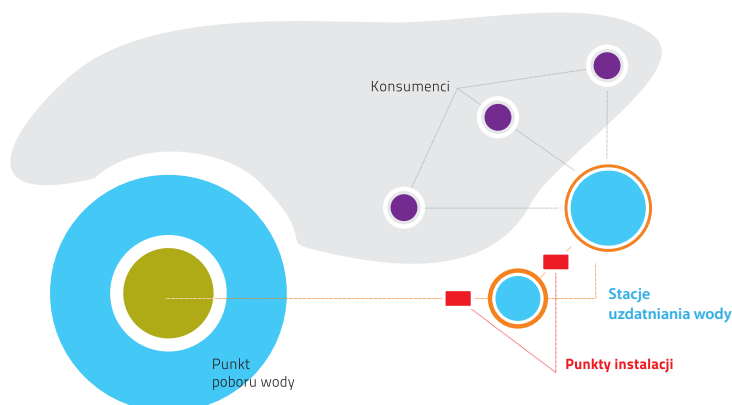
### **Porównanie z aktualnym stanem techniki**

Choć istnieje kilka oferowanych na rynku światowym urządzeń typu BEWS, system ABTOW posiada unikalne cechy stanowiące o innowacyjności w skali światowej. Dzięki nim oferowany produkt pozwala na szybkie uzyskanie miarodajnej informacji o zanieczyszczeniu, znacząco ogranicza koszty eksploatacji oraz jest prosty w użyciu. Ponadto ciągły monitoring z użyciem milionów komórek mikroorganizmów jest czuły i efek-

tywny przez dłuższy czas. Z punktu widzenia ekonomii klientów istotnym walorem jest także cena – wdrożenie i eksploatacja systemu są znacznie tańsze niż rozwiązania dostępne dotychczas na światowym rynku.



Automatyczny Biotekstometr Toksyczności Ogólnej Wody (fot. Mariusz Piasecki)



Umiejscowienie systemu ABTOW w sieci wodociągowej (rys. Mariusz Piasecki)



Terma Sp. z o.o.  
Czaple 100  
80-298 Gdańsk  
tel. 58 694 05 55  
faks 58 694 05 56  
e-mail: [terma@termagroup.pl](mailto:terma@termagroup.pl)  
[www.termagroup.pl](http://www.termagroup.pl)  
Prezes Zarządu: Edward Brylowski

**Twórcy rozwiązania:**  
**Łukasz Piekarski**  
**Jacek Ryń**

Osoba do kontaktu:  
Izabela Adamska  
tel. kom. 607 451 605  
tel. 58 694 06 06  
faks 58 694 05 06  
[izabela.adamska@termagroup.pl](mailto:izabela.adamska@termagroup.pl)  
skype: terma130

## URZĄDZENIE DO REHABILITACJI KOŃCZYNY GÓRNEJ – PICTOR

Innowacyjność aparatu PICTOR ma wymiar zarówno produktowy, jak i procesowy. Urządzenie, dzięki swojej strukturze, umożliwiać będzie prowadzenie szeregu procesów terapeutycznych, w które zaangażowany był do tej pory wyłącznie terapeuta.

### Opis rozwiązania

Urazy stawu nadgarstkowego są jednymi z najczęstszych schorzeń w zakresie układu kostno-stawowego człowieka. Wynika to z bardzo złożonej budowy nadgarstka oraz wysokiego stopnia wykorzystywania tego stawu w codziennych czynnościach. Najczęściej spotykane są wszelkiego rodzaju zwichnięcia, skręcenia lub złamania w obrębie nadgarstka i dotyczą całej populacji – dzieci, dorosłych oraz osób starszych. Można zauważyć, iż na dolegliwości bólowe i na uczucie sztywności w stawach narażone są osoby pracujące przy komputerze, pracujące fizycznie oraz osoby uprawiające zawodowo lub rekreacyjnie różnego rodzaju sporty, w których główną lub pomocniczą rolę odgrywa nadgarstek.

Aparat PICTOR, stanowiąc wynik analizy zapotrzebowania na nowoczesne, kompleksowe i mobilne urządzenie do rehabilitacji stawu nadgarstkowego, umożliwia wykonywanie ćwiczeń samowspomaganych, czynnych oraz czynno-oporowych, a także ćwiczeń biernych ruchów obrotowych przedramienia. Dzięki swojej adaptacyjności urządzenie umożliwia wykonywanie trzech niezależnych przemieszczeń w anatomicznych osiach stawów: zginania i prostowania, przywodzenia oraz odwodzenia, a także nawracania i odwracania stawu łokciowego.

### Wprowadzone nowości

Innowacyjność aparatu PICTOR ma wymiar zarówno produktowy, jak i procesowy. Urządzenie, dzięki swojej strukturze, umożliwiać będzie prowadzenie szeregu procesów terapeutycznych, w które zaangażowany był do tej pory wyłącznie terapeuta.

Urządzenie, dzięki swojej strukturze, umożliwiać będzie prowadzenie szeregu procesów terapeutycznych, w które zaangażowany był do tej pory wyłącznie terapeuta. PICTOR pozwala pacjentowi na samodzielną pracę, a terapeutę na nadzór nad kilkoma ćwiczącymi osobami jednocześnie. Nowością jest również prowadzenie kompleksowej rehabilitacji stawów nadgarstkowych w zakresie jednego aparatu. Ponadto struktura urządzenia pozwala na naukę prawidłowych wzorców ruchowych i ćwiczenia samowspomagane, gdzie zdrowa kończyna na zasadzie sprzężenia uruchamia stopniowo chorą.

Biofeedback, który uzbraja proces rehabilitacji w sprzężenie zwrotne, stymuluje układ nerwowy. Aplikacja możliwa do zainstalowania na urządzeniach mobilnych pozwalać będzie na realizację rehabilitacji w oparciu o grę, a także monitorować postępy w rehabilitacji, zapisywać informacje o treningach. Dodatkowo należy podkreślić rolę platformy telemedycznej, która stanowi o innowacji produktowej oraz procesowej. Telemedycyna próbuje łączyć potrzeby pacjentów i postęp techniczny, przekraczając bariery tradycyjnych systemów opieki zdrowotnej oraz obniżając ich koszty.

### Zastosowanie

Urządzenie do kompleksowej rehabilitacji stawów nadgarstkowych PICTOR będzie miało szerokie zastosowanie w prowadzeniu procesów terapeutycznych. Dedykowane jest do podmiotów opieki zdrowotnej, świadczących usługi z zakresu kinezyterapii, ale także do rehabilitacji w warunkach do-

mowych (dzięki możliwości weryfikacji jakościowej i ilościowej przez fizjoterapeutę na odległość).

Wykonywanie ćwiczeń samowspomaganych przez pacjenta pozwala na odciążenie rehabilitanta przy pracy, który jednocześnie może poświęcić czas kilku ćwiczącym osobom. Pacjent natomiast, pracując sam, samodzielnie określa granice bólowe, dopasowując zakresy ruchu do swoich możliwości, co zmniejsza stany lękowe oraz dyskomfort podczas wykonywania ćwiczeń.

Urządzenie PICTOR jest proste w obsłudze, zarówno dla terapeuty, jak i pacjenta, oraz mobilne. Ergonomiczny design zapewnia wygodę użytkowania oraz estetykę urządzenia.

Aparat zostanie wyposażony w system biofeedback, który uzbraja proces rehabilitacji w sprzężenie zwrotne, stymulujące układ nerwowy, zwiększając tym samym efektywność rehabilitacji oraz wpływając na komfort ćwiczenia. Ponadto zastosowanie aplikacji mobilnej umożliwi będzie prowadzenie terapii w warunkach domowych z możliwością śledzenia tegoż procesu za sprawą komunikacji internetowej.

### Stan wdrożenia

Obecnie powstała już finalna wersja urządzenia PICTOR, jednak system biofeedback oraz platforma telemedyczna, będące składową całego rozwiązania, są nadal w fazie przedwdrożeńowej. Gotowy produkt, oferujący pełne możliwości stosowania urządzenia zarówno w placówkach rehabilitacyjnych, jak i w warunkach domowych, dostępny będzie w ciągu najbliższych miesięcy.

### Korzyści wynikające z zastosowania rozwiązania

Rozwiązania zastosowane w urządzeniu PICTOR umożliwiają osiągnięcie efektów, na które dotychczas składały się różne, niezależne od siebie czynniki wpływające na prawidłowość i jakość procesu rehabilitacyjnego. Kompleksowość i możliwość przeprowadze-

nia pełnego procesu rehabilitacji w zakresie jednego urządzenia stanowi oszczędność czasu zarówno pacjenta, jak i rehabilitanta. Niewątpliwą korzyścią wynikającą z zastosowania aparatu PICTOR jest szybki powrót do zdrowia, aktywności i pełnosprawności zawodowej. Urazy i ich niewłaściwa lub zbyt długotrwała rehabilitacja powodują wyłączenie z życia zawodowego oraz społecznego. Biorąc pod uwagę częstotliwość urazów nadgarstka, widoczna jest na rynku potrzeba urządzenia, które szybko i kompleksowo przywróci sprawność.

Kolejną korzyścią jest odciążenie rehabilitanta w pracy, który w tym samym momencie ma możliwość nadzorowania kilku ćwiczących pacjentów. Oznacza to więcej przyjętych osób, skrócenie czasu oczekiwania na rehabilitację oraz większą efektywność pracy rehabilitanta.

Korzyści ekologiczne, jakie wynikają z produkcji urządzenia PICTOR, dotyczą technologii wytworzenia, która jest bezpieczna dla środowiska naturalnego. Urządzenie jest jednocześnie trwałe, co zapewni długą eksploatację.

### Porównanie z aktualnym stanem techniki

Polski rynek wykazuje deficyt urządzeń do kinetyterapii, w tym urządzeń do rehabilitacji kończyny górnej. Dostępne urządzenia nie łączą w sobie możliwości prowadzenia terapii zarówno samowspomaganej, jak i czynnej, czynnej oporowej oraz funkcjonalnej. Obecnie żadne z dostępnych na rynku urządzeń do rehabilitacji stawu nadgarstkowego nie zapewnia możliwości pełnej i kompleksowej rehabilitacji w zakresie jednego aparatu, oferując jednocześnie sprzężenie zwrotne, monitorowanie postępów oraz zdalny kontakt z terapeutą.



PICTOR umożliwia wykonywanie ćwiczeń stawów nadgarstkowych oraz ruchów obrotowych przedramienia (materiały Terma)



Ergonomiczny design zapewnia komfort użytkowania oraz estetykę urządzenia (materiały Terma)





SKOTAN SA

Uniwersytecka 13

40-007 Katowice

tel. 32 603 06 23

faks 32 603 06 20

e-mail: biuro@skotansa.pl

www.skotansa.pl

Prezes Zarządu: Marek Pawełczak

Wiceprezes Zarządu: Wojciech Sobczak

**Twórcy rozwiązania:**

**prof. dr hab. Waldemar Rymowicz**

**inż. Franciszek Baszczok**

Osoba do kontaktu:

Jerzy Kruk

tel. 604 962 962

biuro@skotansa.pl

## YARROWIA TECHNOLOGY – PRZEMYSŁOWY PROCES NAMNAŻANIA DROŻDŻY

Opracowana przez SKOTAN SA technologia namnażania biomasy drożdżowej pozwala m.in. uzupełniać dietę zwierząt. Przeprowadzone badania żywieniowe na wielu gatunkach wykazały zwiększony przyrost masy zwierząt oraz poprawę ich zdrowotności.

### Opis rozwiązania

Dzięki kilkuletniej współpracy zespołu naukowego giełdowej spółki SKOTAN SA z uniwersytetami i instytutami badawczymi stworzona została unikalna w skali światowej instalacja do namnażania drożdży Yarrowia lipolytica, które, jak udowodniono w zaawansowanych badaniach żywieniowych, znakomicie spełniają rolę suplementów paszowych, przyczyniając się do wzrostu i poprawy stanu zdrowia zwierząt hodowlanych. Opanowanie procesu technologicznego jest podstawowym krokiem w rozwoju różnych zastosowań tych unikalnych drożdży. SKOTAN SA znajduje się w czołówce krajowych firm badawczo-rozwojowych idąc w ślady największych firm farmaceutycznych i chemicznych na świecie.

### Wprowadzone nowości

Opracowany proces technologiczny dotyczy przemysłowego namnażania drożdży szczepu Yarrowia lipolytica i jest oparty na przetwarzaniu pozostałości poprodukcyjnych powstających przy wytwarzaniu biopaliw, takich jak woda glicerynowa i degumming. Drożdże Yarrowia lipolytica potrafią przetrwać m.in. tłuszcze zwierzęce i roślinne, zanieczyszczenia ropopochodne oraz wiele innych substancji, często stanowiących uciążliwy odpad poprodukcyjny. Drożdże paszowe powstające przy wykorzystaniu technologii SKOTAN SA charakteryzują się unikalnym, sterowalnym profilem aminokwasowym (np. lizyna, metionina, cystyna, selenometionina). Produkty te mają

zastosowanie również w produkcji pasz leczniczych.

### Zastosowanie

Drożdże paszowe Yarrowia lipolytica stosuje się do przygotowywania mieszanek pełnoporcjowych dla zwierząt gospodarskich i hodowlanych. SKOTAN SA jest właścicielem praw do opatentowanego szczepu drożdży Yarrowia lipolytica A-101 oraz odpowiednich technologii, o czym świadczą posiadane trzy patenty międzynarodowe.

Opracowana przez SKOTAN SA technologia namnażania biomasy drożdżowej pozwala m.in. uzupełniać dietę zwierząt. Przeprowadzone badania żywieniowe na wielu gatunkach wykazały m.in. zwiększony przyrost masy zwierząt oraz poprawę ich zdrowotności. Dodatki do konwencjonalnych składników paszowych poprawiające dobrostan zwierząt będą jednym z nowych produktów bazujących na przedmiotowej technologii. Jej unikalną cechą jest sterowalność procesu wzrostu drożdży Yarrowia lipolytica, w wyniku czego uzyskuje się cenne substancje chemiczne, co jest przedmiotem kilku kolejnych projektów badawczo-rozwojowych spółki.

### Stan wdrożenia

W 2014 r. SKOTAN SA planuje budowę zakładu będącego przeskalowaniem linii eksperymentalnej o mocy do 6000 ton rocznie. Aktualnie produkt jest w fazie testów u potencjalnych partnerów handlowych. Niebawem będzie komercyjnie stosowany, głównie w obszarze suplementacji diety

zwierząt hodowlanych i sportowych. Każdy następny rok powinien przynosić rozwój kolejnej nitki produktowej. SKOTAN SA opracował także założenia programu komputerowego służącego do sterowania procesem produkcji wielkoprzemysłowej drożdży paszowych Yarrowia lipolytica.

### **Korzyści wynikające z zastosowania rozwiązania**

Omawiana technologia pozwala na pełne zagospodarowanie materiałów poprodukcyjnych z produkcji biopaliw. Jego efektem jest uzyskanie materiału paszowego w postaci drożdży, które charakteryzują się niepowtarzalnymi wartościami odżywczymi. Zastosowanie tej technologii przyczynia się także do eliminowania wielu obciążeń dla środowiska naturalnego.

### **Porównanie z aktualnym stanem techniki**

Projekt jest pierwszą kompleksową technologią realizującą pełne zagospodarowanie materiałów poprodukcyjnych z produkcji biopaliw.

Przeprowadzone badania potwierdzają wyższą zawartość łatwo przyswajalnego białka, lepiej zbilansowany skład aminokwasów, obecność kwasów omega oraz beta-glukanów. Z tego wynika, że drożdże Yarrowia lipolytica są lepszym materiałem paszowym niż powszechnie używane drożdże piwne. Potencjał technologii związany jest także m.in. z długoterminowym wykorzystaniem białka własnej produkcji w przemyśle paszowym. Prowadzone prace mają na celu

stworzenie produktu końcowego – drożdży paszowych bezpiecznych dla ludzi i zwierząt, przy zachowaniu najwyższych norm jakościowych i odżywczych, a przede wszystkim atrakcyjnego dla potencjalnych klientów pod względem ceny.



Kontrola jakości procesu produkcji Yarrowia lipolytica (fot. www.citymind.pl)



Węzeł pary na potrzeby suszarni drożdży (materiały Skotan)





Przemysłowy Instytut  
Automatyki i Pomiarów PIAP  
Aleje Jerozolimskie 202  
02-486 Warszawa  
tel. 22 874 03 52  
faks 22 874 02 21  
e-mail: piap@piap.pl  
www.piap.pl  
Dyrektor: dr inż. Jan Jabłkowski

**Twórcy rozwiązania:**  
mgr inż. Sławomir Kapelko  
mgr inż. Paweł Korba  
mgr inż. Tomasz Krakówka  
mgr inż. Stanisław Nycz  
mgr inż. Maciej Wojtowicz  
mgr inż. Mariusz Zboiński  
tech. Andrzej Cieniuch

Osoba do kontaktu:  
Zastępca Dyrektora:  
dr inż. Piotr Szynkarczyk,  
prof. nadzw. PIAP  
tel. 22 874 03 52  
e-mail: pszynkarczyk@piap.pl

## PIAP GRYF® MAŁY ROBOT DO ROZPOZNANIA

Robot PIAP GRYF® jest innowacyjnym i zaawansowanym technologicznie zdalnie sterowanym urządzeniem przeznaczonym do szybkiego rozpoznania terenu i miejsc trudnodostępnych oraz do przeprowadzania tam różnego rodzaju interwencji.

### Opis rozwiązania

Robot PIAP GRYF® jest innowacyjnym i zaawansowanym technologicznie zdalnie sterowanym urządzeniem przeznaczonym do szybkiego rozpoznania terenu i miejsc trudnodostępnych oraz do przeprowadzania tam różnego rodzaju interwencji. Powstał w odpowiedzi na zapotrzebowanie Wojska Polskiego, Policji, Straży Granicznej, Straży Pożarnej oraz służb specjalnych na małe wielozadaniowe roboty do rozpoznania. Urządzenie to ma za zadanie wspomagać pracę ww. służb w działaniach antyterrorystycznych i antykrzysowych. Robot został zaprojektowany tak, aby mógł skutecznie zastępować człowieka przy niebezpiecznych zadaniach, zmniejszając tym samym zagrożenie dla jego życia i zdrowia.

### Wprowadzone nowości

PIAP GRYF® – mały robot do rozpoznania dzięki unikatowym cechom tj.: małemu gabarytom, niewielkiej masie, dużej zwrotności, prostemu załadunkowi i transportowi, rekonfigurowalności, przyczynia się do zwiększenia ogólnego poczucia bezpieczeństwa wśród obywateli i szybkiej eliminacji zagrożeń przez wyspecjalizowane służby.

W produkcie wprowadzono następujące innowacyjne rozwiązania:

- hybrydowy układ jezdny o niewielkiej masie, niewielkich kosztach wytworzenia i umożliwiający poruszanie się robota na nawierzchniach piaszczystych, ośnieżonych, kamienistych, a także umożliwiają-

cy pokonywanie przeszkód o wysokości przekraczających średnicę kół robota,

- zminiaturyzowany elektroniczny układ sterowania odporny na udary, wysoką wilgotność,
- konstrukcja manipulatora o dużym udźwigu w stosunku do jego masy własnej,
- montaż manipulatora na szynach korpusu robota w wybranym położeniu,
- pierścienie osłaniające przeguby manipulatora,
- inteligentny sterownik zarządzający energią, uzyskiwaną z zaawansowanych technologicznie akumulatorów,
- inteligentne oprogramowanie sterownika aktywnej nawijarki do światłowodu,
- system diagnostyczny robota umożliwiający przeprowadzenie zdalnych badań technicznych,
- algorytmy kodowania danych telemetrycznych o własnościach pozwalających na maksymalizację zasięgu sterowania radiowego oraz odporności na przypadkowe i świadome zakłócenia,
- model dynamiki robota i badania symulacyjne optymalizujące rozkład mas i geometrię układu jezdnego,
- układy ładowania baterii pracujące przy zasilaniu prądem zmiennym,
- lotnicze stopy aluminium użyte do budowy korpusu robota,
- innowacyjne rozwiązania w torze transmisji radiowej (dwa zgłoszenia patentowe).

### Zastosowanie

Istotnym sukcesem PIAP jest opracowanie i wyprodukowanie robota o opisywanych, wysokich parametrach użytkowych, przy zachowaniu znacznie niższej ceny w porównaniu z konkurencją. Produkt cieszy się dużym

zainteresowaniem na rynku wśród klientów krajowych i zagranicznych, w trakcie pokazów marketingowych i targowych. Walory konstrukcji zostały dostrzeżone również przez niezależnych ekspertów, członków komisji konkursowych, którzy wielokrotnie nagradzali robota w licznych konkursach międzynarodowych.

Wszystkie elementy koncepcji i założeń urządzenia zostały skutecznie wdrożone, co potwierdzają uzyskane certyfikaty, atesty oraz sprzedaż robotów.

Urządzenie jest wykorzystywane przez:

- Biuro Ochrony Rządu,
- Komendę Stołeczną Policji,
- Centralne Biuro Śledcze,
- Straż Graniczną w Modlinie,
- Straż Graniczną w Szczecinie,
- Jednostkę Przeciwichemiczną Straży Pożarnej,

a także służby specjalne:

- Szwajcarii,
- Białorusi,
- Arabii Saudyjskiej.

### Stan wdrożenia

Konstrukcja robota została opracowana pod kątem maksymalnej uniwersalności i użyteczności dla ww. służb. Zostało to zrealizowane poprzez daleko posuniętą modularność konstrukcji oraz przez precyzyjne jej zaprojektowanie w celu maksymalnego zaspokojenia potrzeb użytkownika.

Łącznie sprzedano 24 sztuki urządzeń do odbiorców zagranicznych, 6 dla służb krajowych i 2 sztuki dla podmiotów realizujących projekty badawcze z zakresu bezpieczeństwa.

### Korzyści wynikające z zastosowania rozwiązania

Zastosowanie robota ma ścisły związek z ochroną środowiska naturalnego w przypadku wystąpienia katastrof komunikacyjnych i przemysłowych. Celem użycia robota jest rozpoznanie zagrożonego terenu w sytuacjach wysokiego ryzyka dla życia i zdrowia ludzi, zwiększając bezpieczeństwo oraz efektywność i komfort pracy interweniują-

cych funkcjonariuszy jednostek służb specjalnych. Robot pozwala na manipulowanie przedmiotami i przewożenie czujników specjalnych, np. czujnika skażeń chemicznych, radiologicznych, wykrywaczy oparów i śladowych ilości materiałów wybuchowych, wykrywaczy narkotyków i środków odurzających, pakietów medycznych, środków ratowniczych, kamery na podczerwień, bioradaru itp.

### Porównanie z aktualnym stanem techniki

Robot PIAP GRYF® przy zbliżonej funkcjonalności jest urządzeniem o mniejszych gabarytach i mniejszej wadze od robotów dostępnych na rynku. Robot ten ma cechy użyteczne co najmniej takie jak konkurencja, a w niektórych przypadkach przewyższające. Podstawową zaletą wyróżniającą robota jest jego cena, która jest ponaddwukrotnie mniejsza od dowolnego z konkurentów o zbliżonych funkcjonalnościach.



Robot PIAP Gryf w konfiguracji z manipulatorem (materiały PIAP)



Robot PIAP Gryf w konfiguracji przeznaczony do inspekcji (materiały PIAP)



ELPIGAZ Sp. z o.o.  
ul. Perseusza 9  
80-299 Gdańsk  
tel. 58 349 49 40  
faks 58 348 12 10  
e-mail: biuro@elpigaz.com  
www.elpigaz.com  
Prezes Zarządu:  
mgr inż. Grzegorz Jarzyński

**Twórcy rozwiązania:**  
mgr inż. Grzegorz Jarzyński  
mgr inż. Wiesław Kozłowski

Osoba do kontaktu:  
Łukasz Waszkiewicz  
ELPIGAZ Sp. z o.o.  
ul. Perseusza 9  
80-299 Gdańsk  
tel. 606 794 310  
e-mail: sp.30@elpigaz.com

## LINIA TOROIDALNYCH ZBIORNIKÓW HIT DO SAMOCHODOWYCH INSTALACJI LPG

Konstrukcje samochodów zmieniają się w kierunku wykorzystania do maksimum przestrzeni w autach i obniżenia ciężaru przy jednoczesnym zwiększeniu zasięgu na jednym tankowaniu. Spełnieniem tych oczekiwań jest nowa linia toroidalnych zbiorników Hit do samochodowych instalacji LPG.

### Opis rozwiązania

Konstrukcje samochodów zmieniają się w kierunku wykorzystania do maksimum przestrzeni w autach i obniżenia ciężaru przy jednoczesnym zwiększeniu zasięgu na jednym tankowaniu. Spełnieniem tych oczekiwań jest nowa linia toroidalnych zbiorników Hit do samochodowych instalacji LPG, stworzona za pomocą najnowszych technologii będących wynikiem kilkuletnich prac badawczo-rozwojowych prowadzonych wspólnie z jednostkami naukowymi i instytutami badawczymi w Europie, współfinansowanych przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka 2007-2013.

### Wprowadzone nowości

Nowoczesne zbiorniki Hit, będące przedmiotem projektu, charakteryzują się następującymi właściwościami:

- mniejszy ciężar zbiorników w porównaniu z aktualnymi rozwiązaniami dostępnymi na rynku – od 20 do 25% – co ma wpływ na zmniejszenie zużycia paliwa i zmniejszenie emisji spalin (CO<sub>2</sub>),
- szeroki zakres stosowanej armatury (MVA, 3- i 4-otworowe, pompy LPG),
- szeroki asortyment: duża rozpiętość średnic od 565 do 720 mm i wysokości od 180 do 300 mm oraz różne sposoby montażu zbiornika w pojeździe, co umożliwia ich zastosowanie w samochodach, w warunkach, które nie zawsze mogą być zrealizowane przy montowaniu zbiorników innych producentów,

- mniejsza materiałochłonność i energochłonność w procesie produkcji – co daje wymierne oszczędności zarówno w aspekcie finansowym, jak i ekologicznym.

### Zastosowanie

Zbiornik to największy element instalacji gazowej, który służy do magazynowania LPG w pojeździe.

### Stan wdrożenia

Wdrożenie nowego produktu – zbiorników Hit – nastąpiło samodzielnie przez firmę ELPIGAZ Sp. z o.o. poprzez uruchomienie produkcji nowych zbiorników w Zakładzie Produkcji Zbiorników ELPIGAZ w Gorlicach. Uruchomienie produkcji zbiorników LPG z cienkiej blachy (2,2-2,6) w odniesieniu do aktualnie produkowanych (z blachy 3,0 i wyżej) wymagało zastosowania innych technologii, maszyn i narzędzi na poszczególnych etapach produkcji: od obróbki plastycznej (maszyny i narzędzia do cięcia i tłoczenia), przez spawanie z odpowiednim oprogramowaniem, do kontroli jakości procesów i wyrobów finalnych. Produkcja zbiorników Hit wymagała realizacji inwestycji w zakup maszyn i urządzeń do produkcji wielkogabarytowych części instalacji gazowej, zakup nowych elementów linii do spawania, zakup oprogramowania do produkcji, zakup sprzętu i narzędzi do produkcji. Inwestycja w te środki trwałe jest finansowana ze środków własnych firmy oraz współfinansowana z funduszy UE.

## **Korzyści wynikające z zastosowania rozwiązania**

Korzyści wynikające z zastosowania rozwiązania:

- korzyści ekonomiczne wynikające z oszczędności materiałowych przy produkcji zbiorników wynikające z zastosowania cieńszej blachy,
- oszczędności wynikające ze skrócenia czasu produkcji uzyskane w wyniku uproszczenia konstrukcji, unifikacji elementów i zespołów, skrócenia czasu na przebrajanie maszyn i narzędzi, automatyzacji procesów produkcyjnych. Analiza procesów produkcyjnych nowych technologii wykazuje oszczędności na poziomie od 15 do 25% w stosunku do pracochłonności produkcji dla dotychczasowych wyrobów występujących na rynku,
- zmniejszenie energochłonności – zastosowanie wagowo ok. 25% mniej materiałów do produkcji zbiorników LPG w stosunku do aktualnie stosowanych zapewnia oszczędności energii w całym procesie produkcyjnym (od cięcia, przez tłoczenie, wykrawanie, spawanie, obróbkę cieplną do mycia i malowania oraz transportu wewnętrznego) zapewni ok. 20% oszczędności w zużyciu gazu i energii elektrycznej,
- nowoczesna konstrukcja pozwoliła na obniżenie masy zbiornika, a co za tym idzie, zmniejszenie ciężaru instalacji gazowej i zmniejszenie masy pojazdu zasilanego gazem. Zmniejszenie masy pojazdu wpływa na zmniejszenie zużycia paliwa i również na zmniejszenie emisji spalin liczonej w g/km, a w szczególności gazów cieplarnianych (CO<sub>2</sub>), które aktualnie jest głównym parametrem przy ocenie wpływu transportu na środowisko.

W wyniku wdrożenia nowoczesnej linii zbiorników toroidalnych LPG – zbiorników Hit – konkurencyjność spółki ELPIGAZ wzrosła nie tylko na rynku krajowym, ale również na rynku światowym. W obecnej chwili spółka posiada największą ofertę zbiorników toroidalnych LPG na rynku, o pojemności od 30 do 110 litrów, z szerokimi możliwościami stosowania różnej armatury, z dodatkowymi zaletami: mniejsza waga, większa po-

jemność, łatwiejszy montaż, dzięki czemu zbiornik firmy ELPIGAZ można dopasować do każdego auta.

## **Porównanie z aktualnym stanem techniki**

Stosowane rozwiązanie konstrukcyjne pozwalające na obniżenie masy zbiornika, a co za tym idzie, zmniejszenie ciężaru instalacji gazowej i zmniejszenie masy pojazdu zasilanego gazem, jest innowacyjne w skali świata. Dennice toroidalne podstawowych zbiorników oferowanych przez konkurencję wykonane są z blachy o grubości 3,0-3,2 mm, w ramach przeprowadzonych prac badawczo-rozwojowych ELPIGAZ skonstruował i przebadał z pozytywnym rezultatem podstawowe zbiorniki, których dennice toroidalne mają grubość 2,2 mm.

Zbiorniki Hit firmy ELPIGAZ spełniają wymagania określone przepisami polskimi (TDT) oraz międzynarodowymi (Regulamin EKG ONZ No. 67R01, rosyjski GOST, ukraiński UkrCEPRO).



Zbiornik toroidalny Hit pod wielozawór (MVA) z głowicą wewnętrzną (materiały Elpigaz)



Zbiorniki w malarni (materiały Elpigaz)



STER Sp. z o.o.  
ul. Człuchowska 12  
60-434 Poznań  
tel. 61 840 41 00  
e-mail: [ster@ster.com.pl](mailto:ster@ster.com.pl)  
[www.ster.com.pl](http://www.ster.com.pl)  
Prezes Zarządu:  
mgr inż. Maciej Szymański

**Twórca rozwiązania:**  
mgr inż. Maciej Szymański

Osoba do kontaktu:  
Dorota Bosek  
STER Sp. z o.o.  
ul. Człuchowska 12  
60-434 Poznań  
tel. 61 840 41 22  
e-mail: [dorota.bosek@ster.com.pl](mailto:dorota.bosek@ster.com.pl)

## TECHNOLOGIA WYTWARZANIA FOTELE I MIEJSC SIEDZĄCYCH DLA POJAZDÓW KOMUNIKACJI ZBIOROWEJ ULTRALIGHT SEAT

Technologia ULTRALIGHT SEAT, oparta na nowej konstrukcji narzędzi, pozwala na wysokowydajną produkcję lekkich, bezżebrowych foteli i miejsc siedzących dla pojazdów komunikacji zbiorowej.

### Opis rozwiązania

Technologia ULTRALIGHT SEAT, oparta na nowej konstrukcji narzędzi, pozwala na wysokowydajną produkcję lekkich, bezżebrowych foteli i miejsc siedzących dla pojazdów komunikacji zbiorowej. Polega ona na tym, że forma wtryskowa posiada rodzinę wymiennych wkładek formujących górną część siedzenia wraz z uchwytem lub wymiennych wkładek formujących większe części siedzeń. Wszelkie części form są tak wykonane, aby można było je szybko wymienić bez zbędnej straty czasu. Dzięki takiemu działaniu można szybko otrzymać nowy produkt o innych cechach designu przy zachowaniu powtarzalności i szybkości produkcji, które decydują o niskich kosztach. Ostatecznie o niskich kosztach technologii ULTRALIGHT SEAT przesądza brak konieczności wytwarzania indywidualnych form dla zindywidualizowanych produktów.

### Wprowadzone nowości

Podstawą nowej technologii produkcji jest stworzenie rodziny narzędzi, które pozwolą zastąpić ręczny montaż wielu elementów (poprzez elementy łączące, np. śruby, podkładki, elementy blach lub specjalnych kształtowników), automatycznym montażem powstałym w procesie kształtowania korpusu fotela. Dotychczas realizowany proces indywidualizacji produktu polega na wytwarzaniu wielu osobnych elementów z termoplastycznego tworzywa sztucznego i na ich ręcznym skręcaniu przy użyciu zestawu różnorodnych

elementów metalowych (dostosowanych do danego typu fotela). Obecny proces indywidualizacji produktu jest kosztowny i pracochłonny, a zastosowanie nowej technologii umożliwi wytworzenie gotowego wyrobu w czasie trzykrotnie krótszym.

### Zastosowanie

Projekt zakładał wprowadzenie na rynek znacznie ulepszonych oraz nowych produktów. Ulepszone fotele i miejsca siedzące spełniające wymagania światowe pozwolą na ich dłuższą eksploatację przy zachowaniu walorów estetycznych. System ULTRALIGHT SEAT pozwolił na produkcję siedzisk o zredukowanej masie, podwyższonej trwałości i zwiększonym stopniu indywidualizacji w nawet trzykrotnie krótszym czasie, co jest absolutną nowością na światowym rynku. Technologia oparta na nowoczesnym parku maszynowym pozwala wykonać produkty odporne na wandalizm i dopasowane do indywidualnych wymagań odbiorców. W wyniku wdrożenia nowej technologii ULTRALIGHT SEAT wszystkie fotele miejskie będą produkowane w nowej technologii, która docelowo całkowicie wyprze starą, dotychczasową technologię.

### Stan wdrożenia

W chwili obecnej sprzedawane są partie pilotażowe produktów serii ULTRALIGHT dla wybranych klientów. Na rynku USA (Chicago, San Diego, Nowy York, Filadelfia)



produkty te zostały wdrożone w roku 2013. Rozpoczęcie produkcji w skali przemysłowej na rynek europejski planowane jest na rok 2014.

### **Korzyści wynikające z zastosowania rozwiązania**

Efektom wdrożenia nowej technologii ULTRALIGHT SEAT jest kilkukrotny wzrost wydajności i znaczna poprawa jakości produkowanych wyrobów z jednoczesną możliwością indywidualizacji zamówień. Umożliwia ona produkcję wielu wzorów foteli i miejsc siedzących przeznaczonych dla komunikacji zbiorowej na jednej wtryskarce i przy zastosowaniu jednej formy oraz kompletu wymiennych wkładek formujących. Nadstawka oraz korpus siedziska łączone są w wyniku pojedynczego wtrysku tworzywa. Nowa technologia pozwoliła na wyeliminowanie większości ręcznych prac montażowych oraz elementów złącznych, a także pozwoliła na rezygnację z obecnych elementów siedzeń niepodlegających recyklingowi.

Prócz redukcji czasu i kosztów produkcji (rezygnacja z ręcznych prac na rzecz procesów zrobotyzowanych) dodatkowym efektem wprowadzenia technologii ULTRALIGHT SEAT jest redukcja masy wytwarzanych foteli do 30%. Redukcja masy wyrobu nastąpiła poprzez wyeliminowanie tworzywowych części złącznych, rezygnację z dublujących się elementów konstrukcyjnych oraz wyeliminowanie metalowych elementów.

Nowa technologia musi uwzględniać panujące w branży automotive trendy związane z obniżaniem wagi pojazdów. Obniżanie wagi pojazdów można uzyskać głównie poprzez obniżanie wagi jego części składowych, w tym foteli. Niższa waga pojazdu przekłada się bowiem na niższe zużycie paliwa bądź energii, co jest istotne w pojazdach hybrydowych.

Redukcja masy foteli pasażerskich umożliwia redukcję masy pojazdu, co pozwala na zmniejszenie zużycia paliwa w pojeździe. Ciężkie baterie akumulatorów w pojazdach o napędzie hybrydowym wymuszają ko-

nieczność minimalizowania masy innych elementów pojazdu. Redukcja masy elementów wyposażenia, np. siedzeń, pozwala na budowę pojazdów o takim, przyjaznym dla środowiska, napędzie.

### **Porównanie z aktualnym stanem techniki**

W odniesieniu do produktów sprzedawanych wcześniej produkty ULTRALIGHT wyznaczają nowy standard dla tego typu wyrobu. Zastosowane rozwiązania techniczne i technologiczne wyznaczają nowy kierunek na rynku foteli i siedzeń dla komunikacji masowej poprzez orientację na zmniejszenie masy pojazdu, a co za tym idzie oszczędności końcowego użytkownika autobusu.



Fotel 8MS z rodziny ULTRALIGHT (rys. zespół współpracowników STER)



Fotel New City w przykładowej zabudowie autobusu (fot. zespół współpracowników STER)



## Wyrób przyszłości w fazie przedwdrożeniowej 2012

---

### Nagroda

#### **KWANTOWE LASERY KASKADOWE**

Lasery do zastosowania przy budowie przenośnych detektorów wykrywających śladowe ilości substancji chemicznych lub niebezpiecznych gazów oraz w medycynie przy wykrywaniu markerów chorobowych w wydychanym powietrzu przez pacjenta.

Instytut Technologii Elektronowej, Warszawa, [www.ite.waw.pl](http://www.ite.waw.pl)

### Wyróżnienie

#### **„BREASTLIFE TESTER” – TERMOGRAFICZNY TESTER DO WCZESNEGO WYKRYWANIA PATOLOGII PIERSI U KOBIET, W TYM RAKA PIERSI**

Urządzenie będące pierwszym na świecie mobilnym instrumentem do czynnościowej nieinwazyjnej diagnostyki przesiewowej w kierunku raka piersi wykorzystującym filtrowaną termografię ciekłokrystaliczną. Pozwala wykrywać bardzo wcześnie czynnościowe markery termograficzne procesu nowotworowego.

Braster SA, Warszawa, [www.braster.eu](http://www.braster.eu)

### Wyróżnienie

#### **INNOWACYJNE KATALIZATORY METATEZY OLEFIN DO ZASTOSOWAŃ W PRZEMYŚLE CHEMICZNYM I FARMACEUTYCZNYM**

Rozwiązanie umożliwiające producentom wysokocennych związków chemicznych i leków efektywne prowadzenie reakcji metatezy w wodzie oraz skuteczne usuwanie pozostałości rutenu z substancji poroakcyjnej. Przyspiesza proces oczyszczania produktu i znacząco obniża koszt samej syntezy.

Apeiron Synthesis Sp. z o.o., Wrocław, [www.apeiron-synthesis.com](http://www.apeiron-synthesis.com)

### Wyróżnienie

#### **JEDNOOSIOWY EGZOSZKIELET RAMIENIA STEROWANY ELEKTROMIOGRAMEM**

Urządzenie do rehabilitacji kończyn, umożliwiające terapię ruchową chorym na zanik mięśni, stwardnienie rozsiane lub przechodzącym rekonwalescencję. Posiada łącznie radiowe pozwalające lekarzowi na bieżącą diagnozę stanu mięśni na komputerze lub w telefonie.

Michał Mikulski, Gliwice, [www.egzotech.com](http://www.egzotech.com)

### Wyróżnienie

#### **LENPLAST – OPATRUNEK Z LNU NOWEJ GENERACJI**

Nowatorski opatrunek wspomagający leczenie trudno gojących się ran. Zastosowana w nim bioaktywna tkanina opatrunkowa z lnu zawiera substancje działające przeciwwzapalnie i przeciwbólowo oraz likwidujące szkodliwe rodniki. Zapobiega również rozwojowi bakterii beztlenowych.

Fundacja Linum, Wrocław, [www.leczenielnem.pl](http://www.leczenielnem.pl)

### Wyróżnienie

#### **MODUŁ PV Z OGNIW KRZEMOWYCH Z OPCJĄ POŁĄCZENIA DO KOLEKTORA**

Innowacyjny moduł do produkcji energii słonecznej o grubości mniejszej od tradycyjnych. Po połączeniu z wodnym kolektorem cieplnym umożliwia pozyskanie dwóch rodzajów energii.

Solar-Energy SA, Warszawa, [www.solar-energy.pl](http://www.solar-energy.pl)

### Wyróżnienie

#### **SPRZĘTOWY INTERFEJS WIZYJNO-AKUSTYCZNEGO SYSTEMU WSPOMAGAJĄCEGO NIEWIDOMEGO W SAMODZIELNYM PORUSZANIU SIĘ**

Innowacyjne urządzenie elektroniczne składające się z układu kamer, modułu dźwiękowego oraz procesora, wspomagające poruszanie się osoby niewidomej. Komunikuje się z komputerem, a jego elementy są wbudowane w oprawę okularów.

Politechnika Łódzka, Instytut Elektroniki, [www.eletel.p.lodz.pl](http://www.eletel.p.lodz.pl)

GreenPoint Sp. z o.o., Łódź, [www.greenp.eu](http://www.greenp.eu)



# LAUREACI XV EDYCJI KONKURSU POLSKI PRODUKT PRZYSZŁOŚCI

## Technologia przyszłości w fazie przedwdrożeńowej 2012

### Nagroda

#### **NOWA GENERACJA TECHNOLOGII EPICHLOROHYDRYNY Z BIOGLICERYNY**

Technologia wytwarzania epichlorohydryny z produktów odpadowych i ubocznych: gliceryny oraz chłorowodoru. Jej korzyści to obniżenie kosztów produkcji oraz radykalne zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do środowiska.

Instytut Ciężkiej Syntezy Organicznej „Błachownia”, Kędzierzyn-Koźle, [www.icso.com.pl](http://www.icso.com.pl)

Zakłady Chemiczne ZACHEM SA, Bydgoszcz, [www.zachem.com.pl](http://www.zachem.com.pl)

### Wyróżnienie

#### **TECHNOLOGIA HYBRYDOWA WYTWARZANIA WARSTW KOMPOZYTOWYCH W NISKOTEMPERATUROWEJ PLAZMIE**

Innowacyjna technologia umożliwiająca wytwarzanie warstw powierzchniowych o właściwościach antyściernych, antykorozyjnych, o wysokiej twardości i żaroodporności. Zmniejsza zużycie energii oraz wykorzystuje ekologiczne atmosfery reaktywne.

Politechnika Warszawska, [www.pw.edu.pl](http://www.pw.edu.pl)

Instytut Mechaniki Precyzyjnej, Warszawa, [www.imp.edu.pl](http://www.imp.edu.pl)

## Wyrób przyszłości w fazie wdrożeńowej 2012

### Nagroda

#### **KOMBAJN DO ZBIORU I CZYSZCZENIA WARZYW Z WYMIENNYMI ADAPTERAMI ROBOCZYMI**

Najnowocześniejsza w kraju maszyna do zbioru warzyw korzeniowych, wyprzedza innowacyjnością rozwiązań konstrukcje renomowanych firm zagranicznych. Wyróżniają ją trwałość, bezpieczeństwo i funkcjonalność eksploatacyjna.

PPHU AKPIL Kazimierz Anioł, Pilzno, [www.akpil.pl](http://www.akpil.pl)

Przemysłowy Instytut Maszyn Rolniczych, Poznań, [www.pimr.poznan.pl](http://www.pimr.poznan.pl)

### Wyróżnienie

#### **NOWA RODZINA ZASILACZY MAGNETRONOWYCH O BUDOWIE MODUŁOWEJ, CHŁODZONYCH WODĄ DO ZASTOSOWAŃ SOLARNYCH**

Jedne z najnowocześniejszych na świecie zasilaczy do procesów obróbki plazmowej, stosowane przy produkcji ogniw słonecznych i paneli solarnych.

HUETTINGER Electronic Sp. z o.o., Zielonka, [www.huettinger.com](http://www.huettinger.com)

## Technologia przyszłości w fazie wdrożeńowej 2012

### Nagroda

#### **TECHNOLOGIA WYTWARZANIA AKTYWNEJ SUBSTANCJI ALFACALCIDOL**

Nowa oryginalna metoda syntezy substancji Alfacalcidol, stosowanej w leczeniu wielu schorzeń do poprawy struktury i funkcji układu kostnego. Umożliwia znaczące obniżenie ceny gotowego preparatu dla pacjentów.

Instytut Farmaceutyczny, Warszawa, [www.ifarm.eu](http://www.ifarm.eu)

**Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości** (PARP) jest agencją rządową, która od 2000 roku wspiera przedsiębiorców. Celem działania PARP jest rozwój małych i średnich firm w Polsce – powstawanie nowych podmiotów, podnoszenie kwalifikacji i wzrost potencjału, wzmocnienie pozycji konkurencyjnej w oparciu o innowacyjność i nowoczesne technologie, kształtowanie przyjaznego otoczenia biznesowego, tworzenie warunków do prowadzenia działalności gospodarczej. Realizując działania wspierające przedsiębiorców (a także: instytucje otoczenia biznesu, jednostki samorządu terytorialnego, państwowe jednostki budżetowe, uczelnie), PARP korzysta ze środków budżetu państwa oraz funduszy europejskich. Zarówno w okresie przedakcesyjnym, jak i po wejściu przez Polskę do Unii Europejskiej, PARP oferowała przedsiębiorcom wsparcie finansowe, szkoleniowo-doradcze i informacyjne. Od 2007-2015 Agencja jest odpowiedzialna za realizację działań w ramach trzech programów operacyjnych: **Innowacyjna Gospodarka**, **Kapitał Ludzki** oraz **Rozwój Polski Wschodniej** oraz aktywnie uczestniczy w opracowaniu założeń programów pomocowych w perspektywie finansowej 2014-2020.

PARP posiada doświadczenie nie tylko w przekazywaniu unijnej pomocy przedsiębiorcom. Od kilku lat w Agencji działa **Ośrodek Badań nad Przedsiębiorczością**, którego zadaniem jest prowadzenie badań z zakresu przedsiębiorczości, innowacyjności, zasobów ludzkich i usług wspierających prowadzenie działalności gospodarczej. W oparciu o ich wyniki powstają założenia dla kolejnych programów pomocowych, które odpowiadają na zidentyfikowane potrzeby przedsiębiorców. Od 2013 r. PARP realizuje projekt pilotażowy służący analizie wpływu projektowanych i istniejących regulacji na sektor małych i średnich przedsiębiorstw (MSP).

Aby pomoc była skuteczna, przedsiębiorca musi mieć łatwy dostęp do informacji na jej temat. PARP zainicjowała utworzenie **Krajowego Systemu Usług dla MŚP (KSU)**. KSU oferuje doradztwo dla firm na każdym etapie prowadzenia działalności: od rejestracji działalności, poprzez sprawne prowadzenie i zarządzanie firmą, aż po zawieszenie lub zakończenie działalności. Wszystkie ośrodki KSU (ok. 170) działają na podstawie wypracowanych Standardów Usług, dzięki czemu przedsiębiorca może być pewien, że otrzyma usługę najwyższej jakości. Przedsiębiorca chcący skorzystać z usługi doradztwa biznesowego ma do wyboru: Punkty Konsultacyjne KSU, ośrodki Krajowej Sieci Innowacji KSU oraz ośrodki realizujące usługi w zakresie ochrony środowiska, szybkiej optymalizacji kosztów, a także ośrodki testujące nowe usługi pilotażowe. Dodatkowo może otrzymać pożyczkę lub poręczenie ze współpracującego funduszu. Wiele organizacji tworzących KSU współpracuje jednocześnie z innymi znanymi sieciami, takimi jak Enterprise Europe Network (konsorcja dawnych Centrów Euro Info, EIC i Ośrodków Przekazu Innowacji, IRC).

Działający przy PARP ośrodek sieci **Enterprise Europe Network** daje szansę przedsiębiorcom na skorzystanie z możliwości rynku ogólnoeuropejskiego. Ośrodek oferuje nieodpłatne, kompleksowe usługi obejmujące informacje, szkolenia i doradztwo, przede wszystkim z zakresu prawa i polityk Unii Europejskiej, prowadzenia działalności gospodarczej w Polsce i za granicą, dostępu do źródeł finansowania, internacjonalizacji przedsiębiorstw, transferu technologii oraz udziału w programach ramowych UE. Ponadto sieć Enterprise Europe Network, dzięki współpracy blisko 600 organizacji członkowskich z ponad 50 krajów w Europie, na Bliskim Wschodzie, w Azji i Ameryce, pomaga przedsiębiorcom w znalezieniu partnerów zagranicznych oraz organizacji ich udziału w targach i misjach gospodarczych.

PARP działa jako punkt kontaktowy w programie „Erasmus dla młodych przedsiębiorców”, finansowanym przez Komisję Europejską. Program ten oferuje przyszłym lub początkującym europejskim przedsiębiorcom możliwość wyjazdu na staż do firm w innych krajach Unii Europejskiej.

Zaangażowanie PARP w międzynarodowe fora i organizacje zajmujące się wspieraniem przedsiębiorczości i innowacyjności przekłada się na jakość oferowanych usług i ich zbieżność ze światowymi tendencjami. Członkostwo w **TAFTIE** (Europejska Sieć Agencji Innowacyjnych) gwarantuje stały dostęp do najlepszych praktyk stosowanych w wiodących europejskich agencjach wspierających innowacyjność. Jako członek Światowej Sieci Ekspertów na rzecz Konkurencyjności, Kłastrów i Innowacyjności (**TCI**) PARP ma możliwość nawiązywania roboczych kontaktów z ekspertami z różnych krajów świata oraz wymiany doświadczeń i wiedzy w obszarze rozwijania kłastrów i polityki opartej na klastrach. PARP jest również członkiem stowarzyszonego **IASP** (Międzynarodowe Stowarzyszenie Parków Naukowo-Technologicznych i Stref Innowacji), dzięki czemu korzysta z bogatych doświadczeń zagranicznych parków naukowo-technologicznych.

PARP systematycznie dopasowuje ofertę informacyjno-doradczą do zmieniających się potrzeb przedsiębiorców oraz pojawiających się nowych kanałów komunikacji. Obecnie Agencja dysponuje kilkunastoma **specjalistycznymi portalami internetowymi i społecznościowymi**, oferującymi szkolenia e-learningowe, e-booki, transmisje spotkań szkoleniowych i konferencji, informacje nt. możliwości ubiegania się o wsparcie, bazy wiedzy, publikacje, wyniki badań. Z informacji i narzędzi zawartych we wszystkich portalach PARP dostępnych za pośrednictwem głównego portalu Agencji [www.parp.gov.pl](http://www.parp.gov.pl) korzysta blisko milion internautów miesięcznie.

Osoby zainteresowane uzyskaniem informacji nt. programów wsparcia oferowanych przez PARP dla przedsiębiorców oraz instytucji otoczenia biznesu mogą skorzystać z infolinii prowadzonej w ramach **Informatorium** PARP. Konsultanci udzielają informacji telefonicznie i mailowo oraz biorą udział w spotkaniach z zainteresowanymi osobami.

Zapraszamy do skorzystania z naszych usług!

## Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości

ul. Pańska 81/83, 00-834 Warszawa

tel. 22 432 80 80,

faks 22 432 86 20

biuro@parp.gov.pl

[www.parp.gov.pl](http://www.parp.gov.pl)

## Punkt informacyjny PARP

tel. 22 432 89 91-93

tel. 801 332 202

[info@parp.gov.pl](mailto:info@parp.gov.pl)

