

**Polski
Produkt
Przyszłości**

P

2023

C

L



S

K

Produkt Przyszłości

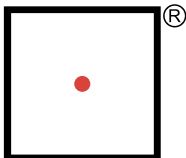
I

Katalog laureatów

xxv edycja Konkursu Polski Produkt Przyszłości

Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości (PARP) jest Agencją rządową podległą ministrowi właściwemu ds. rozwoju regionalnego. Celem działania agencji jest realizacja programów rozwoju gospodarki, wspierających działalność innowacyjną i badawczą małych i średnich przedsiębiorstw (MŚP), rozwój regionalny, wzrost eksportu, rozwój zasobów ludzkich oraz wykorzystywanie nowych technologii w działalności gospodarczej. PARP bierze aktywny udział w tworzeniu i efektywnym wdrażaniu polityki państwa w zakresie przedsiębiorczości, innowacyjności i adaptacyjności kadr, będąc kluczową instytucją odpowiedzialną za tworzenie otoczenia wspierającego przedsiębiorców.

Narodowe Centrum Badań i Rozwoju (NCBR) jest rządową Agencją wykonawczą. Od ponad 15 lat Centrum łączy świat nauki i biznesu, tworząc odpowiednie warunki do prowadzenia prac badawczo-rozwojowych. Poprzez współfinansowanie procesów B+R wspiera rodzimych przedsiębiorców, istotnie zmniejszając ich ryzyko biznesowe towarzyszące wdrażaniu przełomowych projektów badawczych. Misją NCBR jest realizacja zadań służących społecznemu i gospodarczemu rozwojowi Polski oraz rozwiązywanie konkretnych cywilizacyjnych problemów jej mieszkańców.



**Polski
Produkt
Przyszłości**

Katalog laureatów

XXV edycja konkursu Polski Produkt Przyszłości



Współfinansowane z



© Copyright by Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2023

Publikacja bezpłatna

ISBN 978-83-7633-488-2

Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości nie ponosi odpowiedzialności za treść opublikowanych rozwiązań. Zamieszczone w katalogu fotografie, rysunki i wykresy pochodzą ze zbiorów laureatów Konkursu oraz PARP.

Szanowni Państwo!

Oddajemy w Państwa ręce katalog wyjątkowej, jubileuszowej edycji Konkursu Polski Produkt Przyszłości, który już od ćwierć wieku wyłania i promuje innowacyjne wyroby oraz technologie naszych rodzimych przedsiębiorców i naukowców. W ciągu 25-letniej historii Konkursu, wpłynęło łącznie ponad 1600 nowatorskich projektów. Wyłoniliśmy spośród nich te najbardziej postępowe, mające szanse na zaistnienie zarówno na rynku krajowym, jak i globalnym. Dotychczas 64 projekty otrzymały nagrody, a 168 zostało wyróżnionych. Konkurs od lat cieszy się niesłabnącym zainteresowaniem, a jego laureaci z powodzeniem rozwijają swoje produkty i technologie. Do XXV edycji zgłoszono blisko 150 innowacyjnych projektów. Wśród nich dominowały branże z obszaru przetwórstwa przemysłowego i związane z produkcją różnego rodzaju wyrobów jak: produkcja wyrobów elektronicznych i optycznych, produkcja urządzeń, instrumentów oraz wyrobów medycznych, produkcja maszyn i urządzeń, a także chemikaliów i wyrobów chemicznych. Licznie reprezentowane były również rozwiązania z obszaru informacji i komunikacji, w szczególności związane z oprogramowaniem. Każda edycja Konkursu Polskiego Produktu Przyszłości utwierdza nas w przekonaniu, że polscy przedsiębiorcy i naukowcy w zawrotnym tempie dostosowują się do zmieniającej rzeczywistości i tworzą rozwiązania odpowiadające potrzebom współczesnego człowieka i świata. Życzymy przyjemnej lektury i już teraz zachęcamy do udziału w kolejnych edycjach Konkursu Polski Produkt Przyszłości.



Dariusz Budrowski
Prezes PARP



dr Jacek Orzeł
Dyrektor NCBR

O konkursie

Rys historyczny

Do XXV edycji Konkursu zgłoszono aż 148 projektów. Prezentacje najlepszych, które zostały nagrodzone i wyróżnione znajdują Państwo w tym katalogu.

Przekrój projektów zgłoszonych w tej edycji Konkursu jest bardzo szeroki.

Posługując się klasyfikacją PKD i kodami wskazanymi przez uczestników Konkursu dla zgłoszonych produktów, można zauważyć, że najliczniejszą grupę stanowią rozwiązania z obszaru przetwórstwa przemysłowego i związane są z produkcją różnego rodzaju wyrobów (72 rozwiązania). Najwięcej dotyczy produkcji komputerów, wyrobów

elektronicznych i optycznych, produkcji urządzeń, instrumentów oraz wyrobów medycznych, produkcji maszyn i urządzeń, a także produkcji chemikaliów i wyrobów chemicznych. Licznie reprezentowane są także rozwiązania z obszaru informacji i komunikacji (32), w szczególności związane z oprogramowaniem. Znaczącą grupę stanowi także działalność profesjonalna, naukowa i techniczna (20 rozwiązań), w tym badania naukowe i prace rozwojowe w dziedzinie nauk przyrodniczych i technicznych oraz biotechnologii. Celem Konkursu Polski Produkt Przyszłości jest wyłonienie

i wypromowanie opracowanych w Polsce innowacyjnych wyrobów i technologii, które mają potencjał, by zaistnieć nie tylko na rynku krajowym, ale również światowym. Przedsięwzięcie organizują wspólnie Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości i Narodowe Centrum Badań i Rozwoju. PARP wspiera działalność innowacyjną i badawczą małych i średnich przedsiębiorstw, NCBR – rozwój polskich jednostek naukowych oraz przedsiębiorstw. Wyboru laureatów dokonuje kapituła, w skład której wchodzi przedstawiciele najważniejszych instytucji w kraju:

Kancelarii Prezydenta RP, Kancelarii Prezesa Rady Ministrów, Ministerstwa Funduszy i Polityki Regionalnej, Ministerstwa Rozwoju i Technologii, Ministerstwa Edukacji i Nauki, Urzędu Patentowego RP, Polskiego Funduszu Rozwoju, Naczelnej Organizacji Technicznej, Agencji Rozwoju Przemysłu, Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości, Narodowego Centrum Badań i Rozwoju, Politechniki Warszawskiej oraz Uniwersytetu Warszawskiego.

Spis treści

Produkt przyszłości instytucji szkolnictwa wyższego i nauki

Nagroda	10
Instytut Wysokich Ciśnień Polskiej Akademii Nauk – Bezpieczny hybrydowy (dwupłaszczowy) zasobnik wodoru o wysokiej gęstości zmagazynowanej energii z ciągłym monitorowaniem szczelności.	
Wyróżnienie	14
Instytut Energetyki – Instytut Badawczy – HydroGEN – Innowacyjny stałotlenkowy elektrolizer do wytwarzania bezemisyjnego wodoru.	
Wyróżnienie	18
Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie – Hogweed – urządzenie do mikrofalowego niszczenia roślin inwazyjnych.	

Wspólny produkt przyszłości instytucji szkolnictwa wyższego i nauki oraz przedsiębiorcy

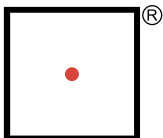
Nagroda	22
W2H2 Sp z o.o. & Politechnika Gdańska – W2H2 – Reaktor i sposób do pirolizy odpadów przemysłowych lub komunalnych oraz do redukcji i oczyszczania gazu pirolitycznego z ciężkich węglowodorów i cząstek węgla.	
Wyróżnienie	26
SARUAV sp. z o.o. & Uniwersytet Wrocławski – System SARUAV do detekcji ludzi na zdjęciach lotniczych jako narzędzie wspierające poszukiwanie osób zaginionych.	
Wyróżnienie	30
Uniwersytet Jagielloński & GALEN-ORTOPEDIA Sp. z o.o. – MesoCellA-Ortho – komórkowy produkt leczniczy terapii zaawansowanej dla zastosowań w ortopedii.	

Produkt przyszłości przedsiębiorcy

Nagroda Diagendo Sp. z o.o. – EndoRNA qRT-PCR test.	34
Wyróżnienie Nagroda specjalna za produkt w obszarze ekoinnowacji MMB Drives sp. z o.o. – MMB SmartGridEnabler – regulator napięcia i symetryzator prądu w sieciach niskiego napięcia.	38
Wyróżnienie REbuild Sp. z o. o. – Wielkogabarytowe drukarki 3DCP (3D Concrete Printing) automatycznie wytwarzające zbrojone struktury betonowe z kruszywem.	42
Wyróżnienie Wood Core House Sp. z o.o. – Wood Pack – Konstrukcja „Gotowe do Montażu”.	46
Wyróżnienie Hemolens Diagnostics Sp. z o.o. – Platforma do nieinwazyjnej diagnostyki choroby wieńcowej.	50

Nagrody specjalne

Nagroda specjalna za produkt zgłoszony przez młodego przedsiębiorcę (na rynku nie dłużej niż 3 lata od dnia rozpoczęcia działalności) Osmia Future Sp. z o. o. – Osmia 4.0 – profesjonalne zapylanie upraw sadowniczych.	54
Nagroda specjalna za produkt z branży technologii informacyjnych i komunikacyjnych (ICT) Holo4Labs sp. z o.o. – Holo4Labs – innowacyjne oprogramowanie w technologii Rozszerzonej Rzeczywistości, korzystające z algorytmów AI (Voice Recognition, Computer Vision, Spatial Anchoring) wpierające laboratoria w skutecznym przeprowadzaniu badań.	58
Nagroda specjalna PARP i NCBR Blees Sp. z o.o. & Politechnika Śląska – Autonomiczny, elektryczny minibus Blees jako uzupełnienie komunikacji publicznej.	62



**Polski
Produkt
Przyszłości**

Bezpieczny hybrydowy (dwupłaszczowy) zasobnik wodoru o wysokiej gęstości zmagazynowanej energii z ciągłym monitorowaniem szczelności.

Opis rozwiązania

IWC PAN bierze udział w programie NCBR Magazynowanie Wodoru, realizując projekt pt.: „Bezpieczny hybrydowy zasobnik wodoru o wysokiej gęstości zmagazynowanej energii z ciągłym monitorowaniem szczelności”.

W wyniku realizacji projektu powstał wysokociśnieniowy dwupłaszczowy zbiornik do magazynowania wodoru z linerem HDPE, w którym zbiornik na wodór umieszczony jest wewnątrz dodatkowego zbiornika tworzącego „objętość podpierającą”.

Oto podstawowe parametry

prezentowanego zbiornika:

- pojemność modułu podstawowego zbiornika = 30 dm³,
- pojemność „podpierająca” = 30 dm³,
- całkowita masa zasobnika bez wodoru = 75 kg,
- całkowita objętość zasobnika = 100 dm³,
- maksymalne ciśnienie wodoru w objętości roboczej = 150 MPa,
- maksymalne ciśnienie wodoru w objętości podpierającej = 70 MPa,
- ilość wodoru zmagazynowanego = 3,1 kg,
- gęstość energetyczna masowa pm = 1,37 kWh/kg,
- gęstość energetyczna objętościowa pv = 1,00 kWh/dm³.



Fot. Robot KUKA
podczas nawijania
zbiornika

Wprowadzone nowości

Zastosowanie unikalnej dwupłaszczyznowej konstrukcji zbiornika oraz innowacyjnego systemu pompowania zbiornika powodują, że „podparty” zbiornik o max. ciśnieniu wodoru równym 150 MPa obciążony jest jak zbiornik jednopłaszczyznowy o ciśnieniu 80 MPa.

Zastosowanie

Odbiorcą docelowym produktu mogą być:

- producenci samochodów osobowych, ciężarowych, autobusów, statków powietrznych, helikopterów, dronów, etc.,
- duże firmy, które wykorzystują zbiorniki jako element systemu magazynowania wodoru przy farmie wiatrowej lub fotowoltaicznej,
- mali odbiorcy wykorzystujący zbiornik wodoru do przydomowych magazynów energii,
- producenci i właściciele punktów

dystrybucji wodoru stacjonarnych oraz mobilnych.

Prezentowany zbiornik dwupłaszczowy znajduje zastosowanie w:

- urządzeniach mobilnych, takich jak samochody osobowe, samochody ciężarowe, autobusy, samoloty, pociągi, wózki widłowe, drony itp.,
- stacjonarnych magazynach energii,
- mobilnych magazynach energii.

Korzyści z zastosowania produktu

Szeroki zakres zastosowań opisywanego rozwiązania generuje liczne korzyści związane z jego użytkowaniem. Należą do nich:

- ograniczenie emisji gazów cieplarnianych,
- oczyszczanie powietrza,
- rozwiązanie problemu deficytów energii,
- pełne wykorzystanie daru natury

W IWC PAN opracowano wysokociśnieniowy dwupłaszczowy zbiornik do magazynowania wodoru z linerem HDPE o maksymalnej objętości roboczej 60 dm³.

Stan wdrożenia

Produkt osiągnął (co najmniej) poziom gotowości technologicznej TRL6.

Podczas projektowania zbiornika złożone zostało zgłoszenie patentowe, które zostało przyjęte. Twórcy rozwiązania otrzymali patent No: P.436842.

w postaci energii słonecznej,

- dywersyfikacja dostępu do zasobów energii poprzez stworzenie alternatywnego źródła energii, które uniezależnia nas od klasycznych paliw kopalnych.

Porównanie z aktualnym

stanem techniki

Twórcy nie odnotowali funkcjonowania

rozwiązań konstrukcyjnych, które

można porównać pod względem cech

i właściwości do zgłaszanego produktu.

Dane Firmy



Instytut Wysokich Ciśnień PAN

ul. Sokołowska 29/37

01-142 Warszawa

(+48) 22 632 50 10

dyrekcja@unipress.waw.pl

www.unipress.waw.pl



Twórcy projektu

dr inż. Andrzej Morawski

mgr inż. Mirosław Gurzkowski

dr inż. Tomasz Cetner

prof. dr hab. Stanisław Filipek

Ewa Marczevska

mgr inż. Krzysztof Filar

dr inż. Grzegorz Gajda

dr inż. Zbigniew Witczak

Piotr Kopec



Kierujący projektem

dr inż. Andrzej Morawski



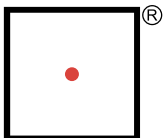
Kontakt

dr inż. Andrzej Morawski

(+48) 501 307 678

am@unipress.waw.pl





**Polski
Produkt
Przyszłości**

HydroGEN – Innowacyjny stałotlenkowy elektrolizer do wytwarzania bezemisyjnego wodoru.

Opis rozwiązania

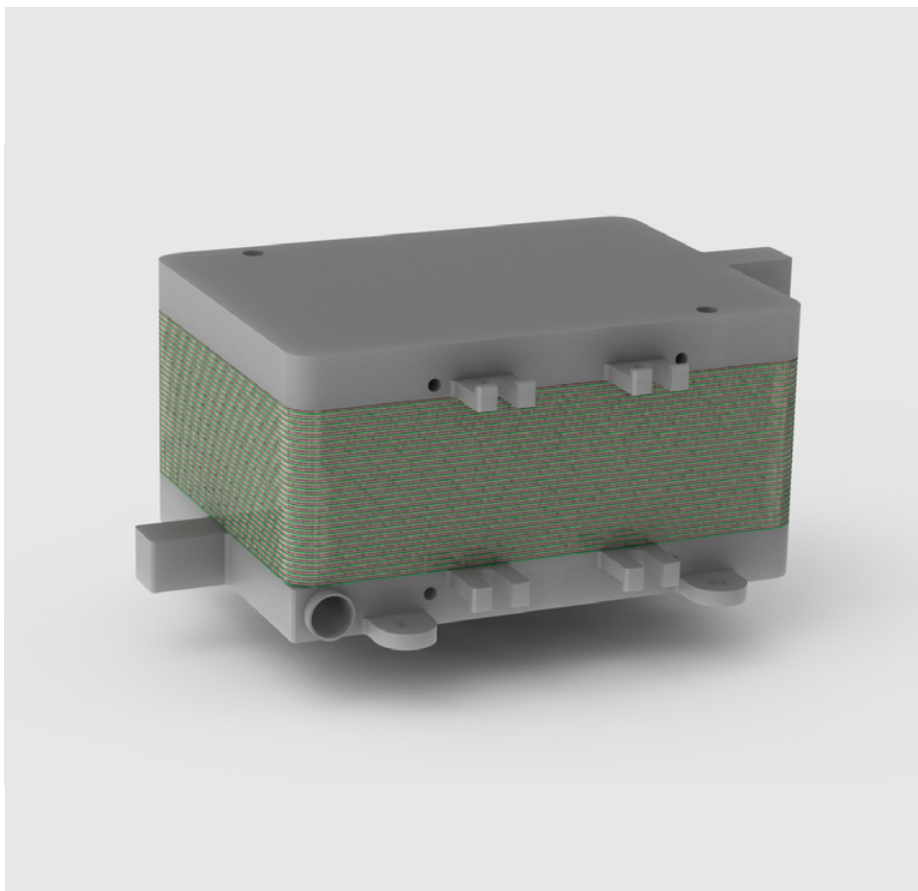
HydroGEN – stałotlenkowy elektrolizer – to technologia umożliwiająca wysokowydajną produkcję zeroemisyjnego wodoru, która z powodzeniem może zostać zaimplementowana w różnych sektorach gospodarki m.in. w energetyce, przemyśle chemicznym, petrochemicznym, czy w transporcie. Produkt cechuje się wysoką sprawnością – wymaga niższego w odniesieniu do innych elektrolizerów nakładu energetycznego potrzebnego do wytworzenia 1 kg wodoru. Co więcej, opracowane rozwiązanie jest w stanie zagospodarować nadwyżki energii z OZE

poprzez konwersję energii elektrycznej na energię chemiczną magazynowaną w formie wodoru i jego pochodnych.

Wprowadzone nowości

Kluczową innowacyjnością jest zastosowanie nowatorskich metod produkcji komponentów, tj. wykorzystanie metody druku 3D i metody wtrysku wysokociśnieniowego ceramiki do produkcji podstawowych komponentów produktu. Techniki te są wydajne, powtarzalne i bezodpadowe, co jest nowością na rynku krajowym i europejskim.

Fot. Elektrolizer
SOE zawierający
kilkadziesiąt
połączonych
ze sobą ogniw SOC



Zastosowanie

Produkt ten może umożliwić dekarbonizację przemysłu chemicznego, petrochemicznego i innych wysokoemisyjnych oraz trudnych do elektryfikacji gałęzi przemysłu. Implementacja instalacji z elektrolizerami SOE pozwala nie tylko ograniczyć emisję CO₂, ale również zwiększyć efektywność energetyczną procesów produkcyjnych przedsiębiorstw.

Stan wdrożenia

W 2022 roku zrealizowano pracę komercyjną obejmującą dostawę instalacji z SOE (klasy 10 kW) i jej integrację z obiektem energetycznym zleconą przez Centrum Badawczo-Rozwojowe im. M. Faradaya Grupy Energa (Grupa ORLEN). Realizowany jest również projekt, w ramach którego na bazie produktu powstanie instalacja klasy 30 kW do produkcji wodoru w SOE,

zintegrowana z instalacją przemysłową i zasilana energią elektryczną z OZE (prace w ramach projektu VETNI (NCBR)) we współpracy z Grupą ORLEN oraz AGH.

(mniejsza energochłonność przekłada się na niższy koszt wodoru, a integracja procesowa pozwala zmaksymalizować efektywność energetyczną obiektu).

Korzyści z zastosowania produktu

HydroGEN zasilany z OZE umożliwia produkcję bezemisyjnego wodoru, tym samym stymuluje rozwój gospodarki wodorowej, będącej jednym z filarów gospodarki neutralnej dla klimatu. Zastosowanie produktu niesie za sobą

Porównanie z aktualnym stanem techniki

W odniesieniu do alternatyw – elektrolizerów alkalicznych i PEM, HydroGEN wyróżnia wyższą sprawność a tym samym niższą energochłonność, brak konieczności podawania

HydroGEN – technologia umożliwiająca dekarbonizację kluczowych sektorów przemysłu wspierając budowę gospodarki wodorowej.

korzyści: społeczne i ekologiczne (redukcja CO₂, poprawa efektywności procesów i minimalizacja odpadów podczas produkcji elektrolizerów), gospodarcze (wspiera rozwój przemysłu i energetyki, minimalizując ich zależność od paliw kopalnych) oraz ekonomiczne

głęboko uzdatnionej wody, jak i brak kosztownych katalizatorów opartych na metalach szlachetnych. Jednocześnie HydroGEN może być zintegrowany cieplnie z instalacjami przemysłowymi i energetycznymi, co daje dodatkowe korzyści ekonomiczne.

Dane Firmy



Instytut Energetyki – Instytut Badawczy

ul. Mory 8

01-330 Warszawa

(+48) 22 3451200

instytut.energetyki@ien.com.pl

www.ien.com.pl



Twórcy projektu

mgr inż. Leszek Ajdys

mgr inż. Maciej Bąkała

dr inż. Marcin Błesznowski

mgr inż. Paweł Boguszewicz

mgr inż. Dominik Borowiec

dr inż. Marek Grabowy

mgr inż. Stanisław Jagielski

mgr inż. Agnieszka Kamińska

dr inż. Ryszard Kluczowski

mgr inż. Magdalena Kosiorek

dr inż. Mariusz Krauz

dr hab. inż. Jakub Kupecki, prof. IEn

mgr inż. Monika Łazor

mgr inż. Katsiaryna Martsinchyk (Razumkova)

dr inż. Konrad Motyliński

dr hab. Yevgeniy Naumovich, prof. IEn

dr inż. Anna Niemczyk

mgr inż. Piotr Ostrowski

dr inż. Marek Skrzypkiewicz

mgr inż. Małgorzata Szczygieł

mgr inż. Michał Wierzbicki

dr inż. Agnieszka Żurawska



Kierujący projektem

dr hab. inż. Jakub Kupecki, prof.

IEn, Kierownik Centrum Technologii

Wodorowych, Dyrektor Instytutu

Energetyki

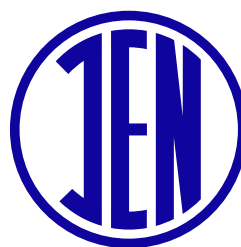


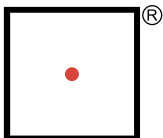
Kontakt

dr hab. inż. Jakub Kupecki, prof. IEn

(+48) 797 905 147

jakub.kupecki@ien.com.pl





**Polski
Produkt
Przyszłości**

Hogweed – urządzenie do mikrofalowego niszczenia roślin inwazyjnych.

Opis rozwiązania

Urządzenie to posiada własny napęd, porusza się na podwoziu gąsienicowym, zatem może być stosowane w rejonach o utrudnionym dostępie. Taki układ napędu nie niszczy podłoża, ponieważ gąsienice gumowe wywierają na teren niskie naciski jednostkowe. Pojazd jest zdalnie sterowany przez pilota radiowego, z którego można włączyć koszenie lub naświetlanie mikrofalami konkretnego obszaru porośniętego niepożądanymi roślinami. Obsługa urządzenia poprzez pilota jest intuicyjna, a także bezpieczna. Dzięki jego zastosowaniu nie ma konieczności przebywania w bliskim

sąsiedztwie roślin niebezpiecznych np. barszczy kaukaskich, które stanowią zagrożenie dla zdrowia i życia ludzi.

Zastosowanie

Warto także podkreślić przyjazną środowisku naturę urządzenia. Mikrofałe działając na glebę powodują jednocześnie oczyszczanie jej m.in. ze związków allelopatycznych wydzielanych przez IGO. Opracowana mikrofalowa technika zwalczania tych roślin może być więc stosowana nawet w obszarach przyrodniczo chronionych.

Fot. Hogweed
– urządzenie do
mikrofalowego
niszczenia roślin
inwazyjnych
– zdjęcie z boku



Stan wdrożenia

Twórcy nawiązali współpracę z Ministerstwem Obrony Narodowej, gdzie wspomniana technologia mikrofalowa została wysoko oceniona, co zaowocowało podpisaniem listu intencyjnego między MON a UR w Krakowie na napisanie projektu LIFE, którego celem ma być zwalczanie barszczy kaukaskich na terenach będących w jurysdykcji MON.

Urządzenie mikrofalowe zostało wdrożone m. in. w warunkach polowych do niszczenia IGO na terenie należącym do Gminy Miejskiej Kraków.

Korzyści z zastosowania produktu

Główną zaletą opracowanego urządzenia samojezdnego jest jego skuteczność. Dzięki jego zastosowaniu można mieć pewność, że bez wprowadzania szkodliwych i niebezpiecznych środków

chemicznych, wyeliminowane zostaną uciążliwe IGO. Wystarczy jednokrotny zabieg napromieniowania mikrofalami niepożądanych roślin, aby nastąpiła ich całkowita eliminacja.

Porównanie z aktualnym stanem techniki

Aktualnie, w metodach zwalczania IGO dominują herbicydy, jednak w związku z obawami wynikającymi z ich negatywnego wpływu na siedliska

koszto- i czasochłonne. Mechaniczna walka z tymi roślinami polegająca na wielokrotnym ich ścinaniu może być mało skuteczna, ponieważ mogą się one regenerować z części podziemnych oraz nasion. Metody mechaniczne i chemiczne eliminują zatem „objawy” – czyli rosnące już rośliny. Nie likwidują „przyczyn”, którymi dla wielu gatunków są nasiona i pędy podziemne.

Mikrofalowa technika zwalczania IGO ogranicza populację tych roślin również

HOGWEED – samobieżny robot do mikrofalowego niszczenia roślin inwazyjnych gatunków obcych (IGO), w szczególności barszczy kaukaskich.

oraz zdrowie człowieka, producenci muszą dostosowywać się do wymagań prawnych. Metody mechaniczne są z kolei pracochłonne i mało skuteczne. Zarówno metody chemiczne i mechaniczne eliminacji IGO są wysoce

z nasion, hamując kiełkowanie, wzrost i rozwój nowych roślin. Jak dotąd nie ma na rynku znanych urządzeń o podobnym działaniu.

Dane Firmy



Uniwersytet Rolniczy im. Hugona

Kołłątaja w Krakowie

al. Adama Mickiewicza 21

31-120 Kraków

(+48) 12 662 4444

rector@urk.edu.pl

www.urk.edu.pl



Kierujący projektem

dr hab. inż. Krzysztof Słowiński, prof. URK



Kontakt

dr hab. inż. Krzysztof Słowiński, prof. URK

(+48) 508 732 406

krzysztof.slowinski@urk.edu.pl



Twórcy projektu

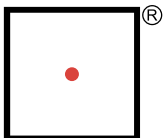
dr hab. inż. Krzysztof Słowiński, prof. URK

dr hab. inż. Sylwester Tabor, prof. URK

dr inż. Beata Grygierzec



UNIwersYTET ROLNICZY
im. Hugona Kołłątaja w Krakowie



**Polski
Produkt
Przyszłości**

Wspólny produkt przyszłości instytucji szkolnictwa wyższego i nauki
oraz przedsiębiorcy | Nagroda

W2H2 – Reaktor i sposób do pirolizy odpadów przemysłowych lub komunalnych oraz do redukcji i oczyszczania gazu pirolitycznego z ciężkich węglowodorów i cząstek węgla.

Opis rozwiązania

Opatentowany reaktor jest szczelnym i izolowanym stalowym zbiornikiem, w którym odpady poddawane są pirolizie w temperaturze do 850°C. Na wlocie reaktora surowiec, czyli odpady, podawane są w sposób ciągły, z projektowaną szybkością 200 kg na godzinę.

Na wyjściu zbierany jest wysokokaloryczny gaz syntezowy. Badania laboratoryjne próbek gazu uzyskanych w prototypowym reaktorze potwierdzają, że w składzie gazu syntezowego dominuje H₂ (około 50%) i inne gazy palne (około 45%).

Wprowadzone nowości

Unikalną cechą reaktora jest szczelna konstrukcja, która wymusza przepływ gazu pirolitycznego przez gorący karbonizat o właściwościach katalitycznych i pozwala na oczyszczenie gazu w reaktorze.

Innowacyjność tej technologii polega na ukierunkowaniu pirolizy na uzyskanie syngazu z maksymalną ilością wodoru, bez konieczności stosowania dodatkowych urządzeń oczyszczających.

Stan wdrożenia

Po przetestowaniu prototypu



Fot. Prototyp reaktora
w trakcie prób wiosną
2022 roku

budowany jest obecnie reaktor w skali przemysłowej. Jego wymiary muszą być większe w stosunku do prototypu z uwagi na zakładaną większą przepustowość. Równolegle jest też testowany podajnik pod kątem różnych rodzajów surowca i bezpiecznych warunków pracy. Kompletny reaktor o wydajności przemysłowej będzie gotowy do testów w drugiej połowie 2023 roku.

Korzyści z zastosowania produktu

Technologia ta może zostać wykorzystana do budowy farm W2H2 (Waste to Hydrogen) zlokalizowanych w zakładach przetwarzania odpadów. Korzyścią dla lokalnej społeczności będzie zagospodarowanie odpadów bez ponoszenia dodatkowych opłat i wykorzystanie energii zawartej w odpadach poprzez produkcję wodoru, który może być użyty do zasilania

komunikacji publicznej. Mówimy zatem o lokalnej, zdecentralizowanej produkcji wodoru, dzięki czemu zaoszczędzimy na kosztach transportu. Dodatkowo, nic nie stoi na przeszkodzie by zapotrzebowanie reaktorów na energię było pokrywane z OZE, co wpisze nasze rozwiązanie w ideę zrównoważonego rozwoju. Technologia ta ma zmienić sposób gospodarowania branży odpadowej

Porównanie z aktualnym stanem techniki

Istnieją konkurencyjne metody przetwarzania odpadów w kierunku uzyskania wodoru. Bazują one na zgazowaniu plazmowym lub pirolizie połączonej z instalacjami oczyszczania gazu pirolitycznego. Przetwarzanie odpadów w temperaturze około 1300 °C jest jednak procesem bardziej

Nasza wizja gospodarki o obiegu zamkniętym to przetwarzanie odpadów w wodór i energię w wyrafinowany i innowacyjny sposób.

i, w przeciwieństwie do wielu innych przełomowych technologii, nie spowoduje uszkodzenia podmiotów gospodarczych pracujących w tej gałęzi gospodarki. Produkt ten sprawi, że będzie to gospodarka obiegu zamkniętego.

energochłonnym niż ich rozkład w temperaturze max 850°C. Warto również podkreślić, że przewagą prezentowanej technologii jest oczyszczanie syngazu bezpośrednio w reaktorze, co nie wymaga dodatkowych instalacji oraz pozwala zaoszczędzić czas i energię.

Dane Firmy



W2H2 Spółka z o.o.

ul. Olimpijska 2

81-538 Gdynia

(+48) 604 291 636

info@w2h2.pl

www.w2h2.pl

Politechnika Gdańska

ul. Narutowicza 11/12

80-233 Gdańsk

www.pg.edu.pl



Kierujący projektem

mgr inż. Wojciech Białecki



Kontakt

inż. Łukasz Łupina

(+48) 510 189 025

lukasz.lupina@w2h2.pl

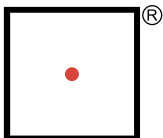


Twórcy projektu

prof. dr hab. inż. Bogusław Kusz

dr inż. Bartosz Trawiński





**Polski
Produkt
Przyszłości**

Wspólny produkt przyszłości instytucji szkolnictwa wyższego i nauki
oraz przedsiębiorcy | Wyróżnienie

System SARUAV do detekcji ludzi na zdjęciach lotniczych jako narzędzie wspierające poszukiwanie osób zaginionych.

Opis rozwiązania

Pierwszy z modułów systemu umożliwia planowanie misji poszukiwawczej z zastosowaniem dronów. Daje to możliwość modelowania maksymalnego zasięgu marszu człowieka w oparciu o modele terenu i mapy pokrycia terenu. Drugi, i jednocześnie najważniejszy moduł systemu SARUAV przetwarza duże zbiory (setki) zdjęć wykonanych przez aparaty fotograficzne zainstalowane na dronach, by w bardzo krótkim czasie (wynoszącym kilka minut) wskazać potencjalne miejsca przebywania ludzi.

Wprowadzone nowości

System SARUAV wykrywa ludzi w warunkach lądowych i wodnych. Program działa w oparciu o metody sztucznej inteligencji bazujące na obszernym i oryginalnym zbiorze uczącym, co wyróżnia oprogramowanie od innych rozwiązań dostępnych na rynku – te wykorzystują zazwyczaj metody statystyczne. Interfejs systemu SARUAV został zaprojektowany specjalnie dla ratowników i z ich udziałem, przy zastosowaniu m.in. badań okulograficznych. Rozwiązanie współpracuje z wieloma dostępnymi



Fot. Model mobilności uruchomiony w aplikacji SARUAV

na rynku dronami, posiadającymi różne kamery i różne systemy rejestrowania wysokości lotu.

Zastosowanie

Dzięki produktowi SARUAV służby ratownicze otrzymują raporty z procesu analizy setek zdjęć wraz z precyzyjnymi współrzędnymi potencjalnych miejsc przebywania osoby zaginionej. Tym samym zyskują wiele godzin cennego

czasu i skuteczność wykrycia, która jest bezkonkurencyjna w porównaniu z analizą wzrokową zdjęć. System SARUAV może być też wykorzystany do monitoringu granic państwowych.

Stan wdrożenia

Oprogramowanie SARUAV zostało wdrożone w służbach i jednostkach specjalizujących się w poszukiwaniu osób w Polsce, Niemczech, Rumunii,

Szwajcarii, Hiszpanii i we Włoszech. Z sukcesem było wykorzystywane w rzeczywistych akcjach poszukiwawczych.

Korzyści z zastosowania produktu

Dzięki SARUAV szybko i skutecznie mogą być przeszukane rozległe tereny, w tym obszary niedostępne, jak np. bagna, gdzie człowiek i psy ratownicze często nie mogą dotrzeć drogą lądową. Zmniejsza to ryzyko utraty

i ograniczenia hałasu (np. w przypadku zastąpienia helikoptera dronem).

Porównanie z aktualnym stanem techniki

System działa w oparciu o zdjęcia RGB. Oprócz skutecznych detektorów lądowych i wodnych zbudowanych na oryginalnym i obszernym zbiorze uczącym, system SARUAV podaje współrzędne osoby znajdującej się w terenie bez potrzeby długotrwałego

SARUAV. Aby zdążyć na czas.

życia lub zdrowia personelu i podnosi prawdopodobieństwo odnalezienia osoby zaginionej. Zastosowanie systemu SARUAV może prowadzić do zmniejszenia wykorzystania zasobów, redukcji kosztów akcji poszukiwawczych, a w skrajnych przypadkach nawet do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń

procesu generowania ortofotomapy. SARUAV jest też pierwszym na świecie systemem informatycznym, który dzięki automatycznej detekcji człowieka bezpośrednio przyczynił się do uratowania osoby zaginionej (czerwiec 2021, Beskid Niski).

Dane Firmy



SARUAV Sp. z o.o.

pl. Uniwersytecki 1

50-137 Wrocław

info@saruav.pl

saruav.pl

Uniwersytet Wrocławski

pl. Uniwersytecki 1

50-137 Wrocław

ctt@uwr.edu.pl

uwr.edu.pl



Kierujący projektem

prof. dr hab. Tomasz Niedzielski



Kontakt

prof. dr hab. Tomasz Niedzielski

tomasz.niedzielski@saruav.pl



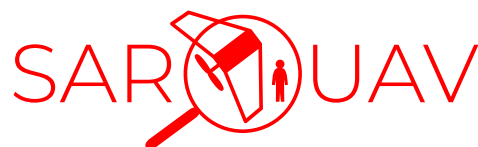
Twórcy projektu

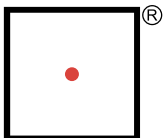
prof. dr hab. Tomasz Niedzielski – Prezes

Zarządu

dr Bartłomiej Miziński – Członek Zarządu

dr Mirosława Jurecka – Członek Zarządu





**Polski
Produkt
Przyszłości**

Wspólny produkt przyszłości instytucji szkolnictwa wyższego i nauki
oraz przedsiębiorcy | Wyróżnienie

MesoCellA-Ortho – komórkowy produkt lecniczy terapii zaawansowanej dla zastosowań w ortopedii.

Opis rozwiązania

Produkt MesoCellA-Ortho stanowi biologiczny produkt leczniczy terapii zaawansowanej (ATMP), zawierający jako substancję czynną ludzkie autologiczne mezenchymalne komórki macierzyste / stromalne z tkanki tłuszczowej (AT-MSCs). MesoCellA-Ortho jest w pełni scharakteryzowany pod względem składu i właściwości biologicznych, jak również wytwarzany zgodnie z wystandardyzowanymi procedurami w standardzie GMP. Opracowany został również protokół leczenia pacjentów z osteoartrozą

z zastosowaniem preparatu MesoCellA-Ortho.

Wprowadzone nowości

Produkt MesoCellA-Ortho powstał w wyniku realizacji badań naukowych objętych projektem BioMiStem (Strategmed; NCBR). Dzięki połączeniu wiedzy biotechnologicznej i medycznej z obowiązującymi przepisami prawa farmaceutycznego, stanowi on unikalny na skalę światową „lek komórkowy”, pomagający zwiększyć przewagę technologiczną polskiego sektora medycznego i biotechnologicznego na arenie międzynarodowej.

Fot. Proces
wytwarzania produktu
MesoCellA-Ortho
w Wytwórni ATMP
(GMP)



Zastosowanie

Opracowany produkt leczniczy jest dedykowany do zastosowań w ortopedii, w leczeniu ubytków chrzęstno-kostnych u pacjentów z chorobą zwyrodnieniową stawów.

Stan wdrożenia

W chwili obecnej bezpieczeństwo i efektywność produktu MesoCellA-Ortho jest potwierdzana doświadczalnie

w badaniu klinicznym (I/II fazy) z udziałem pacjentów z osteoartrozą stawu kolanowego. Po jego zakończeniu produkt będzie na 7 stopniu gotowości do komercjalizacji (TRL7). Planowane są kolejne etapy komercjalizacji oraz rejestracja leku MesoCellA-Ortho w Europejskiej Agencji Leków (EMA).

Korzyści z zastosowania produktu

Preparat MesoCellA-Ortho ze względu

na swój potencjał ma szansę wpłynąć na regenerację struktur wewnątrzstawowych, zmniejszenie dolegliwości bólowych oraz poprawę ruchomości stawu, po podaniu u pacjentów z osteoartrozą, a tym samym na podniesienie komfortu ich życia i kondycji psychofizycznej.

Co istotne, regeneracja tkanek w obrębie stawu może wyeliminować lub opóźnić potrzebę wszczęcia u takiego pacjenta sztucznego stawu (endoprotezy).

scharakteryzowane pod względem mocy oraz stabilności. Efekt ich działania jest różny i zależy od wielu czynników, w tym efektywności izolacji czy też stanu zdrowia pacjenta w momencie pobrania tkanki. Z kolei popularnie stosowane preparaty kwasu hialuronowego, po podaniu do stawu, tworzą trójwymiarową strukturę czasowo amortyzującą tarcia naprzeciwległych powierzchni stawowych, wywierając

MesoCellA-Ortho może regenerować struktury tkankowe w przebiegu osteoartrozy.

Porównanie z aktualnym stanem techniki

Powszechnie stosowane w ortopedii preparaty zawierające heterogenne komórki izolowane z tkanki tłuszczowej, krwi lub szpiku kostnego i podawane w tym samym dniu pacjentom, nie są

działanie przeciwbólne, nie powodują jednak regeneracji uszkodzonych tkanek, co może zapewnić produkt MesoCellA-Ortho.

Dane Firmy



Uniwersytet Jagielloński

ul. Gołębia 24
31-007 Kraków
www.uj.edu.pl

Galen-Ortopedia Sp. z o.o.

ul. Jerzego 6
43-150 Bieruń
(+48) 785 721 897
kontakt@galen.pl
www.galen.pl



Twórcy projektu

prof. dr hab. n. med. Ewa Zuba-Surma
dr n. biol. Anna Łabędź-Masłowska
prof. dr hab. n. med. Krzysztof Ficek
mgr inż. Jolanta Rajca



Kierujący projektem

prof. dr hab. n. med. Ewa Zuba-Surma –
Zakład Biologii Komórki
Wydział Biochemii, Biofizyki
i Biotechnologii UJ



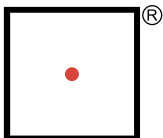
Kontakt

prof. dr hab. n. med. Ewa Zuba-Surma
(+48) 12 6646180
ewa.zuba-surma@uj.edu.pl



UNIwersytet JAGIELLOŃSKI
W KRAKOWIE





**Polski
Produkt
Przyszłości**

EndoRNA qRT-PCR: Test qRT-PCR do ilościowego oznaczania poziomu ekspresji genu FUT4 – markera endometriozy. Wyrób medyczny do diagnostyki in vitro.

Opis rozwiązania

EndoRNA – wyrób medyczny spółki Diagendo, służy ilościowemu oznaczeniu względnego poziomu ekspresji genu FUT4 – markera endometriozy w odniesieniu do ekspresji genu referencyjnego GAPDH w materiale pobranym z endometrium macicy pacjentki w fazie wydzielniczej cyklu menstruacyjnego, u której istnieje konieczność potwierdzenia lub wykluczenia endometriozy.

Wprowadzone nowości

W trakcie badań nad patogenezą

endometriozy na Warszawskim Uniwersytecie Medycznym odkryto, że endometrioza związana jest ze statystycznie istotnie podwyższoną ekspresją mRNA – genu FUT4 kodującego fukozylotransferazę 4. Technologia umożliwia ilościowe oznaczenie względnego poziomu ekspresji tego genu – markera endometriozy w odniesieniu do ekspresji genu referencyjnego GAPDH w materiale pobranym z endometrium macicy pacjentki w fazie wydzielniczej cyklu menstruacyjnego, u której istnieje podejrzenie występowania endometriozy lub konieczność jej wykluczenia.

Fot. Test EndoRNA
qRT-PCR do diagnostyki
endometriozy



Zastosowanie

Diagendo opracowało test rewolucjonizujący diagnostykę endometriozy, na którą choruje ok. 10% kobiet w wieku rozrodczym. To bardzo częsta, hormonalnie zależna, przewlekła choroba układu rozrodczego kobiety związana z obecnością ognisk tkanki endometrialnej poza jamą macicy. Dolegliwości związane z endometriozą

bywają czynnikiem ograniczającym aktywność zawodową i społeczną kobiet oraz powodującym zaburzenia depresyjne. Ponadto, endometrioza może być również przyczyną obniżonej płodności (ok. 50% przypadków niepłodności żeńskiej).

Stan wdrożenia

Test EndoRNA jest wyrobem medycznym do diagnostyki in vitro, który został

poddany ocenie zgodności i zgłoszony do Urzędu Rejestracji Produktów Leczniczych, Wyrobów Medycznych i Produktów Biobójczych. Test dostępny będzie w sprzedaży już w I kwartale br. na terenie Polski i w II kwartale w Wielkiej Brytanii. Pierwszym podmiotem partnerskim w Polsce została sieć laboratoriów Diagnostyka. Kolejni

kilku tygodni, podczas gdy średni czas diagnozy od wystąpienia objawów do ustalenia rozpoznania obecnie wynosi nawet do 12 lat. Będzie to miało realny wpływ na zdrowie pacjentek. Przyniesie także oszczędności finansowe zarówno dla pacjentki, jak i dla budżetu Państwa dzięki znacznie skróconej ścieżce diagnostycznej.

Diagendo, wykorzystując przełomowe odkrycie, opracowało test rewolucjonizujący diagnostykę endometriozy, na którą choruje ok. 10% kobiet w wieku rozrodczym.

partnerzy przechodzą obecnie proces wdrażania. Trwają również negocjacje z innymi krajami.

Korzyści z zastosowania produktu

Zastosowanie testu EndoRNA przyspieszy diagnozę endometriozy. Diagnoza, w zależności od obłożenia laboratorium, może trwać od 48h do

Porównanie z aktualnym stanem techniki

Obecnie zaleconymi przez European Society of Human Reproduction and Embryology metodami diagnostycznymi są:

- wywiad oparty o symptomy,
- metody obrazowe np.: USG, MRI – jej negatywny wynik nie wyklucza endometriozy.

Dodatkowo, liczy się jakość sprzętu i doświadczenie lekarza wykonującego badanie oraz jego opis. Dostępność

wyspecjalizowanych lekarzy i ośrodków prowadzących diagnostykę obrazową w niektórych regionach jest ograniczona.

Dane Firmy



Diagendo Sp. z o.o.

ul. Leśna 49

05-502 Bobrowiec

(+48) 692 412 771

(+48) 668 160 029

(+48) 664 150 650

info@diagendo.com

www.diagendo.com



Twórcy projektu

prof. dr hab. Jacek Malejczyk

dr n. biol. Ilona Kalaszczyńska

mgr Agata Grądkowska

mgr Kamil Konon, MBA



Kierujący projektem

dr n. biol. Ilona Kalaszczyńska

mgr Agata Grądkowska

mgr Kamil Konon, MBA



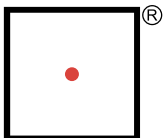
Kontakt

dr n. biol. Ilona Kalaszczyńska

(+48) 692 412 771

ilona.kalaszczynska@diagendo.com

diagendo 



**Polski
Produkt
Przyszłości**

Produkt przyszłości przedsiębiorcy | Wyróżnienie |
Nagroda specjalna za produkt w obszarze ekoinnowacji

MMB SmartGridEnabler – regulator napięcia i symetryzator prądu w sieciach niskiego napięcia.

Opis rozwiązania

Urządzenie to jest aktywnym regulatorem napięcia i symetryzatorem prądów przeznaczonym do sieci dystrybucyjnych niskiego napięcia z podłączoną dużą ilością mikroinstalacji PV. Zadaniem MMB SmartGridEnabler są: regulacja napięcia w punkcie przyłączenia i symetryzacja prądów fazowych dopływających z transformatora.

Wprowadzone nowości

MMB SmartGridEnabler'y są projektowane na bazie nowoczesnej technologii urządzeń energoelektronicznych.

W urządzeniach tych połączono diody i tranzystory z węgla krzemu z algorytmami sterowania opartymi na głębokiej wiedzy naukowej. Zintegrowanie zwykłych przewodów linii dystrybucyjnej z urządzeniami high-tech przekształca linie niskiego napięcia w nowoczesne, inteligentne sieci przygotowane do sterowania i zarządzania dwukierunkowym przepływem energii.

Zastosowanie

Urządzenia te są stosowane w sieciach dystrybucyjnych z mikroinstalacjami

Fot. MMB
SmartGridEnabler
zainstalowany na słupie



w celu regulacji napięcia w punkcie przyłączenia. Wpływają na napięcie w głębi sieci lub na końcu linii dystrybucyjnej niezależnie od kierunku przepływu energii elektrycznej. Efektem jest pełne wykorzystanie mikroinstalacji, które bez regulacji napięcia są wyłączane, pomimo występowania korzystnych warunków do generacji energii.

Stan wdrożenia

MMB SmartGridEnabler został przetestowany przy współpracy z operatorem sieci dystrybucyjnej i doprowadzony do produkcji pierwszej serii komercyjnej. MMB SmartGridEnabler'y zaprojektowano z uwzględnieniem wymagań produkcyjnych, eksploatacyjnych i serwisowych.

Korzyści z zastosowania produktu

MMB SmartGridEnabler'y zwiększają wykorzystanie istniejących mikroinstalacji przynosząc wymierne korzyści ekonomiczne prosumentom i operatorom sieci. Jednocześnie, znacznie wpływają na redukcję emisji CO2 przez umożliwienie generowania dodatkowej energii blokowanego

dystrybucyjnych obejmuje rozwiązania techniczne oparte na prostych metodach elektrotechnicznych. Dostępne urządzenia są kosztowne i nie zapewniają osiągnięcia wymaganej jakości energii elektrycznej. Na światowym rynku nie ma obecnie rozwiązań opartych na wykorzystaniu nowoczesnych przekształtników energoelektronicznych.

Przekształtniki energii elektrycznej włączane do sieci dystrybucyjnych zmieniają energetykę z tradycyjnie centralnej na nowocześnie rozproszoną.

dotychczas przez sieci dystrybucyjne niedostosowane do dwukierunkowej pracy.

Znane są jedynie fragmentaryczne publikacje naukowe.

Porównanie z aktualnym stanem techniki

Oferta urządzeń przeznaczonych do regulacji parametrów energii w liniach

Dane Firmy



MMB Drives Sp. z o.o.

ul. Maszynowa 26

80-298 Gdańsk

(+48) 605 068 845

info@mmb-drives.com.pl

www.mmb-drives.com.pl

Robert Dobieglewski

Jarosław Jurysta

Jacek Małecki

Adam Szylin



Twórcy projektu

dr hab. inż. Marek Adamowicz

dr inż. Krzysztof Kowalewski

mgr inż. Sebastian Giziewski

mgr inż. Mateusz Karpiczenko

mgr inż. Bartosz Kołpacki

mgr inż. Piotr Pancewicz

mgr inż. Jędrzej Pietryka

mgr inż. Mariusz Rutkowski

mgr inż. Janusz Szewczyk

mgr inż. Marcin Szostak

inż. Roman Jurysta



Kierujący projektem

prof. Zbigniew Krzemiński – Prezes

Zarządu



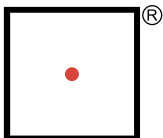
Kontakt

Justyna Zaborowska

(+48) 605 068 845

j.zaborowska@mmb-drives.com.pl





**Polski
Produkt
Przyszłości**

Wielkogabarytowe drukarki 3DCP (3D Concrete Printing) automatycznie wytwarzające zbrojone struktury betonowe z kruszywem.

Opis rozwiązania

Proces druku betonem polega na kontrolowanym nakładaniu warstw, jednej na drugą mieszanki z kruszywem. Zaprawa charakteryzuje się dużą lepkością, dzięki czemu nie rozlewa się jak beton towarowy, a utrzymuje swój kształt po opuszczeniu dyszy. Drukarka 3D do betonu pozwala na znaczne zredukowanie zapotrzebowania na pracę ludzką, a także zapewnia dużo większą dokładność i powtarzalność.

Wprowadzone nowości

Technologia na świecie jest rozwijana

od kilku lat i jej szerokie wdrożenie nie było możliwe z uwagi na występujące na tym etapie ograniczenia. Jednym z nich jest możliwość układania ciągłego zbrojenia. REbuild opatentowało i wdraża do swoich urządzeń dysze układającą automatycznie włókna szklane w osnowie epoksydowej.

Stan wdrożenia

Dotychczas opracowane zostały dwie wielkogabarytowe drukarki 3D do betonu:

- REbuildV3 dostosowana jest do realizacji dużych projektów. Pozwala na drukowanie funkcjonalnych

Fot. Zdjęcie pierwszego w Polsce budynku wydrukowanego na placu budowy w Wyszkwowie. Wydruk zrealizowany w bliskim sąsiedztwie stacji transformatorowej.



budynków oraz prefabrykację większych elementów betonowych. Maksymalne pole robocze tej drukarki wynosi – 15mx13mx5m.

- REbuildV2 została stworzona do realizowania małych i średnich projektów. Jest to idealne rozwiązanie do tworzenia własnej architektury ogrodowej, ławek, doniczek, ozdób oraz prefabrykacji małych elementów betonowych.

Z sukcesem zrealizowane zostały dwie inwestycje. W maju 2022r. wykonany został pierwszy w Polsce drukowany na placu budowy budynek – altana przy restauracji McDonald's w Wyszkwowie. Kolejny wydruk miał miejsce w październiku 2022r. na hali produkcyjnej, gdzie zostały wykonane 3 sztuki prefabrykowanych domków dla Instytutu Techniki Budowlanej.

Korzyści z zastosowania produktu

Prezentowana technologia automatycznego wytwarzania obiektów, niesie za sobą szereg potencjalnych korzyści, takich jak zredukowanie zapotrzebowania na pracę ludzką (co oznacza zmniejszenie kosztów i zwiększenie bezpieczeństwa na budowie). Kolejnym aspektem jest brak wykształconej kadry budowlanej, co szczególnie widać w krajach tzw. „starej Unii”. W Polsce ten problem nie

produkcyjnych, a także charakterystyczna dla druku 3D duża swoboda kształtu.

Przy bardziej skomplikowanych, atrakcyjnych wizualnie kształtach, koszt wytworzenia elementów jest często wyzwaniem dla architektów.

Porównanie z aktualnym stanem techniki

Główną konkurencją dla technologii 3DCP jest klasyczny model budownictwa, który z każdym rokiem staje się coraz

It is time to REbuild!

jest jeszcze bardzo widoczny z uwagi na napływ pracowników ze wschodu. Zakończenie wojny na Ukrainie i potrzeba odbudowy kraju spowoduje w niedługim czasie odpływ pracowników budowlanych z Polski. Kolejne korzyści z zastosowania 3DCP to zwiększenie asortymentu i możliwości

bardziej nieefektywny zarówno finansowo jak i czasowo. Obecnie na światowym rynku 3DCP działa ok. 70 podmiotów, ale tylko 12 z nich w sposób powszechny prezentuje informacje o swojej technologii i to właśnie one stanowią realną grupę głównych konkurentów.

Dane Firmy



REbuild Sp. z o.o.

Żurawia 71

15-540 Białystok

(+48) 602 878 436

info@rebuild3dcp.com

www.rebuild3dcp.com

Damian Szumski

Bartosz Janaszewski

Wiktor Chochorowski



Kierujący projektem

dr inż. Witold Rządkowski



Twórcy projektu

dr inż. Michał Kowalik

dr inż. Witold Rządkowski

dr inż. Rafał Perz

mgr inż. Adam Cisowski

mgr inż. Tomasz Barczak

mgr inż. Przemysław Klik

mgr inż. Damian Niecikowski

mgr inż. Dawid Urbański

mgr inż. Wojciech Zapał

mgr inż. Aleksy Figurski

mgr inż. Michał Wałydkowski

inż. Przemysław Siwicki



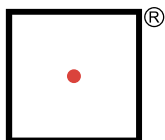
Kontakt

dr inż. Witold Rządkowski

(+48) 602 878 436

wrz@rebuild3dcp.com

REbuild



**Polski
Produkt
Przyszłości**

Wood Pack – Konstrukcja „Gotowe do Montażu”.

Opis rozwiązania

Wood Pack to gotowy i dopracowany pod każdym względem system konstrukcji, składający się z modułowych elementów wraz ze wszystkimi niezbędnymi elementami złącznymi oraz przejrzystą instrukcją montażu. To odpowiedź na aktualne wyzwania gospodarcze, społeczne i ekologiczne w zakresie budownictwa. Wood Pack wychodzi naprzeciw potrzebom architektów, inwestorów, deweloperów, firm wykonawczych by budować trwale, szybko i ekologicznie. Wood Pack to nowa jakość w budownictwie.

Wprowadzone nowości

Wood Pack to autorskie rozwiązanie

stworzone dla nowoczesnego i ekologicznego budownictwa drewnianego. System składa się z 20 specjalnie opracowanych modułów typowych m.in.: moduł półwkowy, pełny, okienny, drzwiowy. Istotą produktu było stworzenie systemu konstrukcji dostępnego dla każdego segmentu budownictwa. Firma jako jedyna w Polsce, przez przeszło 3 lata, badała z Politechniką Śląską parametry systemu – od pojedynczego elementu po wytrzymałość całej konstrukcji w skali rzeczywistej. Badania pokazały, że konstrukcje są trwale i odporne na huraganowy wiatr.

Fot. Modułowość
– przekrój projektu
Tatrzański



Zastosowanie

Wood Pack to idealny system dla każdego segmentu budownictwa. Pozwala on na budowę dowolnej powierzchni budynku. Oferowane są gotowe konstrukcje w ramach 4 grup. Wood Pack 1 – konstrukcje z przeznaczeniem na całoroczny domek rekreacyjny, małe sklepy, punkty obsługi, garaże.

Wood Pack 2 – domy jednorodzinne,

a także osiedla domów w różnego typu zabudowie.

Wood Pack 3 – wielokondygnacyjne budynki wielorodzinne.

Wood Pack 4 – budynki biurowe i konferencyjne, a także budynki użyteczności publicznej – szkoły, przedszkola, żłobki.

Stan wdrożenia

Produkt jest już wdrożony. Klienci mogą

korzystać z gotowych projektów domów lub projektować indywidualnie. Z uwagi na uniwersalność, łatwość montażu oraz transportu, konstrukcje oferowane są na rynku Polskim oraz zagranicznym.

Korzyści z zastosowania produktu

Do najważniejszych korzyści wykorzystania systemu, można zaliczyć:

- usprawnienie prac montażowych,
- możliwość budowy o każdej porze roku,
- optymalizację kosztową – np. brak kosztów transportu ciężkiego sprzętu,
- szybką dostępność – konstrukcje dostępne do odbioru w kilka dni,
- możliwość łączenia i rozbudowy technologii mur-drewno w ramach jednego budynku,

**Projektuj i buduj szybko, bezpiecznie,
ekologicznie. Nasza oferta kierowana
jest do inwestorów, firm budowlanych,
deweloperów i architektów.**

- pozytywny wpływ na środowisko naturalne (wykorzystywanie odnawialnych surowców, ujemny ślad węglowy i niemal zerowe zużycie wody w procesie budowy),
- bardzo dobre właściwości termoizolacyjne,
- możliwość zastosowania ogrzewania podłogowego, fotowoltaiki etc.,
- szybką i łatwą budowę – maksymalne

- swobodę w wyborze firmy montażowej,
- sprawdzoną jakość potwierdzoną badaniami – każdy element jest certyfikowany, system posiada 50-letnią gwarancję.

Porównanie z aktualnym stanem techniki

Wood Pack znacząco zmienia funkcjonowanie istniejącego rynku

konstrukcji drewnianych. To alternatywa dla budownictwa murowanego i modułowego, która polega na dostarczeniu na plac budowy gotowych ścian lub pomieszczeń. Jest to odpowiedź na potrzebę optymalizacji

kosztów budowy, dostarczanie bezpiecznych i trwałych modułów konstrukcyjnych, które po szybkim montażu, są gotowe do dalszych etapów budowy i wykańczania konstrukcji do stanu deweloperskiego.

Dane Firmy



Wood Core House Sp. z o.o.

ul. Inwalidów Wojennych 6A

43-600 Jaworzno

(+48) 796 290 171

biuro@woodcorehouse.pl



Kierujący projektem

Piotr Góralczyk – Prezes Zarządu



Kontakt

Emilia Warczyńska

(+48) 518 307 221

emilia.warczynska@woodcorehouse.pl



Twórcy projektu

Radosław Bańkowski

Rafał Hadera



Platforma do nieinwazyjnej diagnostyki choroby wieńcowej.

Opis rozwiązania

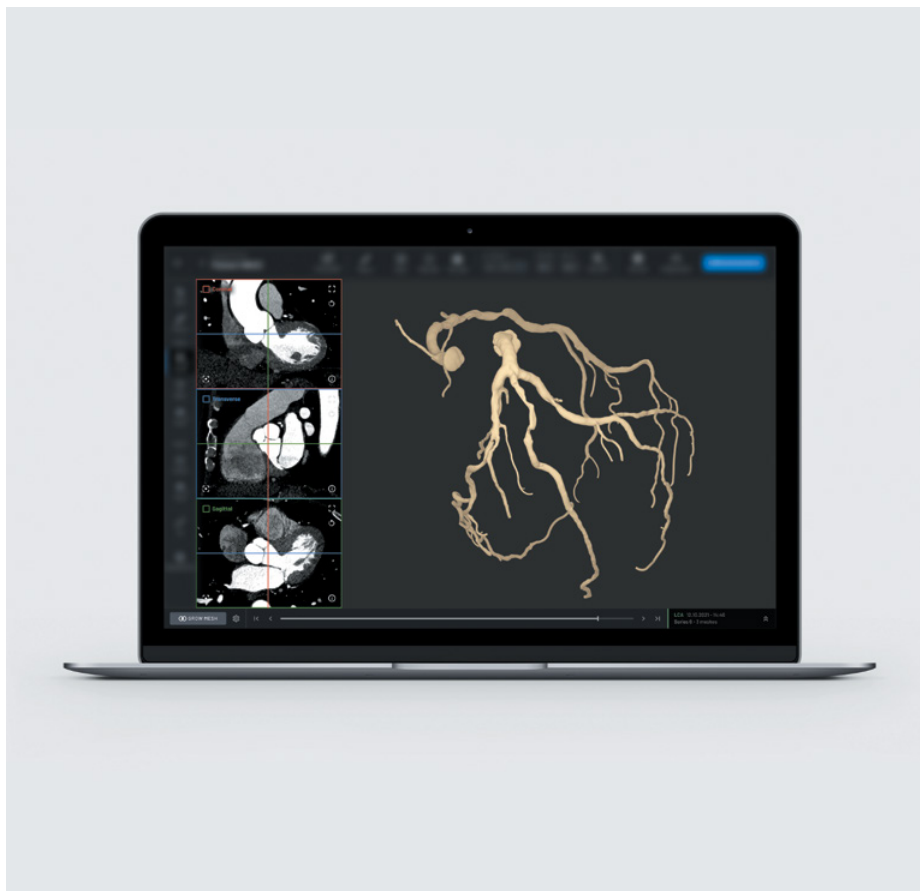
Jest to unikatowe w skali Europy i świata oprogramowanie będące wyrobem medycznym, do nieinwazyjnej diagnostyki choroby wieńcowej. Technologia Hemolens pozwala na precyzyjną ocenę anatomiczną i czynnościową tętnic wieńcowych, dzięki tworzeniu trójwymiarowych modeli naczyń wieńcowych, dostarczając w ten sposób specyficzne dla pacjenta wartości wskaźnika cząstkowej rezerwy wieńcowej (FFR). Test diagnostyczny firmy Hemolens może pomóc uniknąć niepotrzebnych procedur inwazyjnych w diagnostyce choroby wieńcowej.

Wprowadzone nowości

W projekcie wykorzystano przełomowe rozwiązania łączące:

- computer vision do analizy obrazów DICOM z badania CCTA, w celu stworzenia wirtualnego bliźniaka serca pacjenta,
- autorskie algorytmy obliczeniowej mechaniki płynów, z zastosowaniem ciągłego, nieinwazyjnego pomiaru ciśnienia krwi (CNBP), które łącznie pozwalają na postawienie personalizowanej diagnozy przez obliczenie wartości wskaźnika FFR-CT (cząstkowa rezerwa przepływu) w głównych naczyniach wieńcowych.

Fot. Zdjęcie
poglądowe systemu



Stan wdrożenia

Początkowym etapem prac było opracowanie pierwszej generacji produktu i uzyskanie certyfikatu CE potwierdzającego zgodność z wymaganiami MDD. Produkt, mimo że jest ukończony, nie został wdrożony szeroko na rynku, ze względu na konieczność zwiększenia jego skalowalności, oczekiwane potrzeby

rynkowe oraz zmienione przepisy. Obecnie trwają badania mające na celu zebranie dalszych dowodów na efektywność, we współpracy z wiodącymi ośrodkami kardiologicznymi w całej Polsce. Aktywnie prowadzone są działania przedwdrożeńowe, mające na celu przygotowanie produktu do komercjalizacji. Wdrożenie produktu za granicą będzie miało miejsce we

współpracy z holenderską spółką-córką, która będzie dystrybutorem wyrobu w krajach Europy Zachodniej.

Korzyści z zastosowania produktu

Platforma diagnostyczna daje możliwość diagnostyki w trybie ambulatoryjnym, a więc pacjent nie wymaga hospitalizacji. To całkowicie nieinwazyjna diagnostyka choroby wieńcowej, zapewniająca

Dzięki trójwymiarowemu modelowaniu tętnic wieńcowych, lekarz może w prosty i zrozumiały dla pacjenta sposób wyjaśnić wynik badania. Platforma firmy Hemolens dostarcza unikalne i specyficzne dla danego pacjenta wyniki obrazujące stan głównych tętnic serca, zapewniając precyzję diagnostyczną. Wspiera lekarzy w podejmowaniu decyzji terapeutycznych oraz zmniejsza

**Chcemy zmienić podejście do diagnostyki:
przenieść ciężar ze ścieżki inwazyjnej
na ambulatoryjną.**

bezpieczeństwo pacjenta podczas badania. Metoda nie niesie ze sobą ryzyka zdarzeń niepożądanych, czy powikłań związanych z diagnostyką inwazyjną (między innymi koronarografią).

ryzyko popełnienia błędu. Platforma Hemolens pozwala na zmniejszenie liczby badań inwazyjnych, a co więcej może być zastosowana u pacjentów, u których występuje przeciwwskazanie do wykonania angiografii.

Dane Firmy



Hemolens Diagnostics Sp. z o.o.

ul. Legnicka 48G

54-202 Wrocław

(+48) 664 787 264

support@hemolens.eu

www.hemolens.eu



Kierujący projektem

Wojciech Jeżewski – CEO Hemolens

Diagnostics



Kontakt

Katarzyna Kastelli-Drzewiecka

(+48) 695 450 509



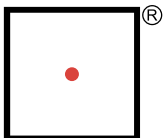
Twórcy projektu

dr inż. Wojciech Tarnawski

dr inż. Kryspin Mirola

dr inż. Andrzej Kosior





**Polski
Produkt
Przyszłości**

Nagrody specjalne | Nagroda specjalna za produkt zgłoszony przez młodego przedsiębiorcę (na rynku nie dłużej niż 3 lata od dnia rozpoczęcia działalności)

Osmia 4.0 – profesjonalne zapylenie upraw sadowniczych.

Opis rozwiązania

Jest to unikatowy w skali globalnej system służący zapyleniu i usprawnieniu pracy w gospodarstwie sadowniczym.

Wiele lat doświadczeń i badań we własnych gospodarstwach sadowniczych pozwoliło stworzyć rozwiązanie składające się z trzech elementów ułatwiających zarówno optymalizację procesu zapylenia, jak i codzienną pracę w produkcji owoców czy warzyw.

Wprowadzone nowości

Zaprojektowane przez twórców siedlisko dla pszczoł to opatentowane rozwiązanie, które ma zagwarantować sadownikom

lepsze zapylenie poprzez stworzenie miejsca dla murarki ogrodowej najbardziej zbliżonego ich naturalnemu siedlisku (np. rurkom trzcinowym) przy jednoczesnej automatyzacji jego czyszczenia, dezynfekcji i wyciągnięcia kokonów kolejnej populacji pszczoł. Dodatkowo, aplikacja mobilna BeeGrow pozwoli sadownikowi na unowocześnienie i usprawnienie zarządzania swoim gospodarstwem. Aplikacja została stworzona głównie po to, żeby optymalizować zapylenie w gospodarstwie. W trakcie jej tworzenia dołożyliśmy kilka dodatkowych funkcji tak, żeby sadownicy mogli korzystać

Fot. Ule OsmiaBox
w gospodarstwie
sadowniczym



z niej na co dzień. Jednak główną jej funkcją jest pomoc w planowaniu rozstawu uli, czyli wirtualnie dobiera liczbę uli na hektar i pokazuje, w których miejscach działki te ule powinny być rozmieszczone. Aplikacja uwzględnia przy tym takie aspekty, jak: intensywność uprawy, gatunek, kształt działki, warunki klimatyczne. Siedlisko wykonane jest w taki sposób, by każde służyło przez wiele lat i jest wyjątkowo

przyjazne pszczołom. Jednocześnie zaprojektowane zostało tak, by chronić każdą populację nowych pszczół samotnic przed szkodliwym wpływem Środków Ochrony Roślin, których używają sadownicy. Ule OsmiaBox wynajmowane są sadownikom co roku, na każdy sezon kwitnienia. Po sezonie, siedliska z nowym pokoleniem pszczół zwracane są do nas, gdzie, przy pomocy specjalnie do tego skonstruowanej

maszyny, dokonujemy ich serwisu. Maszyna ta jest skonstruowana przez nas specjalnie na potrzeby tego konkretnego siedliska. Pierwsze takie rozwiązanie do serwisowania siedlisk dla murarki ogrodowej na świecie pozwala na praktycznie stuprocentowe zautomatyzowanie tego procesu, co jest ogromną korzyścią dla sadowników, ponieważ tradycyjne siedliska czyszczone są przeważnie ręcznie. Odpowiedni i profesjonalny serwis pozwala zarówno

i ilości plonów w gospodarstwach sadowniczych. Z aplikacji BeeGrow i uli OsmiaBox korzysta już dziesiątki sadowników w Polsce i Europie, od których twórcy uzyskują bardzo pozytywną informację zwrotną dotyczącą tego rozwiązania. Jako Osmia Future oferujemy – nie boimy się użyć tego stwierdzenia – najbardziej profesjonalny, innowacyjny system do optymalizacji zapylania na świecie. Dlaczego? Pszczoły murarki to bardzo wdzięczni zapylacze,

Osmia Future – więcej niż zapylanie!

na zaoszczędzenie czasu naszych klientów jak i zapewnia zdrowsze i większe kolejne pokolenie pszczoł.

Korzyści z zastosowania produktu

Dzięki unowocześnieniu i automatyzacji procesu zapylania można wpłynąć na zwiększenie z roku na rok populacji pszczoł samotnic oraz jakości

ale przy rozrastającej się ich populacji obsługa uli i przygotowanie pszczoł do kolejnego sezonu stają się coraz bardziej pracochłonne.

W celu zautomatyzowania tych czynności i zoptymalizowania zapylania w sadzie powstał projekt Osmia 4.0.

Dane Firmy



Osmia Future Sp. z o.o.

ul. Ignacego Mościckiego 1

24-100 Puławy

(+48) 660 633 209

contact@osmiafuture.com

www.osmiafuture.com



Kontakt

mgr Przemysław Kapka

przemyslaw.kapka@osmiafuture.com

(+48) 660 633 209



Twórcy projektu

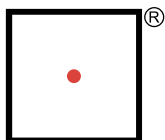
mgr Przemysław Kapka

mgr Damian Kapkai



Kierujący projektem

mgr Przemysław Kapka



**Polski
Produkt
Przyszłości**

Nagrody specjalne | Nagroda specjalna za produkt z branży technologii informacyjnych i komunikacyjnych (ICT)

Holo4Labs – innowacyjne oprogramowanie w technologii Rozszerzonej Rzeczywistości, korzystające z algorytmów AI (Voice Recognition, Computer Vision, Spatial Anchoring) wpierające laboratoria w skutecznym przeprowadzaniu badań.

Opis rozwiązania

Holo4Labs to najnowocześniejsza innowacja procesowa. Naukowcy nie muszą już zapamiętywać, ani drukować procedur. Wszystkie potrzebne informacje są wyświetlane „krok po kroku”, na ich oczach, w odpowiednim momencie i kontekście.

Holo4Labs chroni czas i budżet firmy przed nieefektywnymi i żmudnymi zadaniami. Dzięki opcji szybkiego skanowania próbek, uzyskujemy

potrzebne dane szybciej i bez błędów.

Mając wolne ręce, naukowcy mogą skupić się na swoich zadaniach bez potrzeby odrywania się od stanowiska pracy.

Holo4Labs niesie precyzyjną pomoc personelowi laboratorium, jednocześnie integruje dane z autorskimi systemami w dwukierunkowej komunikacji. Używając poleceń głosowych (Cortana), można dyktować wyniki eksperymentów. Dzięki możliwej integracji z urządzeniami



Fot. Holo4Labs
– prezentacja
rozwiązania

IoT w laboratorium zmniejszamy ilość strat wynikających z potrzeby ciągłego przemieszczania się na jego obszarze.

Wprowadzone nowości

Do najbardziej innowacyjnych rozwiązań zastosowanych w Holo4Labs należą:

- możliwość zdalnej współpracy z innymi użytkownikami poprzez dzielenie się obrazem 'live' w trybie pierwszoosobowym,

- holograficzny obraz reagujący na przestrzeń fizyczną w laboratorium,
- inteligentny asystent głosowy – Cortana.

Zastosowanie

H4L pomaga technikom laboratoryjnym i naukowcom w ich codziennej pracy, prowadząc krok po kroku przez listę zadań, zarządzanie próbkami, a także poprzez automatyczne przypisywanie odpowiednich metod i procedur.

Stan wdrożenia

Produkt jest dostępny na rynku globalnym. Używany jest aktualnie w 6 firmach z top 10 przedsiębiorstw z branży big pharma.

Korzyści z zastosowania produktu

Rozwiązanie to niesie za sobą szereg korzyści, takich jak:

- minimalizacja błędów (co jest aspektem

zmniejszenie zużycia zasobów (eliminacja papieru, oszczędność energii, wody),

- minimalizacja kosztów (koszty odczynników, sprzętu i substancji związanych z wyżej wymienionym procesem są ogromne),
- zmniejszenie barier w zatrudnieniu (dzięki wykorzystaniu możliwości pracy zdalnej).

Technologia rzeczywistości rozszerzonej,
która pomaga laboratoriom podnosić
jakość i wydajność poprzez cyfryzację
procesów.

krytycznym np. w laboratoriach klinicznych i wirusologii),

- minimalizacja odpadów/ ochrona środowiska (w laboratoriach chemicznych ok. 19% próbek jest utylizowanych z powodu pomyłek),
- ochrona środowiska poprzez

Porównanie z aktualnym stanem techniki

Na rynku międzynarodowym nie istnieje aktualnie bezpośrednia konkurencja dla Holo4Labs. Twórcy opracowują obecnie wnioski patentowe.

Dane Firmy



Holo4Labs S.A.

ul. Sienkiewicza 110

15-005 Białystok

filip.szczesny@holo4labs.com

www.holo4labs.com



Kontakt

mgr Filip Szczęsny – Prezes Zarządu

Holo4Labs Sp. z o.o.

filip.szczesny@holo4labs.com

(+48) 536 480 938



Twórcy projektu

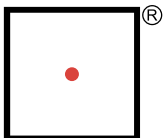
mgr Karol Kujawa



Kierujący projektem

mgr Filip Szczęsny

Holo / + Labs



**Polski
Produkt
Przyszłości**

Autonomiczny, elektryczny minibus Blees jako uzupełnienie komunikacji publicznej.

Opis rozwiązania

W pojeździe wykorzystany zostanie najnowocześniejszy system zdalnego sterowania i monitorowania, nowatorski system informacji pasażerskiej oraz dostosowany do potrzeb pasażerów system zarządzania transportem na życzenie. Ambicją firmy jest zbudowanie pierwszego na świecie homologowanego elektrycznego i autonomicznego minibusu, zgodnie z rygorystycznymi normami dla przemysłu motoryzacyjnego.

Wprowadzone nowości

Firma Blees wprowadziła szereg innowacji, do których należą:

- bezemisyjny minibus z systemem

autonomicznego sterowania poziomu

4 wg SAE,

- inteligentny aktywny system monitoringu,
- inteligentny system informacji pasażerskiej. Blees zaproponuje większą częstotliwość aktualizacji danych oraz dokładność w zakresie lokalizacji pojazdu,
- innowacyjny system zarządzania flotą bazujący na sztucznej inteligencji, wykorzystywany w transporcie na żądanie – DRT.

Zastosowanie

Główny problem jaki rozwiązuje minibus Blees to nieefektywny i niewygodny

Fot. Blees –
autonomiczny,
elektryczny minibus



dostęp do komunikacji publicznej. Dotyczy to ogólnie obszarów miejskich, ale w jeszcze większym stopniu słabo zaludnionych przedmieść. Występuje tam transport publiczny, który jest nieadekwatny do potrzeb (trasy ustalone „na sztywno”) oraz kosztochłonny. Wygodny, przystępny cenowo, bezpieczny i zrównoważony transport publiczny jest podstawą do budowania i utrzymywania społeczeństwa miejskiego. Z drugiej strony gminy borykają się z wieloma

problemami: począwszy od trudnych projektów dla słabo zaludnionych obszarów podmiejskich, poprzez równoważenie potrzeb ludności z ograniczeniami budżetowymi, kończąc na braku kierowców.

Stan wdrożenia

Autonomiczny minibus jest na etapie gotowości do pierwszych wdrożeń. W maju 2022 firma Blees wyprodukowała prototyp docelowego pojazdu.

Od czerwca 2022 roku do listopada 2022 firma testowała zaawansowany prototyp w warunkach zbliżonych do rzeczywistych, co jest zgodne z TRL6. Pełnoprawne pojazdy, będą dostępne około czerwca 2023, a pierwsze wdrożenia planowane są na sierpień 2023.

Korzyści z zastosowania produktu

Wśród korzyści, jakie niesie opisywane wyżej rozwiązanie, należy wymienić:

- umożliwienie spełnienia obietnicy udostępnienia transportu publicznego

transportu publicznego,

- umożliwienie przezwyciężenia problemu deficytu kierowców,
- zwiększenie liczby pojazdów elektrycznych we flocie transportowej,
- przyczynianie się do poprawy jakości powietrza w miastach i ograniczanie śladu węglowego.

Porównanie z aktualnym

stanem techniki

Do kluczowych wyróżników pojazdu Blees należą parametry pojazdu wpływające na codzienne użytkowanie oraz gotowość

Blees wprowadza na rynek przełomowy produkt – autonomicznego, elektrycznego minibusu, który stanowić będzie uzupełnienie komunikacji publicznej.

wszystkim obywatelom,

- obniżenie kosztów adresowania białych plam transportowych,
- usprawnienie transportu publicznego tam, gdzie jest nieefektywny,
- zwiększenie liczby użytkowników

do wdrożeń, takie jak: pojemność baterii, prędkość ładowania, zasięg, prędkość poruszania się, gotowość do homologacji, znacznie wyższe niż u podobnych produktów dostępnych na rynku. Strategiczną przewagą Blees jest

moment wejścia na rynek. Bleeps w dużej mierze korzysta z dojrzałych komponentów, ponieważ stan rozwoju technologii autonomii jest dziś znacznie bardziej zaawansowany niż kiedyś,

minimalizując kapitał niezbędny do osiągnięcia celu jakim jest gotowy do ruchu publiczny minibus z autonomią na poziomie 4.

Dane Firmy



Bleeps Sp. z o.o.

ul. Zygmunta Starego 24A/10

44-100 Gliwice

(+48) 730 031 770

hello@blees.co

www.blees.co



Twórcy projektu

inż. Witold Aksamit

mgr. Łukasz Wójcik

inż. Jarosław Chrukin

dr hab. inż. Piotr Przystałka

dr inż. Wawrzyniec Panfil

dr inż. Michał Staniszewski



Kierujący projektem

mgr Łukasz Wójcik – Dyrektor ds. technologii Bleeps Sp. z o.o.



Kontakt

mgr Martyna Wiśniowska

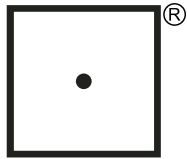
(+48) 695 917 585

mwisniowska@blees.co

BLEES



**Politechnika
Śląska**



**Polski
Produkt
Przyszłości**



Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości

ul. Pańska 81/83
00-834 Warszawa
tel.: (22) 432 80 80
fax: (22) 432 86 20
e-mail: biuro@parp.gov.pl
www.parp.gov.pl

Narodowe Centrum Badań i Rozwoju

ul. Chmielna 69
00-801 Warszawa
tel. (+48) 22 39 07 401
fax (+48) 22 20 13 408
e-mail: sekretariat@ncbr.gov.pl
www.ncbr.gov.pl



Rzeczpospolita
Polska

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



www.parp.gov.pl/konkursppp