



Logotypy NCBR oraz Ministerstwa Edukacji i Nauki,
oraz logotyp XII edycji Programu LIDER

XII EDYCJA PROGRAMU LIDER

XII EDYCJA PROGRAMU LIDER

SPIS TREŚCI

Słowo wstępne Dyrektora NCBR	3
Najważniejsze informacje o XII edycji Programu LIDER	5
1. WSTĘP	7
2. OPIS PROGRAMU	8
3. STATYSTYKI	9
Liderzy według płci	11
Średni wiek laureata programu	12
Stopień naukowy lub tytuł zawodowy Liderów XII edycji	12
Typy jednostek pod względem udziału w liczbie projektów	14
Ośrodki goszczące laureatów Programu LIDER XII	15
Miasta z największym udziałem w liczbie projektów	16
Jednostki goszczące pod względem liczby projektów	17
Zwycięskie projekty według klasyfikacji OECD	18
4. PREZENTACJA SYLWETEK LAUREATÓW	21

XII EDYCJA PROGRAMU LIDER

Zdjęcie Dyrektora Narodowego Centrum Badań i Rozwoju



**DR REMIGIUSZ
KOPOCZEK**
Dyrektor Narodowego
Centrum Badań
i Rozwoju

Szanowni Państwo,

do wprowadzania innowacji, które służą rozwojowi cywilizacyjnemu kraju i są oparte na badaniach naukowych oraz rzetelnej wiedzy, potrzebujemy dobrych przywódców ze świata nauki. Liderów, którzy mają odwagę stawiania śmiałych pytań badawczych, wdrażania nowych rozwiązań w gospodarce i wskazywania kierunków rozwoju. Ludzi, którzy posiadają też umiejętność pociągania za sobą innych oraz budowania wokół siebie zespołu.

Wspieraniu rozwoju liderów w ich środowiskach – na uczelniach, w instytutach badawczych i naukowych, w przedsiębiorstwach - poświęcony jest właśnie Program LIDER. Już po raz dwunasty ogłaszamy jego rozstrzygnięcie.

Wśród blisko 500 laureatów programu serdecznie witam 57 Liderów i Liderki z całej Polski, realizujących projekty w różnych dziedzinach nauki. Gratuluję dołączenia do tego prestiżowego grona wyróżniających się naukowców!

Narodowe Centrum Badań i Rozwoju prowadzi Program LIDER od 2009 roku. Wspiera on rozwój wybitnych młodych naukowców, prowadzących badania, które mogą zakończyć się wdrożeniami. Program daje szansę na rozwinięcie pasji badawczych, zdobycie albo pogłębienie doświadczenia w roli kierownika projektu, otwiera drzwi do nowych możliwości kontynuowania kariery naukowo-badawczej.

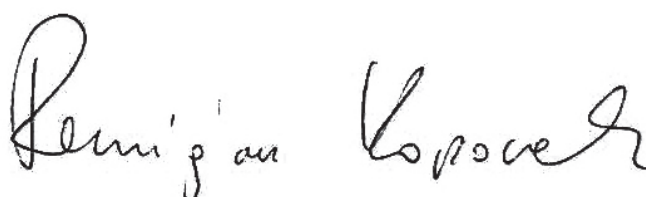
Jak bardzo potrzebne jest to działanie, pokazuje fakt, że od pięciu lat systematycznie zwiększa się liczba badaczek i badaczy, którzy chcą wziąć udział w Programie LIDER. Do jego dwunastej edycji swoje projekty zgłosiło blisko 300 osób. Ogromnie mnie to cieszy, ponieważ świadczy to również o tym, że w nauce jest coraz więcej osób, które mają odwagę przekraczania granic tego co poznane, odpowiadania na wyzwania i wyznaczania kolejnych kamieni milowych do osiągnięcia na drodze do wynalezienia przełomowych innowacji.

Dziś w dobie takich wyzwań jak transformacja energetyczna i cyfrowa gospodarki, w czasie, kiedy w innowacjach pokładamy nadzieję na przezwycięzenie skutków pandemii, bardzo potrzeba nam takich odważnych naukowców i innowatorów. Dzięki ich pomysłom będziemy mogli budować polską przewagę konkurencyjną na międzynarodowych rynkach.

Wierzę, że właśnie Liderki i Liderzy, Laureatki i Laureaci naszego programu będą mieli w tym swój duży wkład.

Łączę wyrazy szacunku i uznania.

**Podpis odręczny Dyrektora
Narodowego Centrum Badań i Rozwoju**



NAJWAŻNIEJSZE INFORMACJE O XII EDYCJI PROGRAMU LIDER

80 mln zł

Kwota alokacji w XII edycji konkursu. Jest to druga co do wysokości kwota przeznaczona na konkurs w historii **Programu LIDER**.

1,5 mln zł

Maksymalna wysokość dofinansowania projektu, jaką można było uzyskać.

299

Młodych badaczy zgłosiło się ze swoimi pomysłami na projekt, najwięcej od 2015 roku. To już piąty rok z rzędu, w którym zwiększa się liczba wnioskodawców w stosunku do roku poprzedniego.

55

Liderów uzyskało dofinansowanie swoich projektów na łączną kwotę ponad 79 mln zł. Blisko co piąty wniosek otrzymał dofinansowanie.

34 lata

To średni wiek laureatek i laureatów; jest on nieznacznie wyższy od średniej z poprzednich konkursów.

76% Większość Liderów zwycięskich projektów posiadała stopień naukowy doktora.

38% Wszystkich laureatów stanowią kobiety, czyli więcej niż średnio dla wszystkich edycji.

60% **25%** Wśród zwycięskich projektów większość (60%) pochodziła z uczelni, ale udział ten jest niższy niż w poprzednich latach. Więcej zgłoszeń natomiast pochodziło z instytutów badawczych (25%, z czego 21% przypada na Sieć Badawczą Łukasiewicz) oraz instytutów Polskiej Akademii Nauk (12%). Jeden Lider realizuje swój projekt w przedsiębiorstwie.

Najwięcej wybranych wniosków pochodziło z krakowskich uczelni technicznych: Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie (6) oraz z Politechniki Krakowskiej (4).

60% Nauki inżynieryjne i techniczne to obszar dominujący pod względem tematyki projektów, które otrzymały dofinansowanie, choć ich udział w stosunku do poprzednich lat obniżył się.

Przedstawione dane dotyczą stanu przed uruchomieniem procedury odwoławczej po II etapie oceny merytorycznej.



Zdjęcie ilustracyjne. Ręka trzymająca żarówkę zrobioną ze świetlistej energii.

1. Wstęp

Program LIDER, uruchomiony w 2009 roku, jest najdłużej nieprzerwanie trwającym programem w ofercie Narodowego Centrum Badań i Rozwoju. Jego adresaci to młodzi, zdolni naukowcy, którzy mają potencjał i motywację do kierowania projektami badawczo-rozwojowymi. Główny cel Programu stanowi poszerzenie kompetencji młodych naukowców w samodzielnym planowaniu, zarządzaniu oraz kierowaniu własnymi zespołami badawczymi, podczas realizacji projektów naukowych, których wyniki mogą być wdrożone w gospodarce.

Przeprowadzone badania pokazują, że realizacja Programu LIDER przyczynia się do rozwoju Liderów: zarówno ich kompetencji, jak i karier naukowych.

Z jednej strony, Program daje im możliwość zdobycia doświadczenia w zarządzaniu projektem B+R, dzięki czemu formuje potencjalnych kierowników przyszłych projektów finansowanych przez Centrum. Z drugiej strony, pozwala zbudować kadre badawczą, zespół zdolny do realizacji badań o charakterze aplikacyjnym. Realizacja projektu w ramach Programu LIDER wpływa na rozszerzanie portfolio prac młodych naukowców o badania aplikacyjne. Jednocześnie młodzi naukowcy zdobywają kompetencje i doświadczenie, które umożliwiają im ubieganie się o wsparcie bardziej zaawansowanych projektów badawczo-rozwojowych.

2. Opis programu

Program LIDER, skierowany do przedstawicieli różnorodnych dziedzin naukowych, ma charakter elitarny. Jest przedsięwzięciem komplementarnym w systemie finansowania nauki w Polsce. Tworzy silne podstawy do wzmacniania konkurencyjności polskiej nauki i nowego pokolenia polskich naukowców w skali europejskiej i światowej.

Wpisuje się też w światowy trend tworzenia nowych, ukierunkowanych instrumentów finansowania badań prowadzonych przez młodych naukowców.

1. W związku ze zmianą ustawodawstwa warunki Programu LIDER na przestrzeni kolejnych edycji były modyfikowane. Dwunasta edycja Programu skierowana jest do młodych naukowców, którzy:
2. są doktorantami lub nauczycielami akademickimi – i nie posiadają stopnia doktora,
3. posiadają stopień doktora, od uzyskania którego nie upłynęło 7 lat,
4. posiadają dorobek naukowy, który jest ponadprzeciętny wobec osiągnięć innych naukowców na podobnym etapie kariery,
5. dotychczas nie uczestniczyli w roli kierownika projektu w Programie LIDER,
6. pozyskają do współpracy jednostkę, która zatrudni kierownika projektu oraz członków utworzonego przez niego zespołu badawczego,
7. posiadają obywatelstwo polskie lub kartę pobytu w Polsce albo są obywatelami Unii Europejskiej, którzy przebywają na terenie Rzeczypospolitej Polskiej przez okres dłuższy niż 3 miesiące, a ich pobyt jest zarejestrowany.

Wnioskodawca aplikuje do Programu wraz z jednostką, którą może być organizacja (publiczna lub prywatna) prowadząca badania i upowszechniająca wiedzę.



Zdjęcie ilustracyjne. W tle osoba pracująca na laptopie, trzymająca świecąca żarówkę. Na pierwszym planie mapa świata z wykresami.

3. Statystyki*

W latach 2009–2021 Narodowe Centrum Badań i Rozwoju przeprowadziło dwanaście konkursów w Programie LIDER. Mimo zbliżonych warunków poszczególne edycje cieszyły się zróżnicowanym zainteresowaniem młodych naukowców. Dwunasta edycja konkursu ogłoszona została w grudniu 2020 roku, a nabór wniosków trwał od połowy stycznia do połowy marca roku następnego. Procedura wyboru Liderów była, podobnie jak w poprzednich konkursach, dwuetapowa. Po ocenie formalnej i eksperckiej ocenie merytorycznej najlepsi kandydaci zostali zaproszeni na rozmowy kwalifikacyjne. Nastąpiło to po ogłoszeniu wyników pierwszej oceny merytorycznej w czerwcu 2021 roku. Rozstrzygnięcie i podanie listy Liderów miało miejsce w październiku 2021 roku.

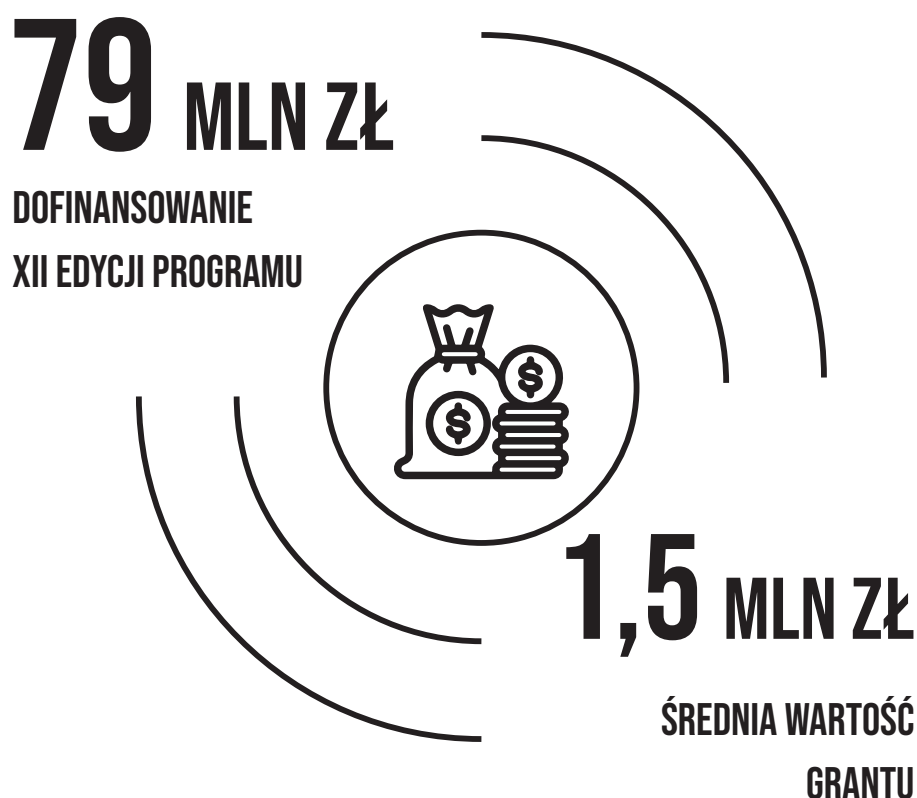
Budżet XII edycji był niższy od rekordowego pod tym względem poprzedniego konkursu i wyniósł 80 mln zł. Była to druga co do wysokości alokacja przeznaczona na konkurs w historii Programu. Maksymalna wysokość dofinansowania projektu mogła wynieść 1,5 mln zł. W konkursie złożono 299 wniosków, czyli 45 więcej niż rok wcześniej.

*Przedstawione dane dotyczą stanu przed uruchomieniem procedury odwoławczej po II etapie oceny merytorycznej.

Jest to drugi wynik pod względem liczby złożonych wniosków w dwunastoletniej historii programu, więcej wniosków złożono tylko w VI edycji konkursu. Ponad 1/3 wnioskodawców startowała w konkursie LIDER po raz kolejny, podczas gdy blisko 2/3 składała swój projekt po raz pierwszy. Warto też zauważyć, że 1/4 wnioskodawców posiadała także wcześniejsze doświadczenia jako członek zespołu w innym projekcie LIDER.

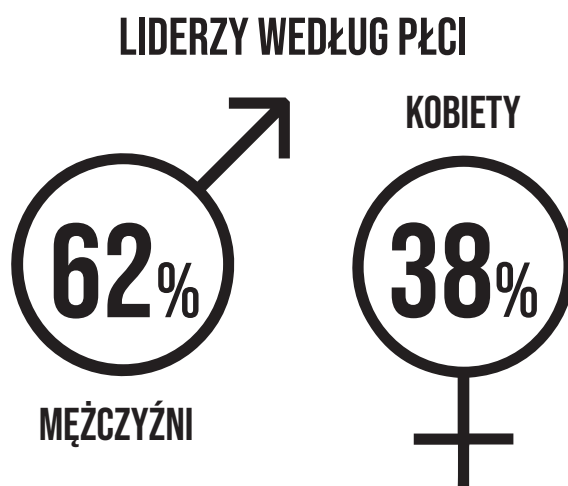
W XII edycji Programu LIDER do dofinansowania skierowano 55 umów- na łączną kwotę 79 187 269 zł. Średnia kwota dofinansowania w bieżącej edycji wyniosła 1 439 768 zł, jej wysokość jest związana z aplikowaniem o wsparcie zbliżone do maksymalnej wartości przewidzianego dofinansowania. Wskaźnik sukcesu, rozumiany jako stosunek liczby umów do liczby złożonych wniosków, wyniósł ponad 18% i nie odbiega znacząco od średniego wskaźnika sukcesu wszystkich dotychczasowych konkursów (blisko 20%).

Rysunek pokazujący łączną i średnią wartość dofinansowania XII Edycji Programu.



55 osób uzyskało tytuł laureata konkursu – Lidera. W grupie laureatów 62% projektów kierowanych jest przez mężczyzn, a 38% przez kobiety. Odsetek kobiet jest zdecydowanie wyższy niż w poprzednim konkursie, w którym wyniósł 29%. Fakt, że mężczyźni częściej niż kobiety zdobywają grant prawdopodobnie jest rezultatem niskiego sfeminizowania kierunków technicznych, z których pochodzi większość projektów. W ostatnim konkursie kobiety były skuteczniejsze w aplikowaniu (wskaźnik sukcesu 19,2%) od mężczyzn (wskaźnik sukcesu 17,8%).

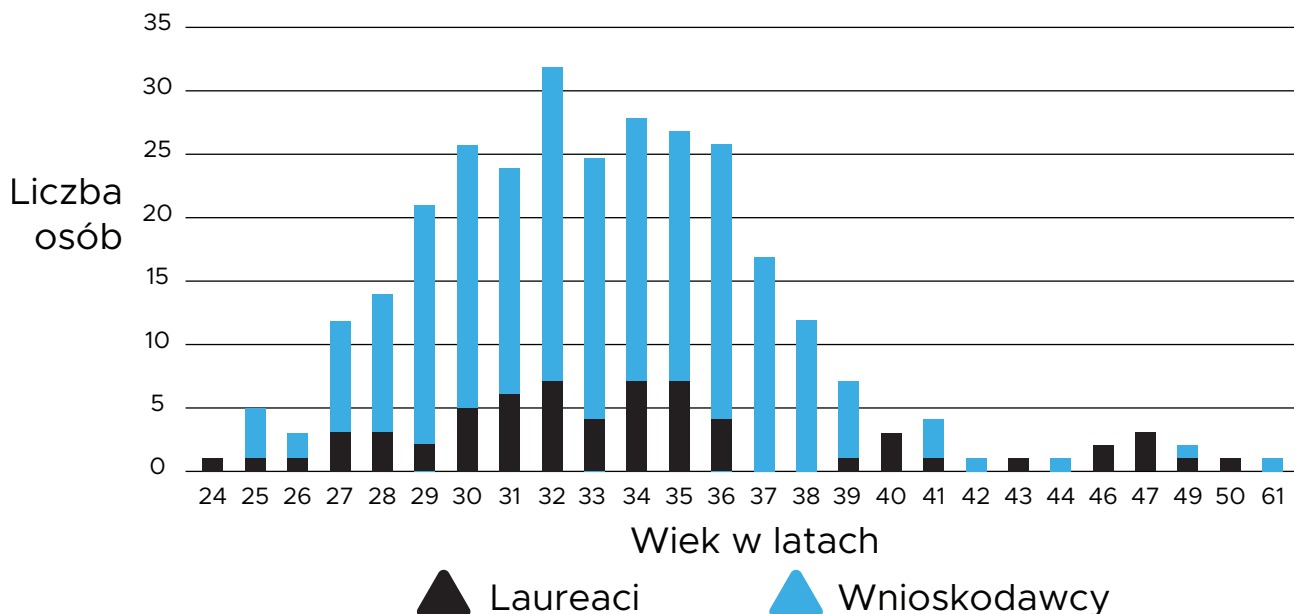
Graficzne przedstawienie podziału procentowego Liderów ze względu na płeć.



Średni wiek wnioskodawców i laureatów XII edycji to 34 lata. Zmiany definicji „młodego naukowca” i zniesienie limitu wieku (do X edycji limitem wieku było 35 lat) wpłynęły nieznacznie na podniesienie średniej w porównaniu do konkursów sprzed 2020 roku. Pozwoliło to na uczestnictwo w konkursie i realizację własnych projektów osobom, które wcześniej byłyby z niego wykluczone. Aż 29% laureatów tegorocznej edycji zaliczało się do tej grupy. Najmłodszy laureat bieżącej edycji ma 25 lat, a najstarszy 50 lat. Najstarsza aplikująca osoba miała 61 lat.

W odróżnieniu od poprzedniej edycji na skuteczność aplikowania nie wpływał fakt, czy Lider ponownie ubiegał się o dofinansowanie, czy też był w tej kwestii nowicjuszem.

Wykres 1: Wiek wnioskodawców i laureatów XII edycji Programu LIDER



Z punktu widzenia stopnia zaawansowania kariery naukowej można stwierdzić, że osoby będące laureatami Programu w większości są już ukształtowanymi naukowcami z co najmniej kilkuletnim doświadczeniem w pracy badawczej, na ścieżce do samodzielności naukowej. Większość wnioskodawców i Liderów zwyciężskich projektów posiadała stopień doktora (odpowiednio 68% i 76%). Osoby z tytułem zawodowym magistra lub równorzędnym stanowiły 28% wnioskodawców i 22% laureatów. W przypadku laureatów wszystkie te osoby miały również status doktoranta. Najmniej liczną grupę stanowili samodzielni pracownicy naukowcy - doktorzy habilitowani (3% wnioskodawców i 2% laureatów).

STOPIEŃ NAUKOWY LUB TYTUŁ ZAWODOWY LIDERÓW XII EDYCJI

76%

DR

22%

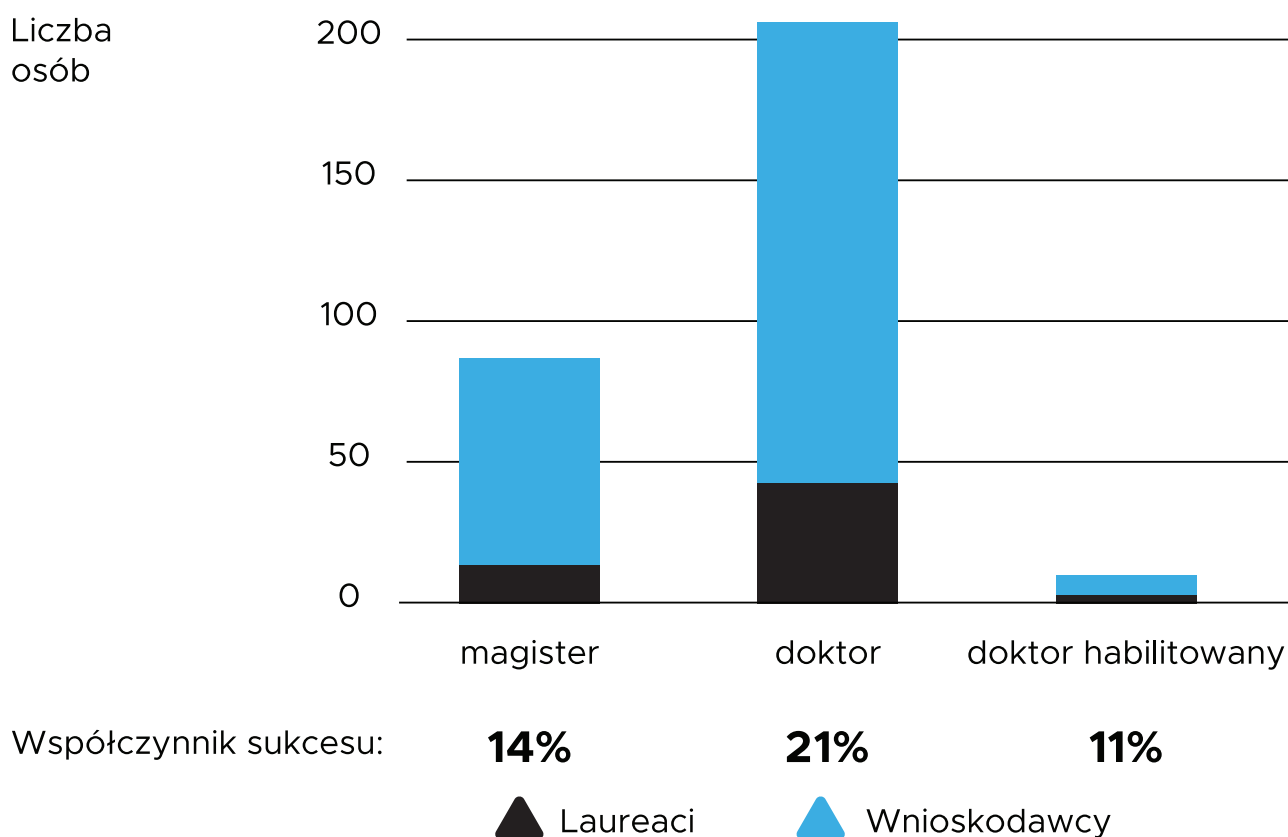
MGR

2%

DR HAB.

Średnia wielkość zespołu realizującego projekt to 6 osób. Największy zespół liczy 15 osób, podczas gdy najmniejszy to zaledwie dwie osoby. 85% projektów zostało zaplanowanych na trzy lata, czyli maksymalną możliwą długość realizacji. Najkrótszy zadeklarowany czas trwania projektu to dwa lata.

Wykres 2: Wnioskodawcy i laureaci XII edycji Programu LIDER w podziale na stopnie naukowe



Laureaci Programu LIDER prawie wszystkie swoje projekty realizują w jednostkach naukowych – jako jednostkę goszczącą 60% z nich wybrało uczelnię, instytut badawczy wybrało 25% laureatów (z czego 21% to instytut Sieci Badawczej Łukasiewicz), a 12% realizuje swoje projekty w jednostkach Polskiej Akademii Nauk. Jeden Lider realizuje swój projekt w przedsiębiorstwie.

Podobnie jak w ostatnich trzech latach, w 2020 roku najwyższym wskaźnikiem sukcesu charakteryzowały się projekty afiliowane przy jednostkach PAN (28% wniosków

zostało rekomendowanych do dofinansowania). Również wysokim wskaźnikiem charakteryzowały się instytuty badawcze (23%), jest to głównie zasługa instytutów Sieci Badawczej Łukasiewicz, z których więcej niż co czwarty wniosek otrzymał dofinansowanie (27%). Relatywnie słabo wypadły propozycje projektów naukowców związanych ze szkołami wyższymi – jedynie 16% takich wniosków zostało pozytywnie ocenionych. W edycji XII, na 5 wniosków złożonych przez osoby, które chciały realizować projekt w przedsiębiorstwie lub fundacji, otrzymał dofinansowanie jeden.

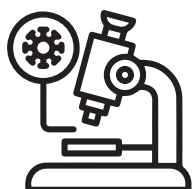
Grafiki symbolizujące typy jednostek

TYPY JEDNOSTEK POD WZGLĘDEM UDZIAŁU W LICZBIE PROJEKTÓW



60%

UCZELNIE



25%

**INSTYTUTY
BADAWCZE**



12%

**JEDNOSTKI
PAN**



2%

PRZEDSIĘBIORSTWA

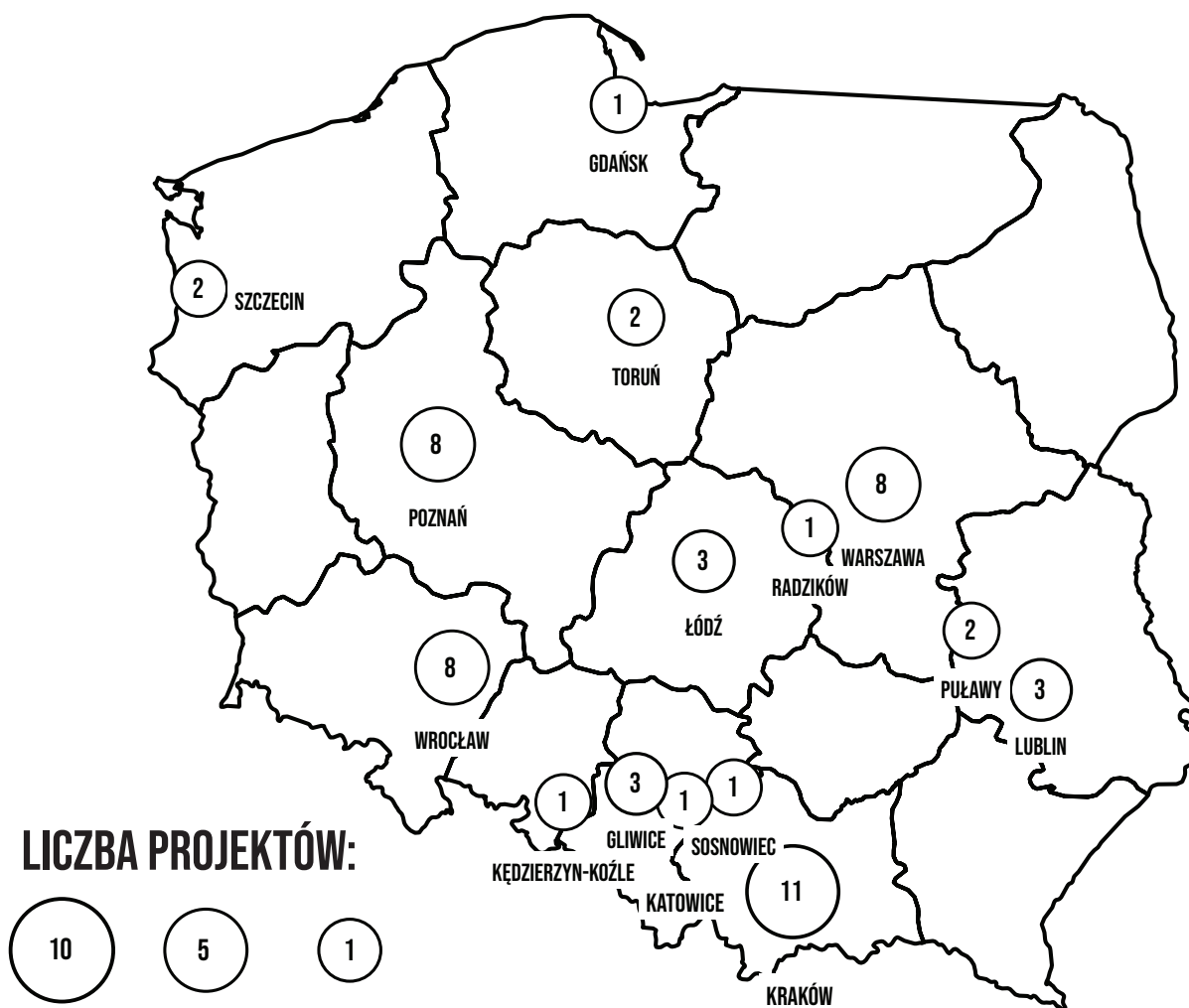
Jeśli chodzi o rozkład przestrzenny, czyli informację, gdzie w Polsce realizowane są granty z XII konkursu Programu LIDER, to tak jak w poprzednich edycjach dominują województwa z silnymi ośrodkami akademickimi. Najwięcej projektów zlokalizowano w województwie małopolskim (11 laureatów) i mazowieckim (9 laureatów). Wynik ten jest związany z silną pozycją Warszawy oraz Krakowa, z których to miast pochodzą prawie wszyscy beneficjenci z tych dwóch województw (jeden projekt realizowany jest w Radzikowie pod Warszawą). Niewiele mniej - po 8 projektów - jest realizowanych w województwach dolnośląskim i wielkopolskim. Wszystkie są realizowane odpowiednio we Wrocławiu i w Poznaniu.

Ważną rolę odgrywają również inne ośrodki uniwersyteckie zlokalizowane w różnych regionach Polski. Odpowiednio są to województwa: śląskie – Katowice, Gliwice, Sosnowiec (6 laureatów), lubelskie – Lublin i Puławy (3 laureatów), łódzkie – Łódź (3 laureatów), kujawsko-pomorskie - Toruń (2 laureatów), zachodniopomorskie – Szczecin (2 laureatów), pomorskie – Gdańsk (1 laureat), opolskie – Kędzierzyn-Koźle (1 laureat). Statystyka ta dotyczy lokalizacji ośrodków goszczących, co nie zawsze może mieć pokrycie z faktycznym miejscem realizacji projektu.

Warto zauważyć, że w obecnej edycji, liczniej niż w poprzednich, pojawiły się projekty realizowane w mniejszych ośrodkach. Po raz pierwszy w historii Programu laureat realizuje swój projekt w Kędzierzynie-Koźlu.

Mapa Polski z zaznaczonymi ośrodkami i liczbą realizowanych w nich projektów

OŚRODKI GOSZCZĄCE LAUREATÓW PROGRAMU LIDER XII



Grafika przedstawiająca herby miast

MIASTA Z NAJWIĘKSZYM UDZIAŁEM W LICZBIE PROJEKTÓW



20%

KRAKÓW



15%

POZNAŃ



15%

WARSZAWA



15%

WROCŁAW



5%

GLIWICE



5%

LUBLIN



5%

ŁÓDŹ

W XII edycji Programu LIDER zwycięskie wnioski pochodziły z jednostek zlokalizowanych przede wszystkim w dużych miastach wojewódzkich o znaczących ośrodkach badawczych, ale także i mniejszych, w których zlokalizowane są instytucje badawcze. W zestawieniu, tak jak w latach poprzednich, nadal przodują uczelnie techniczne. Niemniej ich rola jest mniejsza niż w latach poprzednich – we wszystkich uczelniach tego typu realizowanych jest łącznie 36% projektów. Najwięcej projektów pochodziło ze znajdującej się w czołówce, w podsumowaniu wszystkich dotychczasowych edycji, Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie oraz Politechniki Krakowskiej im. Tadeusza Kościuszki. Po trzy

projekty są realizowane na Politechnice Warszawskiej (również jednego z liderów zestawienia wszystkich edycji) oraz w jednostce nie będącej uczelnią techniczną, czyli Sieci Badawczej Łukasiewicz - Polskim Ośrodku Rozwoju Technologii.

Wsparcie w tegorocznej edycji jest zdecydowanie bardziej rozproszone niż w latach poprzednich. Stosunkowo niewiele jest jednostek, w których realizowanych jest więcej niż dwa projekty.

Grafika przedstawiająca logotypy jednostek goszczących

JEDNOSTKI GOSZCZĄCE POD WZGLĘDEM LICZBY PROJEKTÓW



6

**AKADEMIA
GÓRNICZO-HUTNICZA**



4

**POLITECHNIKA
KRAKOWSKA**



3

**POLITECHNIKA
WARSZAWSKA**



3

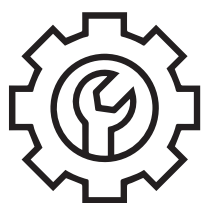
**SIEĆ BADAWCZA
ŁUKASIEWICZ - PORT**

Pozytywna ocena wniosku i skierowanie do dofinansowania związane jest z jakością projektu, a wybór jednostki goszczącej ma mniejsze znaczenie. Duża liczba projektów realizowana w danej jednostce goszczącej niekoniecznie musi być związana z dużą liczbą wniosków. Przykładowo w bieżącym konkursie na 19 wniosków, w których wskazano jako miejsce realizacji jedną z uczelni technicznych, do dofinansowania został wybrany jedynie jeden projekt. Z drugiej strony, wszystkie wnioski, w których wskazano jeden z instytutów Polskiej Akademii Nauk, otrzymały dofinansowanie. Pod tym względem, w wymienionych wyżej jednostkach z największą liczbą projektów, proporcja wniosków złożonych do dofinansowanych wynosiła od 20% do 60%.

Tematyka wybranych projektów w Programie LIDER zdominowana jest przez nauki inżynieryjne i techniczne¹, ale w mniejszym stopniu niż w ostatniej edycji (77%) i we wszystkich dotychczasowych konkursach. W obecnej edycji projekty o takim charakterze stanowią 60%, zarówno liczby dofinansowanych projektów, jak i sumarycznej wartości udzielonego dofinansowania. Kolejnym, drugim co do popularności obszarem, są nauki przyrodnicze, które stanowią 14% liczby zwycięskich projektów. Niemal równie często reprezentowane były nauki rolnicze (13%) oraz nauki medyczne i o zdrowiu (13%). Jest to nieznacznie więcej niż w ogóle wszystkich projektów w programie LIDER. Jeżeli chodzi o nauki społeczne i humanistyczne, to w każdym konkursie są one najslabiej reprezentowane, również w XII edycji. Żaden z dziewięciu wniosków złożonych w tych obszarach nie otrzymał dofinansowania. Sytuacja ta jest też konsekwencją liczby składanych wniosków w poszczególnych obszarach. Najwięcej z nich było złożonych w naukach inżynieryjnych i technicznych, ale współczynnik sukcesu najwyższy był pośród nauk rolniczych, gdzie dofinansowanie otrzymał niemal co trzeci wniosek, oraz przyrodniczych, gdzie z kolei do realizacji był skierowany blisko co czwarty. Zasadniczo jednak struktura obszarów nauki, w których udzielane jest wsparcie, od wielu lat nie ulega większym zmianom.

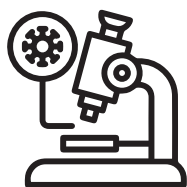
Grafiki symbolizujące dziedziny nauki wg OECD

ZWYCIĘSKIE PROJEKTY WEDŁUG KLASYFIKACJI OECD



60%

**INŻYNIERYJNE
I TECHNICZNE**



14%

PRZYRODNICZE



13%

**MEDYCZNE
I O ZDROWIU**



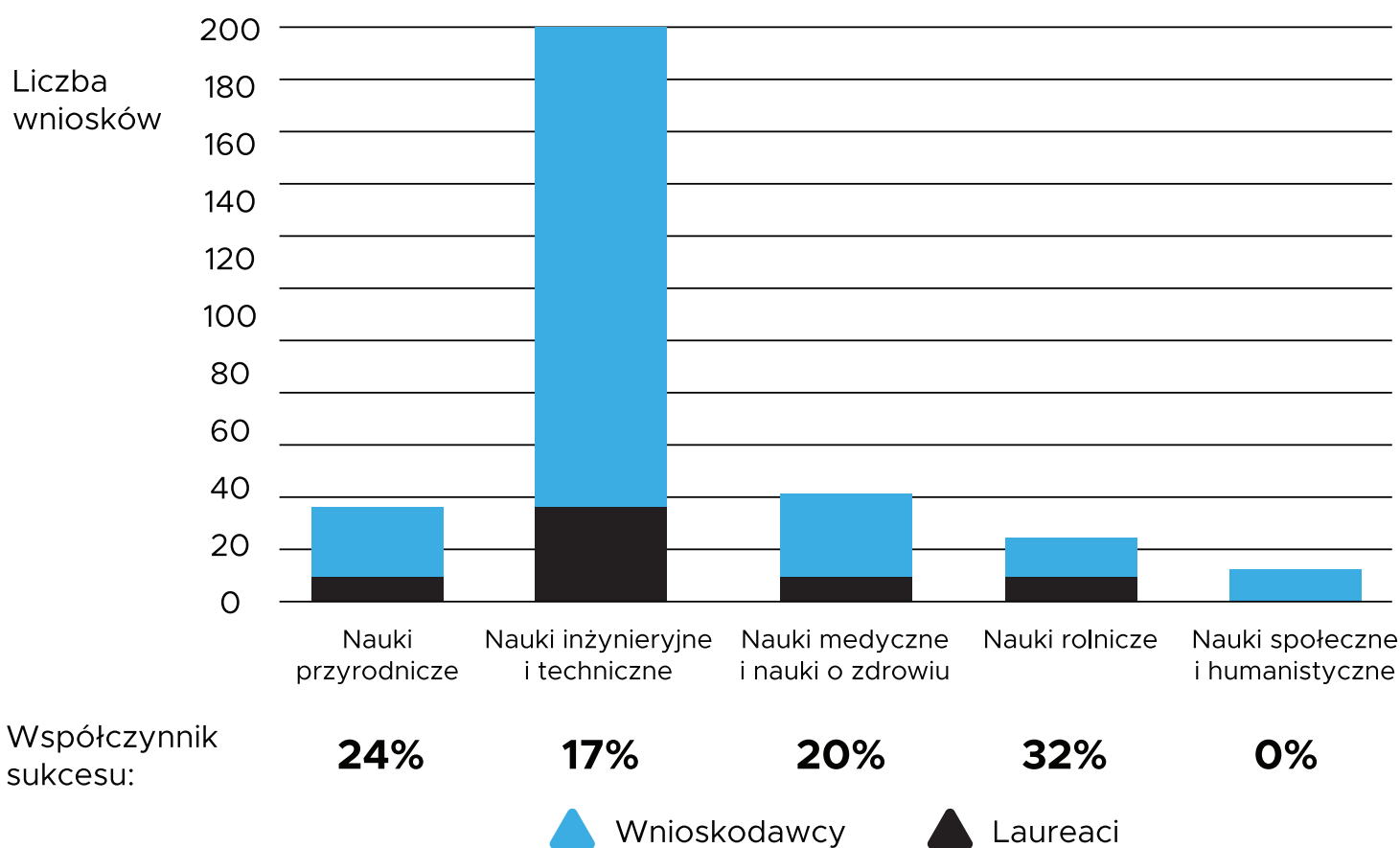
13%

ROLNICZE

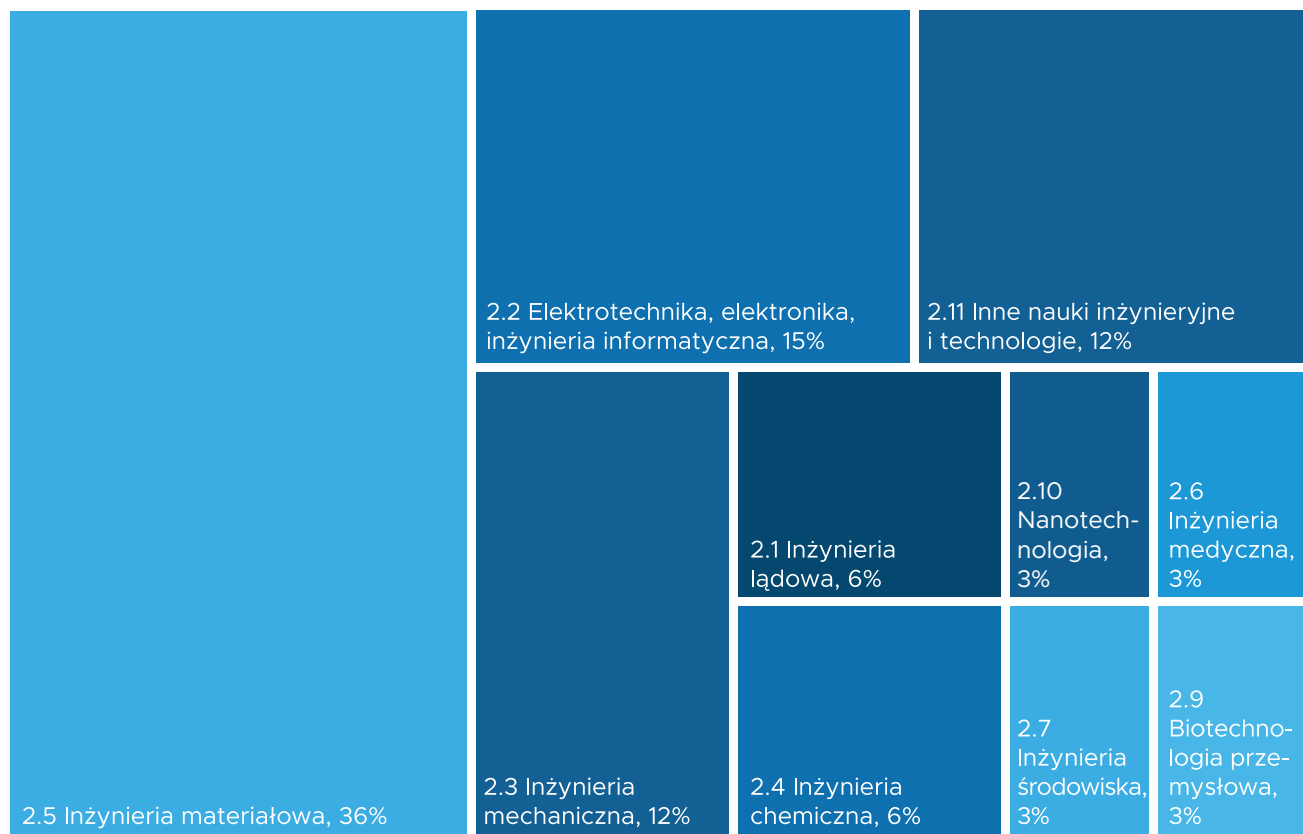
¹ Analiza wg wskazanej w umowie pierwszej klasyfikacji OECD.

Podobnie jak w poprzedniej edycji nauki inżynieryjne i techniczne są najbardziej zróżnicowane pod względem reprezentacji poszczególnych dziedzin. Najczęściej wybierano inżynierię materiałową (36%). W dalszej kolejności projekty są realizowane w następujących dziedzinach: elektrotechnika, elektronika i inżynieria informatyczna (15%), inżynieria mechaniczna (12%) oraz inne nauki inżynieryjne (12%). Nauki przyrodnicze w większości obejmują projekty z zakresu nauk chemicznych. Z kolei w naukach rolniczych najwięcej projektów jest realizowanych w ramach dziedziny rolnictwo, leśnictwo i rybołówstwo, podczas gdy w naukach medycznych dotyczą one medycyny ogólnej i klinicznej.

Wykres 3: Złożone i dofinansowane projekty w podziale na dziedziny nauki wg OECD



Wykres 4: Zwycięskie projekty z zakresu nauk inżynieryjnych i technicznych w podziale na dziedziny nauki wg klasyfikacji OECD

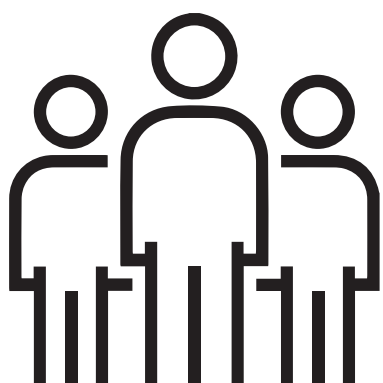


2.5 Inżynieria materiałowa, 36%; 2.2 Elektrotechnika, elektronika, inżynieria informatyczna, 15%; 2.11 Inne nauki inżynieryjne i technologie, 12%; 2.3 Inżynieria mechaniczna, 12%; 2.1 Inżynieria lądowa, 6%; 2.4 Inżynieria chemiczna, 6%; 2.10 Nanotechnologia, 3%; 2.6 Inżynieria medyczna, 3%; 2.7 Inżynieria środowiska, 3%; 2.9 Biotechnologia przemysłowa, 3%

* * *

Wszystkim Liderom serdecznie gratulujemy, a młodych i kreatywnych przedstawicieli świata nauki, którzy chcieliby ze swoimi projektami dołączyć do grona laureatów, zachęcamy do uczestnictwa w kolejnych konkursach Programu LIDER.

Prezentacja sylwetek Laureatów



Dane uwzględniają sylwetki laureatów XII Konkursu w Programie LIDER (stan po procedurze odwoławczej po II etapie oceny merytorycznej).

Zdjęcie ilustracyjne. Dwie laborantki pochylają się nad stołem, na którym stoi mikroskop.





**Zdjęcie przedstawiające
wizerunek laureata**

DR

KATARZYNA ANTONIAK-JURAK

**SIEĆ BADAWCZA ŁUKASIEWICZ
- INSTYTUT NOWYCH SYNTEZ CHEMICZNYCH**

Naukowiec z Łukasiewicz – INS, dzięki któremu opracowany zostanie przyjazny dla środowiska katalizator do procesu parowej konwersji CO.



NOWY PRZYJAZNY DLA ŚRODOWISKA KATALIZATOR PROCESU PAROWEJ KONWERSJI CO

Głównym celem projektu jest opracowanie przyjaznej dla środowiska technologii wytwarzania katalizatora o nowatorskiej formule do procesu parowej konwersji CO. Nowy katalizator będzie charakteryzował się wysokim i trwałym poziomem aktywności, a jednocześnie będzie dostosowany do pracy przy niższych stosunkach H_2O/C w szerokim zakresie temperatur. Umożliwi to uzyskanie istotnych korzyści technologiczno-ekonomicznych wskutek ograniczenia ilości ciepła procesowego konsumowanego na generację pary procesowej. Nowy katalizator może znaleźć zastosowanie zarówno w konwencjonalnych gałęziach przemysłu, jak również w branżach o dużych perspektywach wzrostu, m.in. w sektorze przetwarzania i magazynowania energii w postaci chemikaliów zawierających H_2 .



WARTOŚĆ PROJEKTU: 1 493 625 ZŁ

DR INŻ.

TOMASZ BULZAK

POLITECHNIKA LUBELSKA,
WYDZIAŁ MECHANICZNY

Inżynier z Politechniki, dzięki któremu wytwarzanie części maszyn będzie wydajniejsze poprzez wdrażanie innowacyjnych technologii walcowania.



Zdjęcie przedstawiające wizerunek laureata

OPRACOWANIE NOWYCH TECHNOLOGII WALCOWANIA ODKUWEK OSI KOLEJOWYCH



Projekt zakłada opracowanie dwóch nowych technologii walcowania odkuwek osi kolejowych bazujących na metodzie walcowania poprzeczno-klinowego oraz innowacyjnej technologii walcowania skośnego, w której wykorzystuje się system sterowania komputerowego (CNC) do realizacji inkrementalnych ruchów narzędzi kształtujących. Pierwszy etap projektu zakłada opracowanie technologii i wstępną weryfikację z wykorzystaniem MES. W drugim etapie zostaną przeprowadzone badania doświadczalne, których celem będzie weryfikacja opracowanych założeń oraz wytworzenie odkuwek osi do dalszych badań. W ostatnim etapie przeprowadzone zostaną badania materiałowe mające na celu określenie przydatności uzyskanych odkuwek osi kolejowych do zastosowań w praktyce.

WARTOŚĆ PROJEKTU: 1 466 831,25 ZŁ





Zdjęcie przedstawiające wizerunek laureata

MGR INŻ.

BARTŁOMIEJ CHOJNACKI

**AKADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA IM. STANISŁAWA STASZICA W KRAKOWIE,
WYDZIAŁ INŻYNIERII MECHANICZNEJ I ROBOTYKI**

Doktorant AGH w Krakowie pracujący nad technologiami tłumienia dźwięku wewnątrz obudowy głośnikowej z wykorzystaniem metamateriałów akustycznych, otwierających nowe ścieżki w projektowaniu elektroakustycznym.



METAMATERIAŁOWE STRUKTURY DŹWIĘKOCHŁONNE PRZEZNACZONE DO REDUKCJI NIEKORZYSTNYCH ZJAWISK FAŁOWYCH WEWNĄTRZ OBUDOWY GŁOŚNIKOWEJ, PROJEKTOWANE Z WYKORZYSTANIEM METOD OPTIMALIZACYJNYCH I SIECI NEURONOWYCH

Tłumienie niekorzystnych zjawisk falowych wewnątrz obudowy głośnikowej jest jednym z głównych problemów projektowania elektroakustycznego, do tej pory rozwiązywane z wykorzystaniem np. wełny mineralnej lub pianki akustycznej. W ramach projektu, z wykorzystaniem sieci neuronowych, optymalizacji i druku 3D, zostaną opracowane i zastosowane nowoczesne struktury, tzw. metamateriały akustyczne, pozwalające na otwarcie nowych ścieżek w projektowaniu elektroakustycznym. Nowe rozwiązania przyczynią się do poprawy jakości zestawów głośnikowych i zwiększenia ich skuteczności, co przełoży się między innymi na poprawę ekonomii wykorzystania mocy akustycznej wzmacniacza i redukcję zużycia prądu, np. w trakcie realizacji koncertu plenerowego.



WARTOŚĆ PROJEKTU: 1 497 437,50 ZŁ

MGR INŻ.

BARTŁOMIEJ CYBULSKI

POLITECHNIKA ŁÓDZKA,
INSTYTUT AUTOMATYKI

Pasjonat robotyki, dzięki któremu
wzrośnie wykorzystanie robotów mobilnych
w różnych sektorach gospodarki.



Zdjęcie przedstawiające
wizerunek laureata

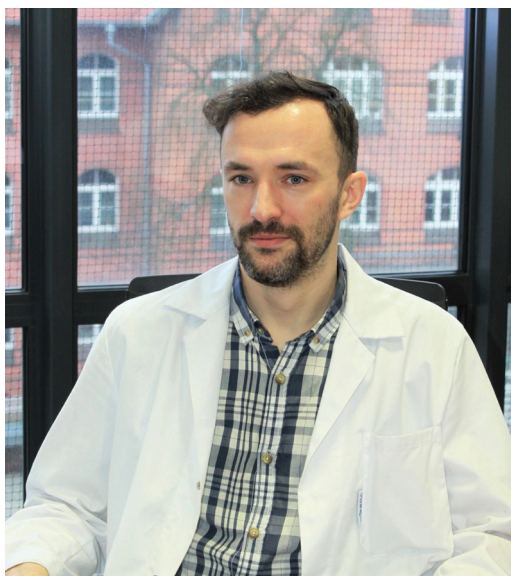
ADAPTACYJNY KONTROLER RUCHU AUTONOMICZNEGO ROBOTA MOBILNEGO



Celem projektu jest stworzenie prototypu adaptacyjnego kontrolera ruchu dla autonomicznego robota mobilnego. Inteligencja kontrolera polega na dostosowaniu się do warunków środowiska, w którym aktualnie porusza się robot. Oznacza to, że dane dostarczone z czujników zainstalowanych w kontrolerze i napędach służyć mają do oceny rodzaju podłoża i jego parametrów. Dzięki tej wiedzy możliwe będzie dostrojenie algorytmów kompensacji poślizgu kół (poprawa lokalizacji robota) oraz wybranie odpowiedniej strategii sterowania napędami. Kontroler będzie przystosowany do pracy z różnymi rodzajami zawieszenia robota: gąsienice, skid-steer, omnidirectional. W ramach projektu zbudowany zostanie demonstrator technologii wraz z kilkoma rodzajami zawieszzeń.

WARTOŚĆ PROJEKTU: 1 499 955 ZŁ





**Zdjęcie przedstawiające
wizerunek laureata**

DR INŻ.

MACIEJ CZAJKOWSKI

**SIEĆ BADAWCZA ŁUKASIEWICZ
- PORT POLSKI OŚRODEK ROZWOJU TECHNOLOGII**

Fizykochemik z ŁUKASIEWICZ – PORT, dzięki któremu zostaną opracowane materiały o unikalnych właściwościach optycznych do zastosowania na podłoża różnych produktów, w celu zabezpieczenia ich oryginalności.



ZASTOSOWANIE KRYSZTAŁÓW FOTONICZNYCH W ZABEZPIECZENIACH ORYGINALNOŚCI

Celem projektu jest uzyskanie materiałów opartych o kryształy fotoniczne, wykazujących oryginalne cechy optyczne, których obecność na produktach będzie służyć zabezpieczeniu oryginalności oraz utrudniać kopiowanie, i które można będzie łatwo aplikować na różnorodne podłoża docelowe.

Optymalizowane będą specyficzne właściwości optyczne kryształów fotonicznych, takie jak np. dyfrakcja i opalescencja. Materiały będą funkcjonalizowane, w celu uzyskania cech zwiększających zabezpieczenie produktu. Opracowywana będzie kompozycja materiału oraz jej metoda nanoszenia na wybrane rodzaje podłoży, stosowanych na produktach. Badane będą m.in. efekt wizualny oraz trwałość wytworzonych zabezpieczeń.



WARTOŚĆ PROJEKTU: 1 496 487,50 ZŁ

DR INŻ.

JAKUB FLOTYŃSKI

UNIwersytet Ekonomiczny w Poznaniu,
Instytut Informatyki i Ekonomii Ilościowej



Zdjęcie przedstawiające
wizerunek laureata

Specjalista z dziedziny wirtualnej i wzbogaconej rzeczywistości,
którego projekt ma na celu poprawę bezpieczeństwa,
efektywności i jakości szkoleń w Przemysle 4.0.

Tworzenie i eksploracja multimedialnych środowisk i materiałów szkoleniowych dla pracowników w przemyśle 4.0 z zastosowaniem wirtualnej i wzbogaconej rzeczywistości oraz reprezentacji wiedzy dziedzinowej



Przemysł 4.0 to główny trend kształtujący rozwój produkcji, polegający na użyciu innowacyjnych technologii do komunikacji i współpracy między urządzeniami w fabryce oraz usprawnieniu automatycznego podejmowania decyzji i interfejsów człowiek-maszyna. Wiąże się to ze wzrostem złożoności wyposażenia fabryki, jak również zagrożenia dla zdrowia i życia niewykwalifikowanych pracowników oraz ryzyka uszkodzenia przez nich urządzeń.

Przedmiotem projektu jest opracowanie metod i narzędzi tworzenia i eksploracji multimedialnych środowisk i materiałów szkoleniowych w Przemysle 4.0. Wyniki projektu w znacznym stopniu rozwiążą wspomniane problemy, pozwalając tworzyć środowiska i materiały szkoleniowe VR/AR oraz eksplorować zawartą w nich wiedzę.

Wartość projektu: **1 303 357,50 zł**





**Zdjęcie przedstawiające
wizerunek laureata**

DR INŻ.

MICHAŁ FRĄTCZAK

**POLITECHNIKA ŚLĄSKA,
WYDZIAŁ AUTOMATYKI ELEKTRONIKI I INFORMATYKI**

Doktor inżynier z Politechniki Śląskiej, którego zainteresowania naukowe obejmują zagadnienia związane z syntezą, analizą i praktyczną implementacją zaawansowanych adaptacyjnych układów regulacji procesowej, które dzięki projektowi będą mogły znaleźć swoje wykorzystanie w przemyśle.



OPRACOWANIE AUTONOMICZNEGO SYSTEMU STEROWANIA PROCESAMI WYTWARZANIA I DYSTRYBUCJI CIEPŁA ZAPEWNIĄJĄCEGO POPRAWĘ EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ I WYDAJNOŚCI PRODUKCJI

Celem projektu jest przeprowadzenie badań przemysłowych i prac wdrożeniowych, mających na celu weryfikację hipotez dotyczących możliwości opracowania innowacyjnego bloku funkcyjnego dla zaawansowanego regulatora sterującego procesami wytwarzania i dystrybucji ciepła wspieranego chmurą obliczeniową. Badania te mają doprowadzić do powstania efektu końcowego, jakim będzie autonomiczny system sterowania, dedykowany sterowaniu procesami wytwarzania i dystrybucji ciepła. Opracowanie takiego systemu sterowania przyczyni się znacząco do wypełnienia luki między badaniami naukowymi a rzeczywistością przemysłową.



WARTOŚĆ PROJEKTU: 1 483 866,25 ZŁ

DR INŻ.

JAN GAJEWSKI

INSTYTUT FIZYKI JĄDROWEJ IM. HENRYKA NIEWODNICZAŃSKIEGO
POLSKIEJ AKADEMII NAUK

Wybitny naukowiec pracujący w jedynym w Polsce ośrodku radioterapii protonowej, którego celem jest poprawa jakości i skuteczności leczenia chorób nowotworowych.



Zdjęcie przedstawiające wizerunek laureata

CHARAKTERYSTYKA MIESZANYCH PÓL PROMIENIOWANIA W RADIOTERAPII PROTONOWEJ



Radioterapia protonowa to skuteczna metoda leczenia nowotworów, która pozwala na lepszą niż konwencjonalne metody, ochronę zdrowych tkanek. Niepewności modelowania biologicznego są istotnym ograniczeniem w radioterapii protonowej, zwiększając ryzyko komplikacji, takich jak wtórne nowotwory. Obecnie informacja o jakości promieniowania nie jest stosowana w planowaniu leczenia, jednak jej zastosowanie pozwoliłoby w pełni wykorzystać kliniczne zalety radioterapii protonowej. Wynikiem realizacji projektu będzie prototyp pierwszego na świecie komercyjnego detektora promieniowania oraz rozwój szybkich metod obliczeniowych do charakterystyki jakości promieniowania dla terapeutycznych wiązek protonowych.

WARTOŚĆ PROJEKTU: 1 500 000 ZŁ





REMIGIUSZ GAŁĘCKI

UNIwersytet WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE,
WYDZIAŁ MEDYCYN Y WETERYNARYJNEJ

Lekarz weterynarii, entomolog i parazytolog
w służbie ochrony zdrowia ludzi oraz zwierząt.

Zdjęcie przedstawiające
wizerunek laureata



OPRACOWANIE KARMY NA BAZIE BIAŁKA OWADZIEGO DLA ZWIERZĄT TOWARZYSZĄCYCH Z DIETYZALEŻNYMI ENTEROPATIAM I

Jadalne owady stanowią nową alternatywę dla substratów w hipoalergiczn ych karmach dla psów. Ich potencjał i wartości odżywcze można wykorzysta ć w opracowywaniu spersonalizowanych strategii żywieniowych. Poza obszarem zainteresowania przedsiębiorców pozostał mącznik młynarek (*Tenebrio molitor*), na bazie którego możliwe jest opracowanie hipoalergiczn ej karmy.

Celem projektu jest opracowanie receptury hipoalergiczn ej karmy na bazie *T. molitor* dla psów, której działanie zostanie przetestowane pod kątem skuteczności redukcji objawów dietozależn ych enteropatii. Inicjatywa ta umożliwi wprowadzenie bezpieczn ej, skutecznej i innowacyjn ej karmy, która może znaleźć szerokie grono odbiorców pośród lekarzy weterynarii, producentów karm i właścicieli psów.



WARTOŚĆ PROJEKTU: 1 496 973,75 ZŁ

DR INŻ.

TOMASZ GADEK

SIEĆ BADAWCZA ŁUKASIEWICZ
-POZNAŃSKI INSTYTUT TECHNOLOGICZNY

Ekspert metod kształtowania obrotowego, twórca opatentowanego rozwiązania wzornika dzielonego, umożliwiającego minimalizację kosztów wykonania oraz ponad dwukrotnie zwiększającego wydajność procesu technologicznego - wyoblania.



Zdjęcie przedstawiające
wizerunek laureata

BADANIA INNOWACYJNEJ TECHNOLOGII WYOBLANIA OSIOWO NIESYMETRYCZNEGO



W projekcie zostaną przeprowadzone badania wyoblania związane z opracowaniem metody, która pozwoli projektować i optymalizować proces produkcyjny wytwarzania wyrobów osiowo niesymetrycznych. Wyoblanie cienkościennych wyrobów osiowo niesymetrycznych jest technologią innowacyjną i wymaga badań, których celem jest określenie procedur projektowania technologii procesu. Opisanie procedur wymaga zbadania wpływu wybranych parametrów technologicznych, m.in.: parametrów technologicznych, gatunku materiału, czy geometrii wzornika.

Planowane badania pozwolą usystematyzować etap projektowania procesu technologicznego i przyczynią się do komercyjnego rozpowszechnienia wyoblania osiowo niesymetrycznego.

WARTOŚĆ PROJEKTU: 1 014 842,50 ZŁ





**Zdjęcie przedstawiające
wizerunek laureata**

DR INŻ.

DAMIAN GOLIWAŚ

**SIEĆ BADAWCZA ŁUKASIEWICZ
- POZNAŃSKI INSTYTUT TECHNOLOGICZNY**

Doktor nauk technicznych z Poznańskiego Instytutu Technologicznego, który opracuje innowacyjny system hamulca kolejowego maszyn drogowo-torowych ciągnących wagony.



PROTOTYP SYSTEMU HAMULCA KOLEJOWEGO DLA MASZYN DROGOWO-TOROWYCH CIĄGNĄCYCH WAGONY

W ramach projektu zostanie opracowany kolejowy system hamulcowy maszyn drogowo-torowych ciągnących wagony. System ten charakteryzować będzie rozszerzona funkcjonalność co stanowi o innowacyjności w skali rynku europejskiego. Wśród unikatowych cech można wyróżnić: zastosowanie dwóch niezależnych obwodów sterowania hamowaniem, implementację funkcji automatycznego wyrównania ciśnienia w zbiornikach sterujących wagonów oraz funkcji pierwszego stopnia hamowania. Dodatkowo system zostanie wyposażony w moduł nadzoru aktywności psychofizycznej operatora, rejestrator zdarzeń oraz ergonomiczny interfejs MMI. Efekt końcowy projektu stanowić będzie dopuszczony do eksploatacji kolejowy system hamulcowy maszyn drogowo-torowych ciągnących wagony.



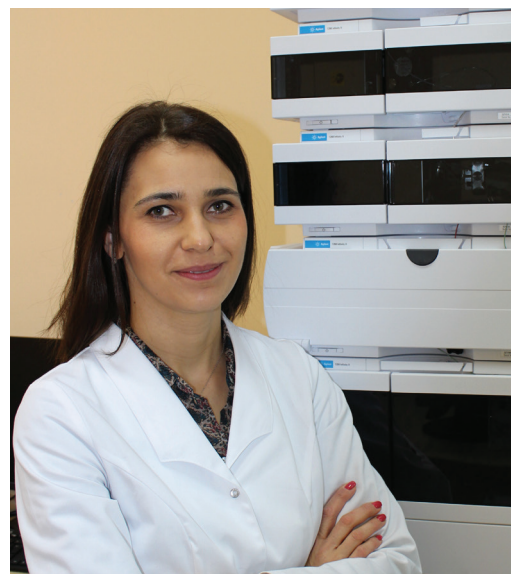
WARTOŚĆ PROJEKTU: 1 499 496,50 ZŁ

DR N. FARM.

ALEKSANDRA GOSTYŃSKA

UNIwersytet Medyczny
IM. KAROLA MARCINKOWSKIEGO W POZNANIU

Adiunkt na Wydziale Farmaceutycznym Uniwersytetu
Medycznego w Poznaniu, specjalista farmacji szpitalnej,
której prace skupiają się na poprawie skuteczności
i bezpieczeństwa terapii żywieniowej.



Zdjęcie przedstawiające
wizerunek laureata

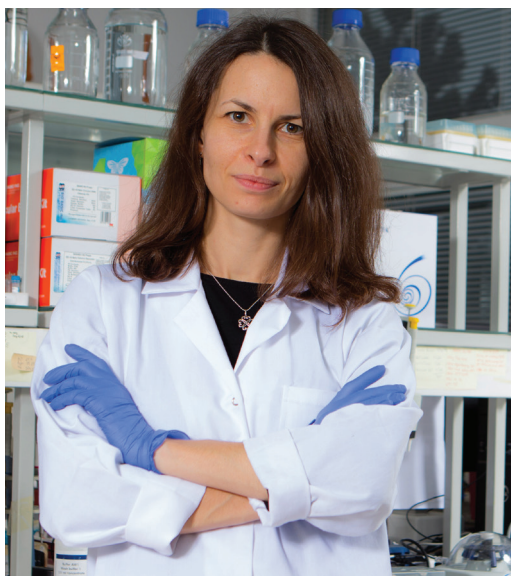
NANOEMULSJA DO ŻYWIENIA POZAJELITOWEGO – INNOWACYJNA FORMULACJA FARMACEUTYCZNA O WŁAŚCIWOŚCIACH HEPATOPROTEKCYJNYCH



Celem projektu NANOLIPID jest opracowanie nanoemulsji o właściwościach hepatoprotekcyjnych dedykowanej dla pacjentów żywionych pozajelitowo. W toku badań zostanie opracowana i zoptymalizowana metoda otrzymywania nanoemulsji dożylnych, a następnie przeprowadzona zostanie jej charakterystyka fizykochemiczna oraz potwierdzenie zakładanych właściwości farmakologicznych w badaniach *in vitro* i *in vivo*. Zastosowanie uzyskanego produktu jako jednego ze składników mieszanki żywieniowej w praktyce klinicznej może skutecznie zminimalizować ryzyko uszkodzenia wątroby związanego z długotrwałą dożylną podażą emulsji tłuszczowych u pacjentów żywionych pozajelitowo.

WARTOŚĆ PROJEKTU: 1 500 000 ZŁ





**Zdjęcie przedstawiające
wizerunek laureata**

DR

JOLANTA GROSZYK

**PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY
-INSTYTUT HODOWLI I AKLIMATYZACJI ROŚLIN**

Naukownicy z IHAR-PIB, która zwiększy wydajność selekcji żyta na wczesnych etapach hodowli poprzez opracowanie efektywnych markerów molekularnych charakteryzujących potencjał plonotwórczy.



IDENTYFIKACJA CECH O PODŁOŻU MOLEKULARNYM WARUNKUJĄCYCH PLON ŻYTA PROWADZĄCA DO OPRACOWANIA EFEKTYWNYCH MARKERÓW MOLEKULARNYCH

Żyto zwyczajne, ze względu na tolerancję niekorzystnych warunków środowiskowych w czasie rozwoju, może być uprawiane w wielu regionach. Jednak bardzo często, kosztem zwiększonej odporności, dochodzi do obniżenia jakości plonu. Jednym z celów hodowli jest wytworzenie odmian o wysokim potencjale plonotwórczym, tolerujących niekorzystne warunki biotyczne i abiotyczne. Ze względu na obcopylność żyta, wczesne etapy selekcji wymagają ogromnych nakładów, zarówno prac fizycznych polegających na obserwacjach i selekcji w warunkach polowych, jak i nakładów finansowych. Celem projektu jest poznanie genów regulujących rozwój ziarna żyta i zaprojektowanie markerów molekularnych, które pozwolą na efektywną selekcję linii o wysokim potencjale plonotwórczym.



WARTOŚĆ PROJEKTU: 1 499 645 ZŁ

DR INŻ.

BARTŁOMIEJ GRYGORCEWICZ

POMORSKI UNIWERSYTET MEDYCZNY W SZCZECINIE

Biotechnolog pracujący nad zastosowaniami bakteriofagów w ramach koncepcji One Health.



Zdjęcie przedstawiające wizerunek laureata

OPRACOWANIE TECHNOLOGII BAKTERIOFAGOWEGO WSPOMAGANIA SANITYZACJI W PROCESACH PRODUKCJI BIOGAZU



Projekt utrzymany w koncepcji One Health, którego celem jest opracowanie technologii wychodzącej naprzeciw zapotrzebowaniu zwiększenia efektywności usuwania patogenów na rosnącym rynku biogazu. Wyniki projektu mogą bezpośrednio przełożyć się na zmniejszenie transmisji patogenów, tym samym poprawiając zdrowie środowiska, zwierząt i ludzi, które są ze sobą nierozzerwalnie powiązane i współzależne. Technologia bazować będzie na naturalnym wrogu bakterii, bakteriofagach – wirusach specyficznym je infekujących. W ramach projektu zoptymalizowany zostanie skład preparatu, określone jego parametry użytkowe oraz wzbogacona kolekcja bakteriofagów. Działania te pomogą w krótkim czasie zaproponować rozwiązania dedykowane dla odbiorcy technologii.

WARTOŚĆ PROJEKTU: 1 500 000 ZŁ





**Zdjęcie przedstawiające
wizerunek laureata**

EWA GRZANKA

INSTYTUT WYSOKICH CIŚNIEŃ POLSKIEJ AKADEMII NAUK

Naukowcy z IWC PAN, dzięki jej pracy i fantastycznego zespołu przybliżymy się do powstania trójwymiarowych projektorów obrazu.



PODSTAWY TECHNOLOGII EPITAKSJALNYCH STRUKTUR (AlGaIn)N NA KSZTAŁTOWANYCH PRZESTRZENNIE PODŁOŻACH GaN DO PRODUKCJI MATRYC LASEROWYCH EMITUJĄCYCH ŚWIATŁO W ZAKRESIE 520-540 nm DO CELÓW TRÓJWYMIAROWEJ PROJEKCJI OBRAZÓW

Nowe generacje projektorów opartych o diody laserowe: czerwone, zielone i niebieskie mają znacznie lepszą rozdzielczość przestrzenną i barwną, w przyszłości zapewnią obrazy 3D bez konieczności używania okularów. Obraz 3D jest realizowany poprzez emiterzy o nieco innych długościach fali, co pozwala na przestrzenne odchylenie każdej z laserowych wiązek. Jedną z unikatowych technologii wykonywania takich matryc jest zaproponowane przez IWC PAN kształtowanie przestrzenne. Niniejszy projekt ma na celu opracowanie podstaw technologii matryc emitujących w zakresie zielonym (520-540 nm) na kształtowanych podłożach GaN co powinno doprowadzić do wdrożenia wyników w firmie TopGaN i uruchomienia produkcji matryc zielonych laserów.



WARTOŚĆ PROJEKTU: 1 495 000 ZŁ

DR INŻ.

DARIA HEMMERLING

AKADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA IM. STANISŁAWA STASZICA W KRAKOWIE,
WYDZIAŁ ELEKTROTECHNIKI, AUTOMATYKI, INFORMATYKI I INŻYNIERII
BIOMEDYCZNEJ



Zdjęcie przedstawiające
wizerunek laureata

Wybitny inżynier z AGH wraz z zespołem opracowują system w rozszerzonej rzeczywistości do znalezienia biomarkerów umożliwiających poprawę diagnostyki i monitorowania chorób neurodegeneracyjnych, w tym choroby Parkinsona.

WYKORZYSTANIE MIESZANEJ RZECZYWISTOŚCI DO DIAGNOSTYKI I OCENY STANU CHOROÓB NEURODEGENERACYJNYCH



Celem niniejszego projektu jest utworzenie zintegrowanego systemu wspomaganego technologiami rzeczywistości rozszerzonej/mieszanej do pozyskiwania multimodalnej informacji diagnostycznej i monitorowania stanu pacjentów z chorobami neurodegeneracyjnymi w trakcie leczenia, na podstawie zestawu zarejestrowanych sygnałów. W projekcie planuje się wykorzystanie gogli mieszanej rzeczywistości do pozyskiwania multimodalnych sygnałów medycznych takich jak: głos i mowa, analiza ruchu dłoni, analiza ruchu gałek ocznych podczas sakkady, monitorowanie stabilności postawy i chodu. Planowany system będzie umożliwiał akwizycję i analizę szeregów sygnałów, ich korelację w różnych kontekstach i objawach klinicznych pacjentów z chorobami neurodegeneracyjnymi.

WARTOŚĆ PROJEKTU: 1 500 000 ZŁ



DR INŻ.

ANDRZEJ HUDECKI

SIEĆ BADAWCZA ŁUKASIEWICZ – INSTYTUT METALI NIEŻELAZNYCH

Lider Grupy Badawczej Materiałów Polimerowych i Biomateriałów w Centrum Materiałów Funkcjonalnych w Sieci Badawczej Łukasiewicz– Instytutu Metali Nieżelaznych.



**Zdjęcie przedstawiające
wizerunek laureata**



TECHNOLOGIA PRZEKSZTAŁCANIA MIKRO I NANOWŁÓKIEN OTRZYMYWANYCH W POLU ELEKTROSTATYCZNYM W INNOWACYJNE OBIEKTY O ZDEFINIOWANEJ ŚREDNICY I WŁAŚCIWOŚCIACH

Dostępne na chwilę obecną rozwiązania z zakresu mikro i nanowłókien koncentrują się przede wszystkim na wykorzystaniu struktury, jaką tworzą mikro i nanowłókna opadające na powierzchnię kolektora tzn. włókniny. Celem projektu LIDER jest przekroczenie tej granicy, rozumiane jako próba otrzymania złożonych trójwymiarowych struktur zbudowanych z mikro i nanowłókien. Dzięki możliwości kontrolowania składu mikro i nanowłókien, z których powyższe obiekty będą otrzymywane, potencjał aplikacyjny budowanej technologii może znaleźć zastosowanie w obszarze medycznym i technicznym, m.in. w postaci specjalistycznej odzieży, medycynie, budownictwie, energetyce lub ochronie środowiska.



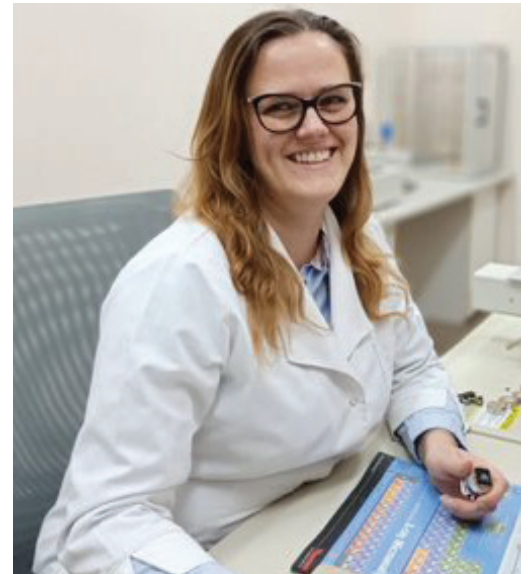
WARTOŚĆ PROJEKTU: 1 500 000 ZŁ

DR

KATARZYNA JANCZAK

**SIEĆ BADAWCZA ŁUKASIEWICZ
- INSTYTUT INŻYNIERII MATERIAŁÓW POLIMEROWYCH I BARWNIKÓW**

Doktor nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki biologiczne, dzięki któremu zostanie opracowany pierwszy na świecie produkt przyspieszający biodegradację tworzyw polimerowych w kompoście, jednocześnie poprawiający właściwości nawozowe kompostu.



**Zdjęcie przedstawiające
wizerunek laureata**

BIOPRODUKT PRZYSPIESZAJĄCY ROZKŁAD BIODEGRADOWALNYCH MATERIAŁÓW POLIMEROWYCH W KOMPOŚCIE



Celem projektu jest opracowanie innowacyjnego bioproduktu przyspieszającego rozkład tworzyw biodegradowalnych w kompoście przeznaczonym do rekultywacji gleb lub na cele ogrodnicze pod uprawę wybranych gatunków roślin (m.in. wykorzystywanych do produkcji biomasy na cele energetyczne). Bioprodukt dedykowany jest zarówno dla firm przetwarzających odpady, jak i dla posiadaczy przydomowych kompostowników. Zastosowanie produktu pozwoli konsumentom deponować odpady m.in. naczynia jednorazowego użytku, doniczki, opakowania, folie ogrodnicze wykonane z wybranych tworzyw polimerowych.

WARTOŚĆ PROJEKTU: 1 500 000 ZŁ





DR INŻ.

ILONA JASTRZĘBSKA

AKADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA IM. STANISŁAWA STASZICA
W KRAKOWIE, WYDZIAŁ INŻYNIERII MATERIAŁOWEJ I CERAMIKI

Innowacyjna doktor inżynier z AGH w Krakowie, dzięki której materiały ogniotrwałe z chromem zostaną zastąpione inteligentnymi materiałami bezchromowymi.

Zdjęcie przedstawiające
wizerunek laureata



OPRACOWANIE NOWEJ GENERACJI INTELIGENTNYCH BEZCHROMOWYCH MATERIAŁÓW OGNIOTRWAŁYCH DLA PRZEMYSŁU MIEDZIOWEGO

Nowe bezchromowe materiały ogniotrwałe dla przemysłu miedziowego są odpowiedzią na potrzebę zastąpienia materiałów zawierających chrom, obecnie - masowo - stosowanych jako wymurówki urządzeń cieplnych w światowym sektorze produkcji miedzi. Nowe materiały będą wyróżniać się inteligentną mikrostrukturą zdolną do ewoluowania w podwyższonych temperaturach i zmiennym otoczeniu chemicznym, a sam materiał będzie dostosowywał się do otoczenia - co ważne - bez jego zniszczenia. Opracowanie inteligentnej mikrostruktury będzie możliwe w interdyscyplinarnym i międzyinstytucjonalnym zespole badawczym oraz dzięki wykorzystaniu najnowocześniejszych metod badań struktury ciała stałego i algorytmów rozpoznawania obrazu.



WARTOŚĆ PROJEKTU: **1 474 937,50 ZŁ**

DR INŻ.

TOMASZ KARPISZ

**POLITECHNIKA WARSZAWSKA, WYDZIAŁ ELEKTRONIKI I TECHNIK
INFORMACYJNYCH, INSTYTUT RADIOELEKTRONIKI I TECHNIK
MULTIMEDIALNYCH**



**Zdjęcie przedstawiające
wizerunek laureata**

Wybitny inżynier z Politechniki, który opracował metodę określania własności elektromagnetycznych materiałów dla fal milimetrowych upraszczając proces projektowania elektroniki.

NOWY AUTONOMICZNY SYSTEM POMIAROWY DO CHARAKTERYZACJI MATERIAŁÓW DIELEKTRYCZNYCH W ZAKRESIE MIKROFAL I FAL MILIMETROWYCH



Projekt poświęcony jest badaniom nad stworzeniem nowych układów do pomiaru własności elektromagnetycznych materiałów w zakresie mikrofalowym oraz fal milimetrowych. Układ, nad którym będą przeprowadzane prace, będzie bazował na dotychczasowych doświadczeniach autora projektu. Układ taki pozbawiony będzie głównej wady dotychczasowego rozwiązania, małej, maksymalnej grubości próbek. Pomimo ograniczeń dotychczasowego rozwiązania projekt spotkał się z bardzo dużym zainteresowaniem komercyjnym, jako że nabyło go kilkadziesiąt największych firm i uniwersytetów z sektora elektronicznego, kosmicznego i samochodów autonomicznych z całego świata. Nowy system pozwalał będzie na znaczące przyspieszenie procesu projektowania urządzeń i ogromnych oszczędności.

WARTOŚĆ PROJEKTU: 1 499 275 ZŁ





Zdjęcie przedstawiające
wizerunek laureata

DR INŻ.

WIKTOR KASPRZYK

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI,
WYDZIAŁ INŻYNIERII I TECHNOLOGII CHEMICZNEJ

Naukowiec z Politechniki Krakowskiej rozwijający
nowe metody wykrywania substancji
psychoaktywnych w płynach ustrojowych.



NOWE FLUORESCENCYJNE METODY SKRININGOWE WYKRYWANIA I OZNACZANIA STĘŻENIA WYBRANYCH SUBSTANCJI SYMPATYKOMIMETYCZNYCH, PSYCHOAKTYWNYCH ORAZ ICH METABOLITÓW

Celem projektu jest opracowanie nowej fluorescencyjnej metody skringowej do wykrywania i oznaczania stężenia substancji psychoaktywnych oraz ich metabolitów w materiale biologicznym. Uzasadnieniem podjęcia tematu jest światowy problem wprowadzania do obrotu niesklasyfikowanych związków odurzających. Projekt zakłada opracowanie takiej metody detekcji substancji psychoaktywnych, która będzie konkurencyjna dla innych technik pod względem granicy wykrywalności, granicy oznaczalności, czasochłonności i kosztów związanych z wyposażeniem laboratorium. Finalnym etapem badań będzie zastosowanie metody do oznaczania próbek rzeczywistych. Dodatkowo projekt otwiera nowe możliwości do wykrywania metabolitów pochodnych amfetaminy i katynonu.



WARTOŚĆ PROJEKTU: **1 499 075 ZŁ**

DR INŻ.

EWA KNAPIK

**AKADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA IM. STANISŁAWA STASZICA
W KRAKOWIE, WYDZIAŁ WIERTNICTWA, NAFTY I GAZU**

Chemik naftowy, który w poszukiwaniu paliwa XXI wieku
przerabia litonośne solanki.



**Zdjęcie przedstawiające
wizerunek laureata**

TECHNOLOGIA KOMPLEKSOWEGO ODZYSKU LITU I WODY UŻYTKOWEJ Z ODPADOWYCH WÓD ZŁOŻOWYCH



Woda złożowa wydobywana wraz z węglowodorami jest strumieniem trudnym do zagospodarowania. Celem projektu jest opracowanie kompleksowej technologii odzysku litu i wody użytkowej z krajowych wód złożowych przy użyciu połączonych technik sorpcyjnych i membranowych. Lit jest pierwiastkiem strategicznym o kluczowym znaczeniu dla rozwoju elektromobilności, stąd zapotrzebowanie rynkowe na jego produkcję. W ramach projektu planuje się opracować innowacyjne sorbenty preparowane metodą druku 3D pozwalające na selektywny odzysk litu z solanek. Dodatkowo, planuje się badać przebieg odsalania wód złożowych celem produkcji wody użytkowej. Realizacja projektu może przyczynić się do poszerzenia bazy surowcowej kraju.

WARTOŚĆ PROJEKTU: 1 500 000 ZŁ





DR N. MED.

MAGDALENA KOCZKOWSKA

GDAŃSKI UNIWERSYTET MEDYCZNY, MIĘDZYNARODOWA AGENDA
BADAWCZA

Zdjęcie przedstawiające
wizerunek laureata

Genetyk z Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego
opracuje test do kompleksowej diagnostyki molekularnej
wybranych fakomatoz.



OPRACOWANIE NARZĘDZIA DIAGNOSTYCZNEGO Z WYKORZYSTANIEM TECHNIKI WYSOKOPRZEPUSTOWEGO SEKWENCJONOWANIA NOWEJ GENERACJI DO KOMPLEKSOWEJ DIAGNOSTYKI MOLEKULARNEJ WYBRANYCH FAKOMATOZ, ZE SZCZEGÓLNYM UWZGLĘDNIENIEM NEUROFIBROMATOZY TYPU 1

Celem projektu jest opracowanie narzędzia z wykorzystaniem sekwencjonowania nowej generacji dedykowanego do kompleksowej diagnostyki molekularnej pacjentów z podejrzeniem neurofibromatozy typu 1 i/lub schorzeń pokrewnych. Wysoka czułość testu umożliwi również wykrywanie zmian mozaikowych na niskim poziomie wykrywalności, co będzie mieć zastosowanie aplikacyjne do diagnostyki postaci mozaikowych neurofibromatoz. Ze względu na wysokie ryzyko zachorowania na nowotwory oraz liczne powikłania wieloukładowe wczesne postawienie rozpoznania jest kluczowe w przypadku pacjentów z podejrzeniem fakomatoz, gdyż umożliwia im to uzyskanie dostępu do ukierunkowanej skoordynowanej opieki specjalistów, w tym wczesnej profilaktyki przeciwnowotworowej.



WARTOŚĆ PROJEKTU: 1 499 000 ZŁ

DR

KATARZYNA KORNICKA-GARBOWSKA

UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, Wydział Biologii
i Hodowli Zwierząt

Zespół naukowców z Wrocławia konstruuje innowacyjny system do produkcji serum regeneracyjnego dla zwierząt, który może stać się przełomem w weterynarii.



Zdjęcie przedstawiające wizerunek laureata

RegMag+ INTELIGENTNY SYSTEM DO WYTWARZANIA SERUM REGENERUJĄCEGO DLA WETERYNARII I BIOTECHNOLOGII



Celem projektu jest konstrukcja innowacyjnego systemu RegMag+ do uzyskiwania osocza bogatopłytkowego oraz fibryny bogatopłytkowej dla medycyny weterynaryjnej. System bazuje na unikatowym sposobie aktywacji płytek krwi poprzez zastosowanie czynników fizycznych. Prosty w obsłudze, intuicyjny, a jednocześnie nowoczesny, bo kontrolowany z poziomu aplikacji w telefonie sprawi, że terapia medycyny regeneracyjnej będzie dostępna „od ręki” w każdym gabinecie weterynaryjnym, ustanawiając nowe standardy w leczeniu. System RegMag+, jako pierwszy na świecie, będzie charakteryzował się spersonalizowanym pod konkretny gatunek zwierzęcia i ukierunkowanym działaniem: inny dla trudno gojących się ran, inny do zastosowań ortopedycznych i stomatologicznych.

WARTOŚĆ PROJEKTU: 1 499 439,38 zł





**Zdjęcie przedstawiające
wizerunek laureata**

DR INŻ.

ALEKSANDRA KOZŁOWSKA

POLITECHNIKA ŚLĄSKA, WYDZIAŁ MECHANICZNY TECHNOLOGICZNY

Młoda badaczka z Politechniki Śląskiej, której działalność naukowa jest skupiona na opracowaniu innowacyjnych rozwiązań technologicznych w zakresie obróbki cieplnoplastycznej oraz ciepłej stali przeznaczonych dla przemysłu motoryzacyjnego oraz maszynowego.



INNOWACYJNA TECHNOLOGIA OBRÓBK I CIEPLNO-PLASTYCZNEJ DLA ULTRADROBNOZIARNISTYCH WYSOKOWYTRZYMAŁYCH ODKUWEK ZE STALI WIELOFAZOWYCH

W odpowiedzi na zidentyfikowaną potrzebę branży kuźniczej celem projektu jest opracowanie technologii obróbki cieplnej oraz cieplno-plastycznej dla odkuwek z ultradrobnoziarnistych, ekonomicznych stali wielofazowych łączących wysoką wytrzymałość i odporność na pękanie w warunkach obciążeń statycznych, dynamicznych oraz zmęczeniowych o dużym potencjale aplikacyjnym w przemyśle motoryzacyjnym oraz maszynowym. W ramach projektu zostanie opracowana innowacyjna, energooszczędna technologia obróbki cieplno-plastycznej oraz cieplnej, pozwalająca na uzyskanie odkuwek charakteryzujących się wysoką wytrzymałością, udarnością oraz odpornością na pękanie w zróżnicowanych warunkach obciążenia.



WARTOŚĆ PROJEKTU: 1 159 875 ZŁ

DR INŻ.

MIROŚLAW KRUSZEWSKI

POLITECHNIKA WARSZAWSKA, UCZELNIANE CENTRUM BADAWCZE
"MATERIAŁY FUNKCJONALNE"

Adiunkt badawczy z Politechniki Warszawskiej, który
marzy o stworzeniu wysokowydajnych i trwałych modułów
termoelektrycznych.



Zdjęcie przedstawiające
wizerunek laureata

EFEKTYWNE BARIERY DYFUZYJNE DO ZASTOSOWAŃ W SYSTEMACH DO KONWERSJI ENERGII



Projekt zakłada opracowanie efektywnych barier dyfuzyjnych mających
znaleźć zastosowanie w systemach do konwersji energii opartych na modułach
termoelektrycznych. Obecnie głównym ograniczeniem tego typu systemów są problemy
z ich trwałością i niską sprawnością. Wiąże się to z degradacją ich właściwości na skutek
dyfuzji pierwiastków pomiędzy elementami składowymi modułu termoelektrycznego.
Celem projektu jest opracowanie wysokowydajnego prototypu modułu
termoelektrycznego, w którym kluczowym elementem będą efektywne bariery dyfuzyjne
zapewniające wysoką trwałość w wieloletnim horyzoncie czasowym.

WARTOŚĆ PROJEKTU: 1 496 250 ZŁ





MGR INŻ.

DAMIAN KUŁAGA

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. T. KOŚCIUSZKI,
WYDZIAŁ INŻYNIERII I TECHNOLOGII CHEMICZNEJ

Doktorant z Politechniki Krakowskiej pracujący nad opracowaniem nowych związków chemicznych w walce z potrójnie negatywnym rakiem piersi.

Zdjęcie przedstawiające
wizerunek laureata



INNOWACYJNE ZWIĄZKI FIRST-IN-CLASS, JAKO LIGANDY RECEPTORA 5-HT₇, W LECZENIU POTRÓJNIE NEGATYWNEGO RAKA PIERSI TNBC

Według danych WHO potrójnie negatywny rak piersi to jeden z najpopularniejszych nowotworów złośliwych u kobiet. Stosowanie chemioterapii to jedna z wybieranych opcji terapeutycznych. Kilka lat temu pojawiło się doniesienie naukowe, w którym naukowcy celując w receptor 5-HT₇, spowodowali zmniejszenie się guza nowotworowego. Nasze wstępne wyniki badań wydają się potwierdzać to przypuszczenie – zaprojektowane ligandy receptora 5-HT₇ wywoływały efekt cytotoksyczny na linii komórkowej MDA-MB231. W projekcie zaprojektowano serię związków, które następnie należy zsyntezować i zbadać ich powinowactwo do receptora 5-HT₇, oraz określić aktywność przeciwnowotworową *in vitro*. 1-2 najlepsze związki zostaną przekazane do badań *in vivo* na modelu zwierzęcym.



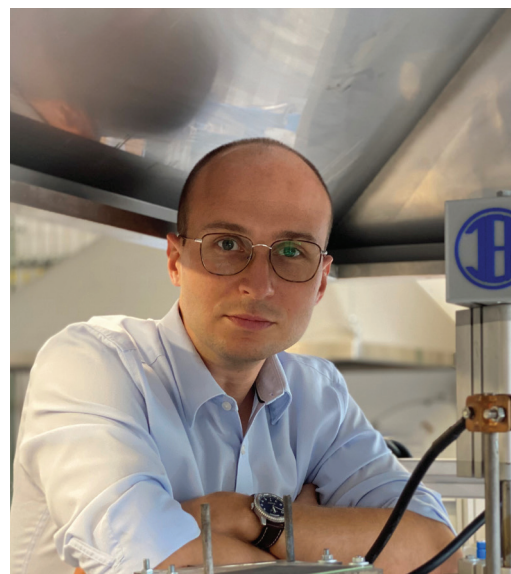
WARTOŚĆ PROJEKTU: **1 347 750 ZŁ**

DR HAB. INŻ.

JAKUB KUPECKI

INSTYTUT ENERGETYKI, CENTRUM TECHNOLOGII WODOROWYCH

Najmłodszy profesor Instytutu Energetyki, autor nowych rozwiązań z zakresu technologii wodorowych, bezpośrednio zaangażowany w powstanie Polskiej Strategii Wodorowej.



Zdjęcie przedstawiające wizerunek laureata

OPRACOWANIE INNOWACYJNEGO STAŁOTLENKOWEGO ELEKTROLIZERA (SOE) WYTWARZANEGO NISKOKOSZTOWYMI TECHNIKAMI WYTWÓRCZYMI JAKO KLUCZOWEGO ELEMENTU NOWOCZESNYCH MAGAZYNÓW ENERGII OPARTYCH NA KONCEPCJI POWER-TO-GAS



W ramach projektu opracowane zostaną przełomowe rozwiązania do wytwarzania komponentów stosów elektrolizerów SOE: wysokociśnieniowy wtrysk ceramiki oraz wytwarzanie uszczelnień stosu SOE z wykorzystaniem druku 3D z past oraz stworzone będą nowatorskie kompozytowe elektrody powietrzne. Całość prac zorientowana będzie na opracowanie, konstrukcję, badania eksploatacyjne oraz demonstrację długotrwałej pracy prototypowego skalowalnego stosu elektrolizera SOE na bazie nowych rozwiązań konstrukcyjnych i materiałowych. Efekt realizacji projektu dedykowany jest dla sektora paliwowo-energetycznego. Rozwój elektrolizerów SOE wpisuje się w cele Polskiej Strategii Wodorowej, która zakłada instalację łącznie do 2 GW w elektrolizerach w 2030 r.

WARTOŚĆ PROJEKTU: 1 499 876,25 ZŁ





ARTUR KURNYTA

SIEĆ BADAWCZA ŁUKASIEWICZ - INSTYTUT LOTNICTWA

Inżynier i pasjonat lotnictwa, dzięki któremu podniesie się bezpieczeństwo eksploatacji statków powietrznych, poprzez opracowanie skutecznej metody do ciągłej detekcji pęknięć konstrukcji.

Zdjęcie przedstawiające
wizerunek laureata



SYSTEM DETEKcji USZKODZEŃ KONSTRUKCJI Z ADAPTACYJNYM CZUJNIKIEM WYKONANYM Z UŻYCIEM MATERIAŁÓW Z MIKRO I NANOCZĄSTECZKAMI METALICZNYMI

Projekt DETEKTA dotyczy opracowania i weryfikacji systemu do detekcji i kwantyfikacji rozmiarów pęknięć zmęczeniowych. W przyjętej koncepcji, elementem pomiarowym jest autorska sieć sensoryczna trwale zintegrowana z obiektem, wykonana w technologii wytwarzania przyrostowego z użyciem farb z mikro- i nanocząsteczkami metalicznymi. Dzięki temu, sensor będzie mógł być dostosowany do wymiarów i geometrii badanego obszaru. Opracowane algorytmy zautomatyzują proces analizy danych i wnioskowania o stanie technicznym obiektu, np. statku powietrznego. Głównym wskaźnikiem powodzenia projektu będzie opracowanie prototypu w postaci kompleksowego, zweryfikowanego na drodze badań przemysłowych systemu na poziomie 6 gotowości technologicznej.



WARTOŚĆ PROJEKTU: **1 494 000 ZŁ**

DR

MAREK LUKOSEK

**SIEĆ BADAWCZA ŁUKASIEWICZ
- INSTYTUT CIĘŻKIEJ SYNTEZY ORGANICZNEJ "BLACHOWNIA"**

Pracownik naukowy, specjalizujący się w ciśnieniowych procesach głównie z wykorzystaniem homogenicznych i heterogenicznych katalizatorów oraz syntezach z udziałem surowców naturalnych i petrochemicznych, w tym oksylakilatów i polimerów, jako środków pomocniczych dla różnych gałęzi przemysłu.



**Zdjęcie przedstawiające
wizerunek laureata**

TECHNOLOGIA WYTWARZANIA NOWEJ GENERACJI BIOKOMPONENTÓW PALIW LOTNICZYCH NA DRODZE PROCESÓW WODOROWYCH



Projekt Bio-JET dotyczy opracowania technologii produkcji biododatków do paliw lotniczych pochodzących z surowców odnawialnych. Innowacją rozwiązania jest zarówno biododatek do paliw lotniczych, jak również metoda jego otrzymywania. Z powodu specyficznych wymagań paliw lotniczych do tej pory nie opracowano jeszcze komercyjnego biosubstytutu paliwa JET-A1. Nowa metoda otrzymywania biododatku pozwala na przekształcenie naturalnych triglicerydów lub kwasów tłuszczowych do frakcji paliwa. Proces otrzymywania obejmuje etapy hydroodsiarczania, hydrorafinacji oraz hydroizomeryzacji. Opracowany efektywny katalizator pozwoli na wytworzenie tzw. „superkomponentu”, który będzie przewyższał parametrami obecnie dostępne na rynku produkty.

WARTOŚĆ PROJEKTU: 1 498 161,25 ZŁ





**Zdjęcie przedstawiające
wizerunek laureata**

MGR INŻ.

JACEK MADURA

**AKADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA IM. STANISŁAWA STASZICA
W KRAKOWIE, WYDZIAŁ METALI NIEŻELAZNYCH**

Inżynier projektujący proces wyciskania profili aluminiowych z wykorzystaniem nowoczesnych metod symulacji komputerowych MES, dzięki któremu powstają ekologiczne, lekkie i wytrzymałe profile aluminiowe wykorzystywane w budownictwie i innych aplikacjach konstrukcyjnych.



OPTIMALIZACJA TECHNOLOGII WYCISKANIA PROFILI ALUMINIOWYCH PRZEZNACZONYCH NA ELEWACYJNE SYSTEMY LAMELOWE W NOWOCZESNYM BUDOWNICTWIE

Projekt dotyczy optymalizacji obecnej technologii procesu wyciskania profili przeznaczonych na systemy elewacyjne. Zakres optymalizacji dotyczy zaprojektowania innowacyjnych narzędzi do procesu. Opracowany zostanie również prototyp nowego cienkościennego profilu z bardziej wytrzymałego materiału. Produkt charakteryzował się będzie obniżoną masą przy równoczesnym zwiększeniu wytrzymałości, co pozwoli zrekompensować spadek sztywności całej konstrukcji elewacji. Opracowana i wdrożona zostanie kompleksowa technologia wyciskania nowego profilu. W projekcie wykorzystane zostaną nowoczesne narzędzia badawcze takie jak oprogramowanie MES, komputerowe wspomaganie projektowania CAD/CAM, czy system skanowania optycznego 3D obiektów.



WARTOŚĆ PROJEKTU: 885 712,50 ZŁ

DR INŻ.

FILIP MALAWSKI

AKADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA IM. STANISŁAWA STASZICA
W KRAKOWIE, WYDZIAŁ INFORMATYKI, ELEKTRONIKI I TELEKOMUNIKACJI

Inżynier i badacz aplikujący najnowsze technologie
do treningów sportowych w celu poprawy jakości
i skuteczności ćwiczeń.



Zdjęcie przedstawiające
wizerunek laureata

AUTOMATYCZNE ŚLEDZENIE I ANALIZA RUCHU DLA WSPOMAGANIA TRENINGÓW SPORTOWYCH



Projekt ma na celu opracowanie metod automatycznego śledzenia i analizy ruchu w sporcie, aby zapewnić ćwiczącym osobom użyteczną informację zwrotną, która pozwoli poprawić wykonanie ćwiczenia. Zastosowanie sygnałów z sensorów inercyjnych oraz danych wizyjnych pozwoli zbierać dane o położeniu, prędkości i dynamice poszczególnych akcji sportowych. Najnowsze algorytmy z obszaru uczenia maszynowego umożliwią automatyzację analizy tych informacji w celu oceny jakości wykonania ćwiczeń. Docelowy system ma działać w czasie rzeczywistym, co pozwoli na poprawę techniki treningów sportowych bez ciągłego nadzoru trenera.

WARTOŚĆ PROJEKTU: 846 875 ZŁ





**Zdjęcie przedstawiające
wizerunek laureata**

DR

PAWEŁ MICHAŁOWSKI

**SIEĆ BADAWCZA ŁUKASIEWICZ
-INSTYTUT MIKROELEKTRONIKI I FOTONIKI**

Wybitny znawca techniki spektrometrii mas jonów wtórnych, który tworząc dedykowane procedury pomiarowe wykonuje pomiary próbek, które powszechnie uważa się za niemożliwe do zmierzenia.



TRÓJWYMIAROWE OBRAZOWANIE MATERIAŁÓW I PRZYRZĄDÓW PÓŁPRZEWODNIKOWYCH O NIEPLANARNEJ STRUKTURZE PRZY POMOCY TECHNIKI SPEKTROMETRII MAS JONÓW WTÓRNYCH

Celem projektu jest opracowanie nowej funkcjonalności techniki spektrometrii mas jonów wtórnych (skrót SIMS) - obrazowania trójwymiarowego. Główną ambicją projektu jest opracowanie zestawu uniwersalnych procedur pomiarowych, dzięki którym można będzie badać szeroką grupę materiałów i przyrządów o budowie nieplanarnej. Opracowane procedury będą różnorodne, względnie uniwersalne oraz umożliwiające szybką analizę nowych próbek nieplanarnych. Wyniki projektu staną się więc atrakcyjne dla ośrodków przemysłowych, badawczo-rozwojowych, a także naukowych, które pracują nad materiałami i przyrządami półprzewodnikowymi o nieplanarnej strukturze.



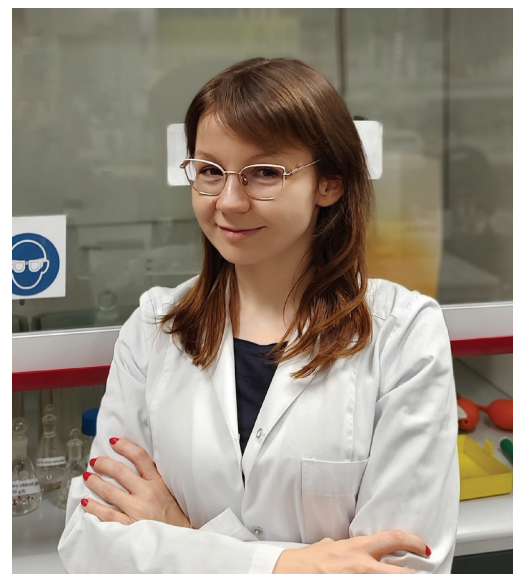
WARTOŚĆ PROJEKTU: 1 500 000 ZŁ

DR N. FARM.

ALDONA MINECKA

**ŚLĄSKI UNIWERSYTET MEDYCZNY W KATOWICACH,
KATEDRA I ZAKŁAD FARMAKOGNOZJI I FITOCHEMII**

Farmaceuta szukający alternatywnych metod poprawy rozpuszczalności i biodostępności substancji aktywnych, dzięki którym leki przyjmowane przez pacjentów mogłyby być optymalnie skuteczne i bezpieczne.



**Zdjęcie przedstawiające
wizerunek laureata**

OPRACOWANIE INNOWACYJNYCH METOD POPRAWY PARAMETRÓW FARMAKOKINETYCZNYCH I FARMAKODYNAMICZNYCH WYBRANYCH SUBSTANCJI FARMACEUTYCZNIE AKTYWNYCH (APIS)



Celem projektu jest opracowanie technologii zapewniających poprawę rozpuszczalności (wzrost biodostępności) trzech farmaceutyków: bosentanu, piribedilu i rifaksiminy. W projekcie powstaną ich formy amorficzne, w tym amorficzne stałe dyspersje (z użyciem nietypowych substancji pomocniczych). Podjęte zostaną próby sterowania odmianami morfologicznymi i polimorficznymi, m.in. przez mielenie i kompresję. Powstaną też autorskie, polimerowe nośniki micelarne o różnych topologiach, syntezowane specjalnie pod właściwości danego farmaceutyku. Na koniec zostaną stworzone postacie preformulacyjne opracowanych technologii, dla których będą przeprowadzone badania uwalniania i rozpuszczalności, celem porównania z komercyjnie dostępnymi preparatami.

WARTOŚĆ PROJEKTU: 1 465 625 ZŁ





DR N. MED.

MARCIN NICOŚ

UNIWERSYTET MEDYCZNY W LUBLINIE, KATEDRA I KLINIKA
PNEUMONOLOGII, ONKOLOGII I ALERGOLOGII

Młody naukowiec prowadzący badania nad heterogenności raka płuca, które mogą pomóc poznać podłoże genetyczne odpowiedzialne za oporność na immunoterapię.

Zdjęcie przedstawiające
wizerunek laureata



WYKORZYSTYWANIE SEKWENCJONOWANIA PŁYNNEJ BIOPSJI DO OPRACOWANIA PANELU DIAGNOSTYCZNEGO SŁUŻĄCEGO DO MONITOROWANIA ODPOWIEDZI NA IMMUNOTERAPIĘ PIERWSZEJ LINII U CHORYCH NA NIEDROBNOKOMÓRKOWEGO RAKA PŁUCA

W ostatnich latach immunoterapia stała się ważnym narzędziem w spersonalizowanym leczeniu raka płuca, jednak pomimo jej wysokiej skuteczności nie potwierdzono mechanizmów odpowiadających za oporność na tę terapię. Dlatego w pierwszym etapie projektu zdefiniujemy sygnatury genetyczne wywołujące oporność, a następnie opracujemy proste testy służące do jej monitorowania w trakcie leczenia. Wymiernym efektem realizacji projektu będzie możliwość nieinwazyjnego monitorowania zmieniającego się podłoża genetycznego w trakcie immunoterapii za pomocą płynnej biopsji. Podejście to umożliwi wcześniej wykryć oporność na immunoterapię pozwalając wdrożyć leczenie mogące zahamować proces rozprzestrzeniania się nowotworu.



WARTOŚĆ PROJEKTU: **1 500 000 ZŁ**

DR

ANNA OLEJNIK

UNIWERSYTET IM. ADAMA MICKIEWICZA W POZNANIU, WYDZIAŁ
CHEMII

Chemiczka z Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu,
dzięki której stworzone zostaną nowatorskie formułacje
kosmetyczne chroniące przed promieniowaniem słonecznym.



Zdjęcie przedstawiające
wizerunek laureata

TECHNOLOGIA OTRZYMYWANIA WIELKOCZĄSTECzkOWYCH FILTRÓW UVA/UVB DLA NOWOCZESNYCH PREPARATÓW KOSMETYCZNYCH



Nadmierna ekspozycja na promieniowanie UV jest głównym czynnikiem odpowiedzialnym za rumień, fotostarzenie i raka skóry. W związku z tym zaleca się stosowanie preparatów zawierających filtry ochronne. Celem projektu jest opracowanie technologii otrzymywania nowej generacji fotostabilnych, nietoksycznych filtrów na bazie związków krzemoorganicznych, które zapewnią skuteczną ochronę przed szkodliwym działaniem promieniowania słonecznego i nie będą przenikać przez skórę. Jednocześnie, dzięki wprowadzeniu dodatkowych grup funkcyjnych, będą pełnić rolę stabilizatora emulsji kosmetycznych. W ramach projektu zbadane będą właściwości fizykochemiczne otrzymanych związków, oceniona zostanie ich fotostabilność i toksyczność. Następnie opracowane będą receptury preparatów kosmetycznych zawierających wybrane pochodne związków krzemoorganicznych.

WARTOŚĆ PROJEKTU: 1 499 800 ZŁ





DR

KAROLINA OSZUST

**INSTYTUT AGROFIZYKI IM. BOHDANA DOBRZAŃSKIEGO
POLSKIEJ AKADEMII NAUK**

Kreatywna Biotechnolog z Instytutu Agrofizyki PAN w Lublinie walcząca z gorzką zgnilizną jabłek, której celowane rozwiązania zmniejszą straty sadowników i poprawią jakość owoców.

**Zdjęcie przedstawiające
wizerunek laureata**



NOWE ROZWIĄZANIA BIOTECHNOLOGICZNE W DIAGNOSTYCE I ZWALCZANIU PEZICULA SPP. - KLUCZOWYCH PATOGENÓW GRZYBOWYCH JABŁEK

Projekt Lider APPAT(f)REE ma na celu opracowanie innowacyjnych celowanych rozwiązań biotechnologicznych do przeciwdziałania skutkom rozwoju patogenów grzybowych jabłek *Pezicula spp.* Będą to innowacje produktowe:

1. biopreparat mikrobiologiczny zapobiegający rozwojowi *Pezicula spp.*
2. metoda wczesnej detekcji *Pezicula spp.* w jabłkach do oceny zagrożenia wystąpienia gorzkiej zgnilizny.

Kluczowe nowości projektu to:

1. koncepcja suplementacji konsorcjum mikroorganizmów antagonistycznych biopreparatu wyselekcjonowanymi prebiotykami
2. wykorzystanie metody analizy DNA bazującej na detekcji układu markerów genetycznych, w tym wirulencji do wczesnej detekcji *Pezicula spp.*



WARTOŚĆ PROJEKTU: 1 500 000 ZŁ



Logotypy NCBR i Ministerstwa Edukacji i Nauki, niżej logotyp XII edycji Programu LIDER

XII EDYCJA
PROGRAMU LIDER



**Zdjęcie przedstawiające
wizerunek laureata**

ANNA PACAK

**POLITECHNIKA WROCŁAWSKA,
WYDZIAŁ MECHANICZNO-ENERGETYCZNY**

Doktorantka z Wydziału Mechaniczno-Energetycznego skoncentrowana na badaniach pośredniego chłodzenia wyparnego punktu rosy w Polsce i na świecie, w celu efektywnego wykorzystania jego potencjału do obniżenia zużycia energii przez systemy klimatyzacyjne.



NISKOENERGETYCZNY DWUSTOPNIOWY SYSTEM KLIMATYZACYJNY WYKORZYSTUJĄCY STREFOWE WYMIENNIKI WYPARNE

Celem projektu jest opracowanie prototypu dwustopniowego decentralnego systemu klimatyzacyjnego wykorzystującego odnawialną energię psychrometryczną do wytwarzania chłodu. Proponowane rozwiązanie jest przeznaczone dla obiektów, które charakteryzują się wieloma strefami o nierównomiernym obciążeniu chłodniczym, np. hotele, budynki biurowe czy handlowe. System zachowuje strukturę standardowych układów klimatyzacji, a do pozyskania energii chłodniczej wykorzystuje zjawisko odparowania wody w dedykowanych wymiennikach. W połączeniu z unikalną aranżacją przepływu powietrza przez system oraz zastosowaniem układu sorpcyjnego, możliwe jest trzykrotne zwiększenie efektywności energetycznej układu, w porównaniu do systemów tradycyjnych.



WARTOŚĆ PROJEKTU: 1 498 750 ZŁ

DR

SYLWESTER PAWĘTA

POLITECHNIKA ŁÓDZKA, WYDZIAŁ MECHANICZNY,
INSTYTUT INŻYNIERII MATERIAŁOWEJ

Praktyk z pasją do nauki i wdrażania nowych technologii
do zastosowań przemysłowych.



Zdjęcie przedstawiające
wizerunek laureata

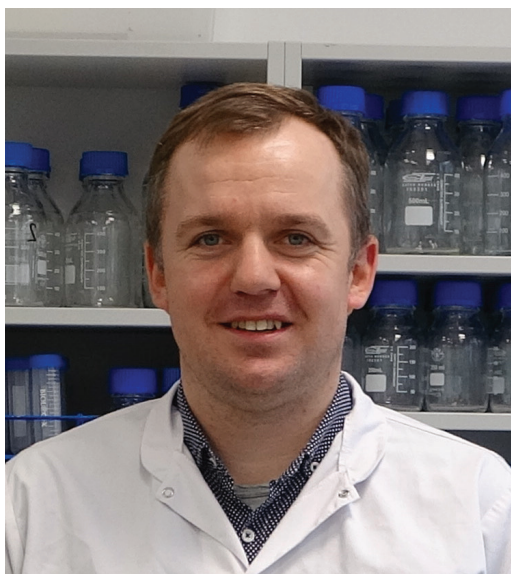
FERRYTYCZNE AZOTONAWĘGLANIE NISKOCIŚNIENIOWE W UNIWERSALNYCH PIECACH PRÓŻNIOWYCH



Projekt dotyczy opracowania nowej metody realizacji technologii azotonawęglania ferrytycznego, nadal szeroko stosowanej w przemyśle, zarówno do starszych rozwiązań konstrukcyjnych, jak i do nowych, szczególnie w branży motoryzacyjnej. Nowością jest wykorzystanie obniżonego ciśnienia oraz organizacja procesu polegająca na następujących po sobie segmentach dozowania gazów (amoniak i acetylen) oraz segmentach wytrzymania, w których następuje dyfuzja pierwiastków w głąb materiału. Technologia będzie możliwa do aplikacji na uniwersalnych piecach próżniowych, które w zależności od wersji wyposażenia i producenta, po niewielkich modyfikacjach lub wręcz jedynie zmianach w oprogramowaniu, będą gotowe do wdrożenia nowego procesu technologicznego.

WARTOŚĆ PROJEKTU: 1 454 762,13 zł





**Zdjęcie przedstawiające
wizerunek laureata**

DR INŻ.

WALDEMAR PERDOCH

**UNIwersytet Przyrodniczy w Poznaniu,
Wydział Leśny i Technologii Drewna**

Technolog drewna, chemik i przede wszystkim propagator zrównoważonych i bezpiecznych dla środowiska rozwiązań przemysłowych, w tym rozwiązań z zakresu ograniczenia zużycia energii i emisji CO₂ poprzez innowacyjne materiały termoizolacyjne dla budownictwa.



MATERIAŁY TERMOIZOLACYJNE DLA BUDOWNICTWA WYTWARZANE Z WYKORZYSTANIEM BIOMASY

W dobie rozwoju budownictwa coraz więcej uwagi zwraca się nie tylko na skuteczność stosowanych rozwiązań, ale również na źródło pochodzenia surowców, które są wykorzystywane do zapewnienia oczekiwanych właściwości użytkowych. Szczególnie istotny, zwłaszcza w wytwarzaniu domów niskoenergetycznych, jest dobór odpowiedniego materiału termoizolacyjnego. Realizacja celów niniejszego projektu będzie alternatywą dla powszechnie stosowanych rozwiązań, które w większości wykorzystują materiały nieodnawialne lub syntetyczne. Celem projektu jest zatem opracowanie innowacyjnych materiałów termoizolacyjnych na bazie biomasy w tym biomasy recyklingowanej, które spojone zostaną spoiwami pochodzenia naturalnego i/lub za pomocą grzybni.



WARTOŚĆ PROJEKTU: 1 275 375 ZŁ

MACIEJ PILCH

**POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI,
WYDZIAŁ INŻYNIERII I TECHNOLOGII CHEMICZNEJ**

Wybitny inżynier z Politechniki Krakowskiej, dzięki któremu zrewolucjonizowana zostanie technologia druku 3D elementów hybrydowych typu metal–tworzywo polimerowe poprzez wykorzystanie opracowanej sprzężonej technologii elektroosadzania metali oraz fotopolimeryzacji żywic światłoutwardzalnych.



Zdjęcie przedstawiające wizerunek laureata

WIELOMATERIAŁOWA DRUKARKA 3D DEDYKOWANA DO PRODUKCJI DETALI Z LITEGO METALU ORAZ STOPÓW GALWANICZNYCH, A TAKŻE ELEMENTÓW HYBRYDOWYCH TYPU METAL-TWORZYWO POLIMEROWE PRZY WYKORZYSTANIU OPRACOWANEJ SPRZĘŻONEJ TECHNOLOGII ELEKTROOSADZANIA METALI ORAZ FOTOPOLIMERYZACJI ŻYVIC POLIMEROWYCH.



Głównym celem projektu jest opracowanie urządzenia do wielomateriałowego druku 3D detali z litego metalu oraz stopów galwanicznych, a także elementów hybrydowych typu metal–tworzywo polimerowe przy wykorzystaniu opracowanej sprzężonej technologii elektroosadzania metali oraz fotopolimeryzacji żywic polimerowych. Opracowane urządzenie będzie pozwalać na druk 3D elementów hybrydowych składających się z części metalowych oraz polimerowych, o zwiększonym stosunku wytrzymałości do masy w porównaniu do elementów z litego metalu. Elementy takie stosuje się głównie przy budowie maszyn transportowych. Grupę docelową w niniejszym projekcie stanowią producenci drukarek 3D, przedsiębiorstwa przemysłu chemicznego oraz centra szkoleniowe.

WARTOŚĆ PROJEKTU: 1 470 000 ZŁ





**Zdjęcie przedstawiające
wizerunek laureata**

MGR INŻ.

BARTŁOMIEJ PRZYBYSZEWSKI

POLITECHNIKA WARSZAWSKA, WYDZIAŁ INŻYNIERII MATERIAŁOWEJ

Młody naukowiec z Politechniki Warszawskiej, którego badania naukowe koncentrują się na opracowywaniu powłok ograniczających osadzanie się lodu na samolotach



RANSPARENTNE POWŁOKI O PODWYŻSZONYCH WŁAŚCIWOŚCIACH SAMOCZYSZCZĄCYCH I LODOFOBOWYCH (CLEARICE)

Celem projektu jest zmniejszenie lub całkowita eliminacja gromadzenia się zanieczyszczeń i śniegu oraz narastania lodu na transparentnych powłokach poprzez uzyskanie właściwości samoczyszczących i lodofobowych. Projekt przewiduje wieloetapową modyfikację powłok polimerowych wykorzystywanych do ochrony powierzchni szklanych, metalowych i kompozytowych. Mając na względzie wdrożenie opracowanych technologii, powłoki będą spełniały wymogi pod kątem ich praktycznego wykorzystania na szeroką skalę. Opracowane materiały znajdą zastosowanie w lotnictwie, budownictwie, energetyce wiatrowej oraz branży fotowoltaicznej. Ich wykorzystanie pozwoli zwiększyć wydajność urządzeń, takich jak turbiny wiatrowe, moduły fotowoltaiczne czy samoloty.



WARTOŚĆ PROJEKTU: 1 496 250 ZŁ

DR INŻ.

MATEUSZ RAWSKI

UNIwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, Wydział Medycyny Weterynaryjnej i Nauk o Zwierzętach, Katedra Zoologii, Pracownia Rybactwa Śródlądowego i Akwakultury

Ekspert w zakresie żywienia zwierząt monogastrycznych specjalizujący się w obszarze badań nad zastosowaniem alternatywnych, zrównoważonych środowiskowo i innowacyjnych materiałów paszowych w akwakulturze.



Zdjęcie przedstawiające wizerunek laureata

INNOWACYJNE ZASTOSOWANIE KRAJOWEGO BIAŁKA I TŁUSZCZU PASZOWEGO WYTWORZONEGO Z LARW HERMETIA ILLUCENS W AKWAKULTURZE RYB JESIOTROWATYCH



Założeniem projektu jest opracowanie strategii zastosowania mączek oraz tłuszczu pozyskanych biomasy larw *Hermetia illucens* w innowacyjnym systemie żywienia jesiotrów syberyjskich pełnoporcjowymi paszami ekstrudowanymi w warunkach zrównoważonej akwakultury. Cele projektu koncentrują się na idei wspierania produkcji przyjaznej dla środowiska, tj. ograniczenia stosowania mączki i oleju rybnego w akwakulturze, która stanowi poważny problem w dobie intensywnego przełowienia mórz i oceanów na potrzeby jej wytworzenia, przez co wpisuje się politykę 4R (recycle-reduce-repair-reuse). Powyższe działania pozwolą na wsparcie krajowej akwakultury poprzez zwiększenie efektywności chowu jesiotrów z użyciem zrównoważonych środowiskowo pasz pełnoporcjowych.

WARTOŚĆ PROJEKTU: 1 484 947,50 ZŁ





Zdjęcie przedstawiające wizerunek laureata

MGR INŻ.

SYLWIA SIEBIELEC

**INSTYTUT UPRAWY NAWOŻENIA I GLEBOZNAWSTWA -
PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY**

Wybitna magister inżynier z Instytutu Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowego Instytutu Badawczego, dzięki której opracowane zostaną technologie wytwarzania bionawozów na bazie odpadów organicznych i mikroorganizmów, wspomagających zrównoważony rozwój produkcji roślinnej, szczególnie w odniesieniu do przeciwdziałania suszy.



OPRACOWANIE INNOWACYJNEJ TECHNOLOGII WYTWARZANIA WZBOGACONYCH MIKROBIOLOGICZNIE BIONAWOZÓW WSPOMAGAJĄCYCH ZRÓWNOWAŻONĄ PRODUKCJĘ ROŚLINNĄ I JEJ ADAPTACJĘ DO ZMIAN KLIMATU

Projekt skupia się na rozwoju innowacyjnych technologii istotnych w obliczu wyzwań, przed jakimi stoją rolnictwo i gospodarka odpadami. Łączy różne strategie mające na celu zwiększenie odporności roślin na suszę i zmniejszenie strat plonów w sezonach o niekorzystnych warunkach wodnych: wykorzystanie potencjału bakterii wspomagających rozwój i odporność roślin na stres abiotyczny, stymulację i wykorzystanie fitohormonów oraz zwiększanie zdolności retencyjnych gleb poprzez wprowadzanie do niej egzogennej materii organicznej. Opracowywane technologie będą sprzyjać wdrażaniu zrównoważonych systemów produkcji rolnej, zgodnie z ambitnymi celami zawartymi w strategiach Zielonego Ładu, takimi jak ograniczenie stosowania nawozów syntetycznych.



WARTOŚĆ PROJEKTU: 1 475 875 ZŁ

DR N. FARM.

ADAM SIKORA

UNIwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu, Wydział Farmaceutyczny; Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy

Adiunkt Wydziału Farmaceutycznego łączący prace badawczo-rozwojowe dotyczące produktów leczniczych i wyrobów medycznych.



Zdjęcie przedstawiające wizerunek laureata

NEED: DESIGN EMISJI DAWKI INHALATORÓW SUCHEGO PROSZKU



W terapii inhalacyjnej schorzeń układu oddechowego istotne znaczenie ma tak zwana depozycja płucna substancji czynnej, która określa ilość i miejsce gromadzenia się leku w układzie oddechowym, a także która wpływa na skuteczność kliniczną leków wziewnych. Jednym z czynników wpływających na depozycję substancji czynnej są parametry techniczne inhalatora. W ramach planowanych do realizacji prac badawczo-rozwojowych zostaną zaprojektowane oraz wytworzone modyfikacje konstrukcyjne komercyjnie dostępnych inhalatorów, które po właściwej implementacji zostaną sparametryzowane ze szczególnym uwzględnieniem zmian w emisji dawki substancji leczniczych wykorzystywanych w kontroli astmy i POChP.

WARTOŚĆ PROJEKTU: 1 347 500 ZŁ





DR INŻ.

IRINA SMOLINA

**POLITECHNIKA WROCŁAWSKA, WYDZIAŁ MECHANICZNY,
KATEDRA TECHNOLOGII LASEROWYCH, AUTOMATYZACJI
I ORGANIZACJI PRODUKCJI**

Badaczka z Politechniki Wrocławskiej zajmująca się rozwojem nowych materiałów metalicznych do przetwarzania w technologiach przyrostowych (m.in. L-PBF) na potrzeby przemysłu.

**Zdjęcie przedstawiające
wizerunek laureata**



STOPY NOWEJ GENERACJI NA OSNOWIE ALUMINIUM PRZETWARZANE W PROCESIE LASEROWEJ TECHNOLOGII PRZYROSTOWEJ DO ZASTOSOWAŃ PRZEMYSŁOWYCH (AddAluMat)

Celem projektu jest opracowanie przyrostowego procesu przetwarzania funkcjonalnych stopów aluminium (serii 5xxx) z wykorzystaniem metody laserowej mikrometalurgii proszków (LPBF). Projekt przewiduje uzyskanie jednorodnej struktury materiału/obiektów dzięki optymalizacji składu chemicznego i/lub zastosowaniu dodatków funkcyjnych do bazowych proszków aluminium.

W ramach projektu przebadany zostanie wpływ poszczególnych parametrów zmiennych i stałych procesu LPBF, a także wpływ składu chemicznego stopów na ich przetwarzalność. Wyzwaniem badawczym jest dostosowanie procesu LPBF do wytwarzania z opracowanych stopów aluminium wysokiej jakości części dla przemysłu morskiego (stocznioowego / produkcji jachtów motorowych) oraz motoryzacyjnego.



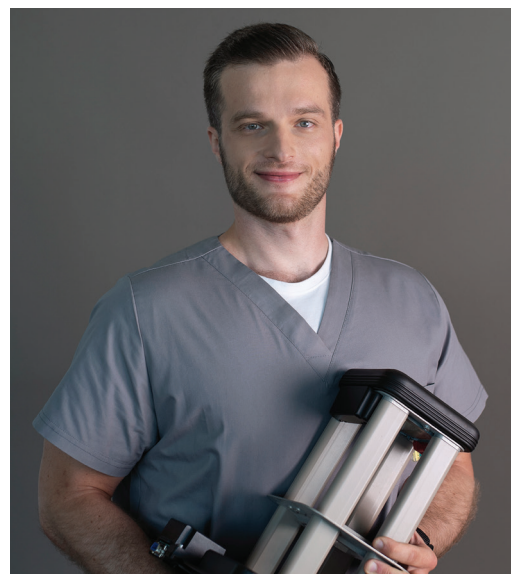
WARTOŚĆ PROJEKTU: 1 390 625 ZŁ

DR N. MED. I N. ZDR.

MATEUSZ SPAŁEK

**NARODOWY INSTYTUT ONKOLOGII IM. MARII SKŁODOWSKIEJ-CURIE
- PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY**

Radioonkolog i naukowiec, który precyzyjnie trafia w nowotwór wykorzystując nowoczesne technologie, innowacje indywidualizację leczenia oraz współpracę interdyscyplinarną.



**Zdjęcie przedstawiające
wizerunek laureata**

PERSONALIZACJA RADIOTERAPII WYSOKONFORMALNEJ Z WYKORZYSTANIEM MOBILNYCH LASEROWYCH TECHNIK SKANOWANIA I DRUKU PRZESTRZENNEGO



Radioterapia to uznana metoda leczenia onkologicznego wykorzystywana u ponad 50% chorych na nowotwory. Postęp jaki dokonał się w ostatnich 30 latach sprawił, że radioterapia stała się metodą bezpieczną i precyzyjną. Niemniej jednak do rozwiązania pozostaje jeszcze szereg kwestii związanych między innymi z właściwym przygotowaniem chorego do leczenia. W radioterapii stosuje się między innymi bolusy, materiały tkankopodobne ułatwiające uzyskanie pożądanego rozkładu dawki. Niniejszy projekt ma na celu opracowanie nowej, prostej i dostępnej metody przygotowania bolusów z wykorzystaniem urządzeń mobilnych wyposażonych w skanery LIDAR oraz sensory 3D, co pozwoli na większą indywidualizację terapii i poprawienie uzyskiwanych rozkładów dawki.

WARTOŚĆ PROJEKTU: 1 497 400 ZŁ





**Zdjęcie przedstawiające
wizerunek laureata**

DR INŻ.

ANITA STAROŃ

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

Naukowiec z Politechniki Krakowskiej, którego badania pozwolą na otrzymanie funkcjonalnych materiałów kompozytowych na bazie odpadowego oleju spożywczego, redukujących rozprzestrzenianie chorób bakteryjnych, wirusowych oraz grzybiczych.



FUNKCJONALNE MATERIAŁY KOMPOZYTOWE NA BAZIE ODPADOWEGO OLEJU SPOŻYWCZEGO DO ZASTOSOWAŃ W MIEJSCACH I OBIEKTACH UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ O PODWYŻSZONYM RYZYKU WYSTĘPOWANIA PATOGENÓW

Istotnym czynnikiem w walce z rozprzestrzenianiem się choroby bakteryjnej, grzybiczej czy wirusowej jest utrzymanie wysokiej czystości w miejscach użyteczności publicznej. Celem projektu jest otrzymanie funkcjonalnych materiałów kompozytowych na bazie odpadowego oleju spożywczego do zastosowań w miejscach i obiektach użyteczności publicznej o podwyższonym ryzyku występowania patogenów, przy czym materiały te nie będą zawierać cementu. Otrzymane w ramach projektu materiały kompozytowe będą charakteryzowały się działaniem bójcym wobec patogenów najczęściej występujących w miejscach i obiektach użyteczności publicznej oraz będą bezpieczne dla ludzi i środowiska.



WARTOŚĆ PROJEKTU: 1 478 750 ZŁ

DR INŻ.

TOMASZ STAŚKIEWICZ

POLITECHNIKA POZNAŃSKA



Zdjęcie przedstawiające
wizerunek laureata

Wybitny naukowiec z Politechniki Poznańskiej, dzięki któremu zwiększy się bezpieczeństwo jazdy i efektywność ekonomiczna pojazdów szynowych poprzez opracowanie innowacyjnego systemu identyfikacji intensywności zużywania się koła i szyny w warunkach rzeczywistej eksploatacji.

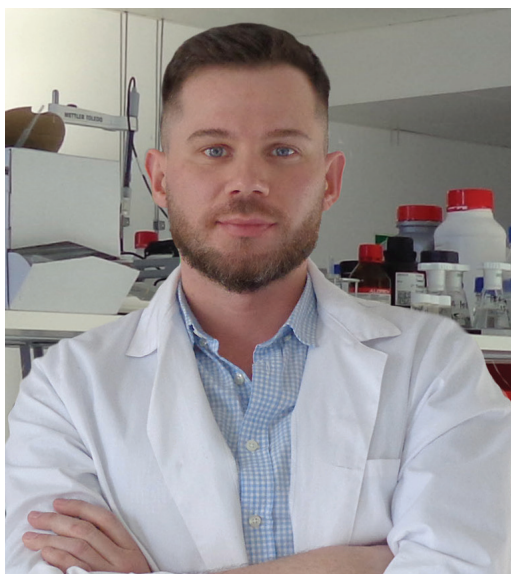
SYSTEM POMIAROWY DO IDENTYFIKACJI INTENSYWNOCI ZUZYWANIA SIĘ PARY KOŁA Z SZYNĄ WYKORZYSTUJĄCY OBRAZOWANIE W ZAKRESIE ŚWIATŁA WIDZIALNEGO I PODCZERWONEGO



Około 23% światowej produkcji energii jest tracone na zużywanie się skojarzeń tribologicznych, w tym na styku koła z szyną pojazdów szynowych. Obecnie stosowane w eksploatacji metody oceny zużycia sprowadzają się do okresowej kontroli geometrii, która nie daje wyczerpującej informacji o przyczynach obserwacji. Znając podłoże zjawisk nadmiernego zużywania, można skutecznie na nie oddziaływać, dążąc do zwiększonej trwałości kół i szyn. W związku z brakiem możliwości bezpośredniej obserwacji styku koła z szyną w ramach projektu INFRAIL opracowany zostanie nowy system pomiarowy do identyfikacji pracy tarcia w styku koła z szyną wykorzystujący obrazowanie w zakresie światła widzialnego i podczerwonego oraz metody uczenia maszynowego.

WARTOŚĆ PROJEKTU: 1 499 925 ZŁ





DR

WOJCIECH STAWIŃSKI

**SIEĆ BADAWCZA ŁUKASIEWICZ
-PORT POLSKI OŚRODEK ROZWOJU TECHNOLOGII**

Człowiek, dzięki któremu problem zanieczyszczenia wód lekami zostanie wyeliminowany.

**Zdjęcie przedstawiające
wizerunek laureata**



SELEKTYWNE ADSORBENTY ZWIĄZKÓW FARMAKOLOGICZNIE CZYNNYCH NA BAZIE MINERAŁÓW WARSTWOWYCH PRZEZNACZONE DO PRACY W ZAKRESIE NISKICH ORAZ ULTRANISKICH STĘŻEŃ

W projekcie wytworzone zostaną innowacyjne materiały adsorpcyjne, które pozwolą na efektywną eliminację aktywnych biologicznie zanieczyszczeń z wody, takich jak hormony, leki przeciwzapalne, leki antydepresyjne oraz antybiotyki. Adsorbenty zostaną otrzymane z minerałów warstwowych poddanych modyfikacjom czynnikami fizycznymi i chemicznymi modulującymi ich właściwości adsorpcyjne. Ponadto otrzymane materiały wykazywały się będą pewnym stopniem antybakteryjności ograniczającym lub eliminującym wzrost mikroorganizmów. Planowane są prace nad regeneracją materiałów w celu umożliwienia ich ponownego użycia. Materiały te są łatwo dostępne oraz tanie, modyfikacje będą przeprowadzone w sposób spełniający postulaty Zielonej Chemii, bez użycia znacznych nakładów energetycznych oraz stężonych czy szkodliwych substancji.



WARTOŚĆ PROJEKTU: 1 486 542,50 ZŁ

DR

DAGMARA STEFAŃSKA

INSTYTUT NISKICH TEMPERATUR I BADAŃ STRUKTURALNYCH IM.
WŁODZIMIERZA TRZEBIATOWSKIEGO POLSKIEJ AKADEMII NAUK
WE WROCŁAWIU



Zdjęcie przedstawiające
wizerunek laureata

Ambitny naukowiec z Wrocławia, który stworzy innowacyjne kompozyty do oświetlenia LED imitujące światło słoneczne.

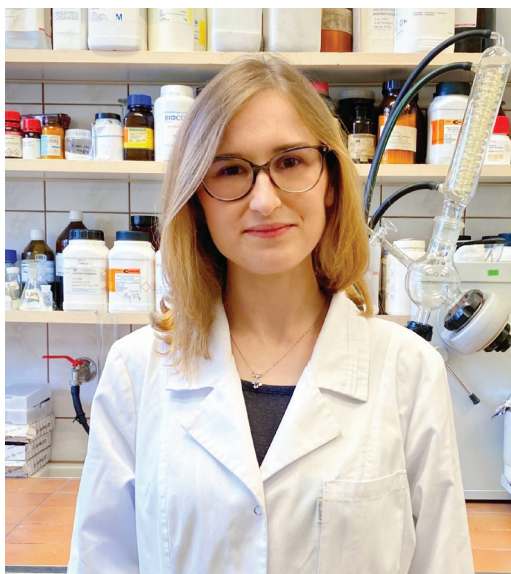
OPRACOWANIE TECHNOLOGII WYTWARZANIA KOMPOZYTÓW EMITUJĄCYCH ŚWIATŁO BIAŁE O WYSOKIM WSPÓŁCZYNNIKU CRI DEDYKOWANYCH DO OŚWIETLENIA LED



Światło odgrywa ogromną rolę w życiu człowieka, wpływa na samopoczucie, wydajność pracy, gospodarkę hormonalną oraz określa czas dziennej aktywności. Niniejszy projekt odpowiada na problem stworzenia sztucznego światła białego, które w możliwie najwyższym stopniu będzie przypominało naturalne światło słoneczne, o współczynniku oddawania barw (CRI) zbliżonym do 100. Opracowana zostanie technologia wytwarzania kompozytów, które zostaną umieszczone w specjalnie zaprojektowanych demonstratorach lamp LED. Ideą projektu jest wytworzenie komponentów, które będą pasowały do istniejących na rynku rozwiązań, tak aby możliwe było ich szybkie zaimplementowanie w obecnym procesie produkcji źródeł LED.

WARTOŚĆ PROJEKTU: 1 436 875,63 ZŁ





**Zdjęcie przedstawiające
wizerunek laureata**

DR INŻ.

EWA SZCZEPAŃSKA

UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

Projekt wpisuje się w światowy trend mający na celu ograniczenie stosowania produktów syntezy chemicznej jako dodatków do żywności.



OPRACOWANIE BIOTECHNOLOGICZNEJ PRODUKCJI WANILINY Z WYKORZYSTANIEM PRODUKTÓW UBOCZNYCH PRZEMYSŁU ROLNO-SPOŻYWCZEGO

Celem projektu jest opracowanie innowacyjnego procesu biotechnologicznej produkcji waniliny identycznej z naturalną, jako alternatywy dla tego związku zapachowego otrzymywanego na drodze chemicznej syntezy. Biokonwersja zostanie przeprowadzona z wykorzystaniem metody hodowli na podłożu stałym (Solid-State Fermentation, SSF) na ligninocelulozowym produkcie ubocznym pochodzenia rolno-spożywczego, bogatego w kwas ferulowy. Dodatkowym celem projektu jest zagospodarowanie medium pohodowlanego otrzymanego po procesie produkcji waniliny. Umożliwi to wdrożenie produkcji tego związku zapachowego zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju i gospodarki cyrkulacyjnej.



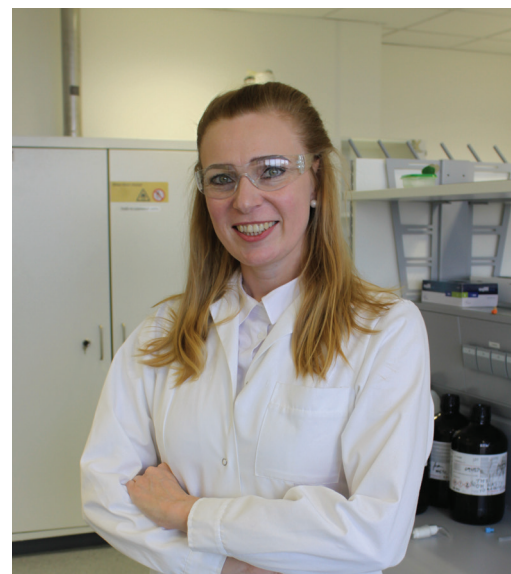
WARTOŚĆ PROJEKTU: 1 493 020 ZŁ

DR INŻ.

RÓŻA SZWEDA

**SIEĆ BADAWCZA ŁUKASIEWICZ
- PORT POLSKI OŚRODEK ROZWOJU TECHNOLOGII**

Specjalistka w dziedzinie polimerów, która zaprogramuje makrocząsteczki, aby usprawnić monitoring bioaktywnych zanieczyszczeń, co poprawi jakość wody pitnej.



**Zdjęcie przedstawiające
wizerunek laureata**

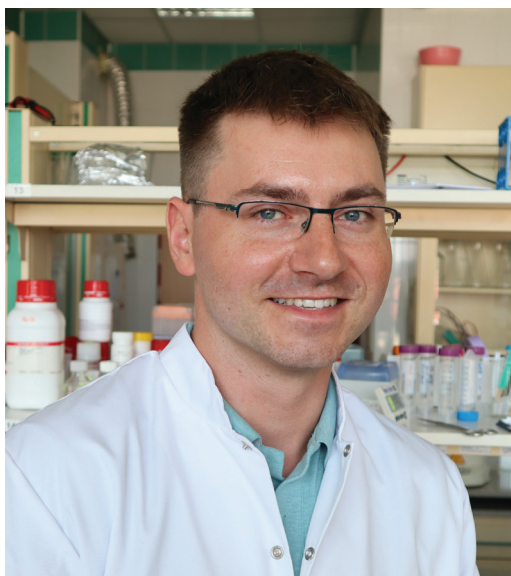
PROGRAMOWALNE POPRZEC SEKWENCJĘ MATERIAŁY POLIMEROWE DO SELEKTYWNEGO WYKRYWANIA BIOAKTYWNYCH ZANIECZYSZCZEŃ WODY



Problem kontaminacji wody związkami bioaktywnymi nasila się od kilku lat z powodu wzrastającej konsumpcji leków w społeczeństwach rozwiniętych oraz zanieczyszczenia środowiska tworzywami sztucznymi. Celem projektu jest opracowanie wysoce czułej i selektywnej metody detekcji bioaktywnych zanieczyszczeń wody na bazie fluorescencyjnych polimerów o zdefiniowanej sekwencji merów. Programowanie polimeru poprzez sekwencje jest przełomowym podejściem w dziedzinie materiałów polimerowych i pozwala na bardzo precyzyjne modulowanie ich właściwości. Efektem projektu będzie opracowanie i udostępnienie narzędzi do sprawnej kontroli poziomu bioaktywnych zanieczyszczeń w wodzie, co pozwoli na powszechne wprowadzenie programów monitorowania jakości wody.

WARTOŚĆ PROJEKTU: 1 493 350 ZŁ





Zdjęcie przedstawiające wizerunek laureata

DR N. MED.

MARCIN TALAR

UNIwersytet Medyczny w Łodzi, Wydział Lekarski

Naukowiec z Uniwersytetu Medycznego, tworzący oprogramowanie wykorzystujące sieci neuronowe, które udoskonali diagnostykę kolonoskopową pod kątem wykrywania płaskich zmian nowotworowych (gruczolaków) w jelicie grubym.



OPARTA NA KONWOLUCYJNYCH SIECIACH NEURONOWYCH WSPOMAGANA KOMPUTEROWO DIAGNOSTYKA ENDOSKOPOWA WYKRYWANIA WCZESNYCH ZMIAN NOWOTWOROWYCH (GRUCZOLAKÓW) W OBSZARZE JELITA GRUBEGO.

Celem projektu COMRADE (ang. COMputeR-aided Diagnostics of ADEnoma) jest stworzenie systemu wspomaganej komputerowo diagnostyki lekarskiej, opartego na działaniu konwolucyjnych sieci neuronowych, który pomagałby w wykrywaniu wczesnych zmian nowotworowych (gruczolaków) w jelicie grubym. Nowatorskim rozwiązaniem będzie próba stworzenia algorytmu detekcji w taki sposób, aby oprócz wykrywania zmian nowotworowych pozwalał on na tworzenie automatycznego ujednoczonego opisu z przebiegu endoskopii przewodu pokarmowego. Projekt przewiduje zawiązanie współpracy w zakresie tworzenia publicznej bazy danych zdjęć i filmów kolonoskopowych z czołowymi jednostkami klinicznymi w naszym kraju.



WARTOŚĆ PROJEKTU: 1 497 500 ZŁ

DR

ROBERT TOMALA

**INSTYTUT NISKICH TEMPERATUR I BADAŃ STRUKTURALNYCH
IM. WŁODZIMIERZA TRZEBIATOWSKIEGO POLSKIEJ AKADEMII NAUK**

Specjalista w dziedzinie spektroskopii optycznej
opracowuje nową metodę weryfikacji oryginalności
produktów.



**Zdjęcie przedstawiające
wizerunek laureata**

BIODEGRADOWALNE, SELEKTYWNE, OPTYCZNE MARKERY DO ZABEZPIECZANIA TOWARÓW ORAZ SYSTEM ICH DETEKcji



Celem projektu „Biodegradowalne, selektywne, optyczne markery do zabezpieczania towarów oraz system ich detekcji” jest opracowanie markerów luminescencyjnych opartych o kropki węglowe, charakteryzujących się specyficzną i powtarzalną odpowiedzią spektroskopową o wysokiej wydajności kwantowej.

Prace obejmą m.in. wykonanie mobilnego detektora z zaimplementowanym algorytmem zabezpieczenia, umożliwiającym jednoznaczne potwierdzenie, czy w zabezpieczonym materiale znajduje się marker luminescencyjny, a także wytworzenie serii demonstracyjnych produktów pokazujących skuteczność technologii.

WARTOŚĆ PROJEKTU: 1 492 375 zł





**Zdjęcie przedstawiające
wizerunek laureata**

DR INŻ.

MARTA WŁODARCZYK-SIELICKA

MARINE TECHNOLOGY SP. Z O.O.

Naukowiec współpracujący z firmą badawczo-rozwojową Marine Technology Sp. z o.o., którego głównym zainteresowaniem jest przetwarzanie danych przestrzennych. Wraz z zespołem stworzy prototyp systemu monitoringu strefy brzegowej z wykorzystaniem autonomicznej bezzałogowej jednostki pływającej.



INNOWACYJNY SYSTEM WIELOWYMIAROWEGO I WIELOCZASOWEGO MONITORINGU STREFY BRZEGOWEJ Z WYKORZYSTANIEM AUTONOMICZNEJ BEZZAŁOGOWEJ JEDNOSTKI PŁYWAJĄCEJ

W ramach projektu powstanie system wielowymiarowego i wieloczasowego monitoringu strefy brzegowej z wykorzystaniem bezzałogowej jednostki pływającej. Do akwizycji danych wykorzystane zostaną nowoczesne sensory, które zbiorą dane z części podwodnej i nadwodnej akwenu. Oprócz możliwości integracji danych z różnych sensorów i utworzenia wielowymiarowej i wieloczasowej bazy wiedzy o danej strefie brzegowej, pozwoli on na wizualizację tych danych z postaci sferycznej mapy przestrzennej. Sensory i składowe systemu umieszczone będą na bezzałogowej jednostce badawczej, dane będą zbierane w trakcie jednego przejazdu i integrowane w jedną całość. System pozwoli sprawdzić jak zmierzone i zwizualizowane zmiany mają wpływ na otaczające środowisko.



WARTOŚĆ PROJEKTU: 1 500 000 ZŁ

DR INŻ.

TOMASZ WOLNIK

SIEĆ BADAWCZA ŁUKASIEWICZ –
INSTYTUT NAPĘDÓW I MASZYN ELEKTRYCZNYCH KOMEL

Ambitny inżynier rozwijający technologię silników
elektrycznych dedykowanych dla lotnictwa
i motoryzacji.



Zdjęcie przedstawiające
wizerunek laureata

SILNIKI ELEKTRYCZNE O DUŻEJ GĘSTOŚCI MOCY



Nadrzędnym celem projektu jest opracowanie i badania rozwiązań lekkiego napędu elektrycznego o wysokim, ponadprzeciętnym współczynniku gęstości mocy, dedykowanych w szczególności do branży lotniczej, wodnej oraz motoryzacyjnej. Obecne wymagania, jakie innowacyjne aplikacje, w tym głównie lotnictwo, stawiają w zakresie napędów elektrycznych, w szczególnym stopniu dotyczą ograniczenia ich masy, przy jednoczesnym zachowaniu odpowiednich parametrów eksploatacyjnych oraz konkurencyjnym poziomie cen. Największą gęstością mocy charakteryzują się silniki z magnesami, natomiast w obliczu rosnących cen magnesów trwałych w projekcie opracowane zostaną również rozwiązania silników indukcyjnych oraz reluktancyjnych.

WARTOŚĆ PROJEKTU: 1 500 000 ZŁ





Ministerstwo
Edukacji i Nauki

**Logotypy NCBR oraz Ministerstwa Edukacji i Nauki,
niżej adres www strony NCBR**

www.gov.pl/ncbr