

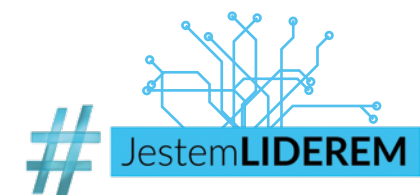


XI EDYCJA PROGRAMU LIDER


Jestem **LIDEREM**

Spis treści

	NAJWAŻNIEJSZE INFORMACJE O XI EDYCJI.....	6
1.	WSTĘP.....	8
2.	OPIS PROGRAMU.....	9
3.	STATYSTYKI.....	10
	Liderzy według płci.....	11
	Średni wiek laureata programu.....	11
	Stopień naukowy lub tytuł zawodowy Liderów XI edycji.....	13
	Typy jednostek pod względem udziału w liczbie projektów.....	13
	Ośrodki goszczące laureatów Programu LIDER XI.....	14
	Miasta z największym udziałem w liczbie projektów.....	15
	Jednostki goszczące pod względem liczby projektów.....	16
	Zwycięskie projekty według klasyfikacji OECD.....	17
4.	PREZENTACJA SYLWETEK LAUREATÓW.....	19



Narodowe Centrum
Badań i Rozwoju



Ministerstwo
Edukacji i Nauki



dr inż. Wojciech Kamieniecki

Dyrektor Narodowego Centrum Badań i Rozwoju



Narodowe Centrum
Badań i Rozwoju

Szanowni Państwo,

w życiu trzeba mieć cel. Jakąś ideę, której chcemy się poświęcić. Sądzę, że to z tej prostej prawdy wynika sukces Programu LIDER. Programu, który od 12 lat przyciąga młodych pasjonatów nauki, pragnących zbudować swój zespół i pokierować obiecującym projektem badawczo-rozwojowym.

Skromna rola NCBR w tym procesie polega na tym, że łączymy tę pasję, ambicję, kreatywność i odwagę z atrakcyjnym grantem na realizację innowacyjnych przedsięwzięć. Dajemy sposobność do rozwoju kompetencji menedżerskich, organizacyjnych i koncepcyjnych. Nasze doświadczenie? Asystowaliśmy już przy „narodzinach” 442 Liderów i Liderok, których projekty wsparliśmy dofinansowaniem na łączną kwotę 515 mln zł. Wszystkim naszym zwycięzcom serdecznie gratuluję.

Pragnę podkreślić, że w tym elitarnym gronie znajduje się 63 laureatów rozstrzygniętej w ostatnim czasie XI edycji konkursu. Najmłodszy z nich ma 25 lat. Program LIDER to dla tej grupy ważny etap w dochodzeniu do samodzielności naukowej, do której przecież byli przygotowywani przez swoich mistrzów. Jest to zarazem etap przybliżający do prowadzenia jeszcze bardziej zaawansowanych badań. Choć muszę zaznaczyć, że już dziś długo trzeba by wylizywać ich osiągnięcia związane z doświadczeniem w pracy badawczej. Czas się teraz tym doświadczeniem podzielić z zespołem. Dodatkowo jestem pewien, że umiejętności nabyte w szczególnej roli kierownika projektu otworzą wiele drzwi.

W XI edycji – jak zwykle – mieliśmy do czynienia z prawdziwą eksplozją pomysłów. Ich tematyka zdominowana jest przez nauki inżynierskie i techniczne, a na kolejnych miejscach plasują się nauki przyrodnicze oraz – ex aequo – nauki medyczne i o zdrowiu i nauki rolnicze.

Eksperti nieprzypadkowo wybrali te projekty, w których dostrzegli wysoki potencjał wdrożenia. To klucz do sukcesu. Zawsze kiedy dowiadujemy się, że innowacje, które powstały dzięki wysiłkom naszych Beneficjentów, z powodzeniem wchodzi na rynek i ułatwiają ludziom życie, odczuwamy wielką satysfakcję. To tym ważniejsze dzisiaj, gdy epidemia koronawirusa odebrała nam sporą część swobody i poczucia bezpieczeństwa, dopingując nas tym samym do poszukiwania nowatorskich rozwiązań.

Naszym nowym Liderkom i Liderom życzę powodzenia w rozwoju kariery oraz codziennej satysfakcji z tego, że swoim zaangażowaniem i pasją zmieniają świat na lepsze miejsce do życia.

Łączę wyrazy szacunku i uznania

dr inż. Wojciech Kamieniecki

NAJWAŻNIEJSZE INFORMACJE O XI EDYCJI



100 mln zł

100 mln zł – kwota alokacji w XI edycji konkursu. Jest to największa do tej pory kwota przeznaczona na konkurs w Programie LIDER.

1,5 mln zł

1,5 mln zł – maksymalna wysokość dofinansowania projektu, jaką można było uzyskać.

254

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

63

63 Liderów uzyskało dofinansowanie swoich projektów na łączną kwotę **ponad 89 mln zł**. Średnio co czwarty wniosek otrzymał dofinansowanie.

Ok. 33 lata

Ok. 33 lata to średni wiek laureatek i laureatów; jest on zbliżony do średniej z poprzednich konkursów.

78%

Większość Liderów zwyciężących projektów posiadała **stopień naukowy doktora (78%)**.

Ok. 1/3

Ok. 1/3 wszystkich laureatów stanowią kobiety, tyle co ogółem dla wszystkich edycji.

81%

Wśród zwyciężących projektów zdecydowana **większość (81%) pochodziła z uczelni**, co jest utrzymaniem trendu z poprzednich lat. Stosunkowo mało takich zgłoszeń pochodziło natomiast z instytutów badawczych (9%) oraz instytutów PAN (8%). Tylko jeden Lider realizuje swój projekt w przedsiębiorstwie.

Najwięcej wniosków

Najwięcej wniosków złożono z Politechnik: Warszawskiej (8), Wrocławskiej (5) i Śląskiej (4), a także Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie (7).

77%

Nauki inżynieryjne i techniczne to obszar zdominowany przez tematykę projektów, które otrzymały dofinansowanie **(77%)**.



1. Wstęp

Program LIDER, uruchomiony w 2009 roku, jest jak dotąd 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 NCBR. Z drugiej strony pozwala zbudować kadrę badawczą, zespół zdolny do realizacji badań o charakterze aplikacyjnym. Realizacja projektu w ramach Programu LIDER wpływa na rozszerzanie portfolio prac młodych naukowców o prace stosowane. 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.

W związku ze zmianą ustawodawstwa warunki Programu LIDER na przestrzeni kolejnych edycji były modyfikowane. Jedenasta edycja programu skierowana jest do młodych naukowców, którzy:

- są doktorantami lub nauczycielami akademickimi – i nie posiadają stopnia doktora,
- posiadają stopień doktora, od uzyskania którego nie upłynęło 7 lat,

- są autorami publikacji w renomowanych czasopismach naukowych bądź posiadają patenty lub wdrożenia,
- dotychczas nie uczestniczyli w roli kierownika projektu w Programie LIDER,
- pozyskają do współpracy jednostkę naukową, która posiada siedzibę w Polsce i która zatrudni kierownika projektu oraz członków utworzonego przez niego zespołu badawczego,
- 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 badawcza (publiczna lub prywatna) prowadząca badania naukowe lub prace rozwojowe.

3. Statystyki

W latach 2009–2020 Narodowe Centrum Badań i Rozwoju przeprowadziło jedenaście konkursów w Programie LIDER. Mimo zbliżonych warunków poszczególnych edycji cieszyły się one zróżnicowanym zainteresowaniem młodych naukowców. Jedenasta edycja konkursu ogłoszona została w grudniu 2019 r., 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 zostali zaproszeni na rozmowy kwalifikacyjne. Nastąpiło to po ogłoszeniu wyników pierwszej oceny merytorycznej w czerwcu 2020 r. Rozstrzygnięcie i podanie listy Liderów miało miejsce we wrześniu 2020 r.

Edycja XI była wyjątkowa pod względem wysokości alokacji przeznaczanej na konkurs, która wynosiła 100 mln zł, najwięcej spośród wszystkich dotychczasowych edycji. Maksymalna wysokość dofinansowania projektu mogła wynieść 1,5 mln zł. W konkursie złożono 254 wnioski, co stanowi trzeci wynik pod względem liczby złożonych wniosków w porównaniu do poprzednich edycji. 61% wnioskodawców startowało w konkursie LIDER po raz kolejny. Nowicjusze stanowili 39%. Dowodzi to wysokiej atrakcyjności programu z punktu widzenia młodych naukowców.

W XI edycji Programu LIDER podpisano 63 umowy, na łączną kwotę przyznanego dofinansowania 89 098 494 zł. Średnia kwota dofinansowania w bieżącej edycji wyniosła 1 414 261 zł i jest związana z aplikowaniem o wsparcie zbliżone do maksymalnej wartości przewidzianego dofinansowania. Wskaźnik sukcesu, rozumiany jako stosunek liczby umów do liczby złożonych wniosków, wyniósł 25%. Jest wyższy od średniego wskaźnika sukcesu wszystkich dotychczasowych konkursów (19%).

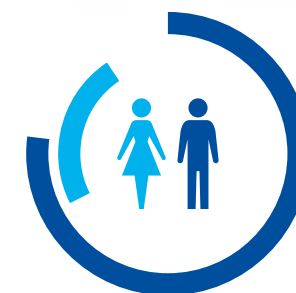


63 osoby uzyskały tytuł laureata konkursu – Lidera. W grupie laureatów około 2/3 projektów kierowanych jest przez mężczyzn (71%), a około 1/3 przez kobiety (29%). Mężczyźni częściej niż kobiety zdobywali grant, co prawdopodobnie jest rezultatem niskiego sfeminizowania kierunków technicznych. Trend ten towarzyszy wszystkim dotychcza-

sowym edycjom konkursu. W edycji XI skuteczniejsi w aplikowaniu okazali się mężczyźni, dla których wskaźnik sukcesu wyniósł 28%, z kolei dla kobiet 19%. Na skuteczność aplikowania nie wpłynął jednak fakt, czy Lider ponownie ubiegał się o dofinansowanie (49%), czy też był w tej kwestii nowicjuszem (51%).

Liderzy według płci

29%
KOBIEТЫ



71%
MĘŻCZYŹNI

Średni wiek wnioskodawców i laureatów XI edycji to 33 lata. 16% laureatów znalazło się w grupie wiekowej powyżej 35. roku życia, czyli osoby te nie spełniały ustawowego kryterium „młodego naukowca” i tym samym były wykluczone z niektórych przezna-

czonych dla nich konkursów. Zniesienie kryterium wiekowego w Programie LIDER stało się dla nich szansą na realizację własnych projektów. Najmłodszy laureat bieżącej edycji ma 25 lat (mężczyzna), a najstarszy 39 lat (mężczyzna).

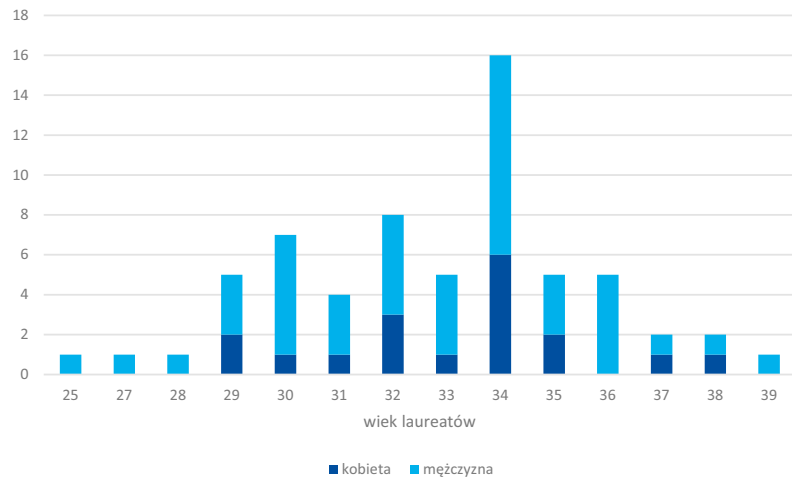
Średni wiek laureata programu

33
LATA



63
LIDERÓW

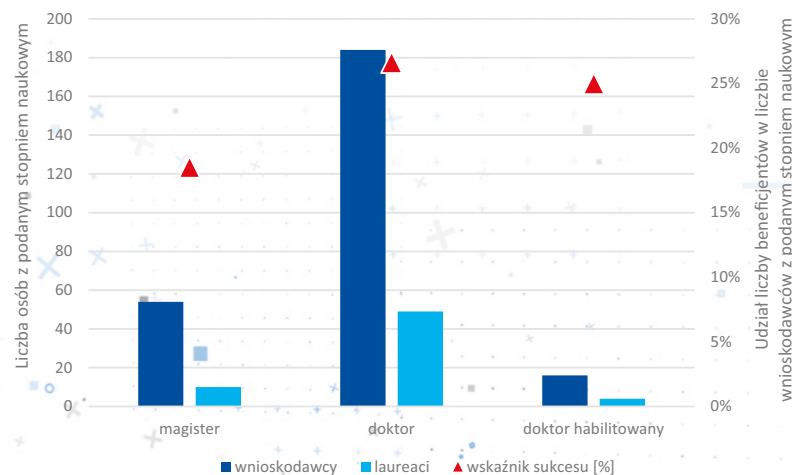
Wykres 1:
Wiek laureatów XI edycji Programu LIDER według płci



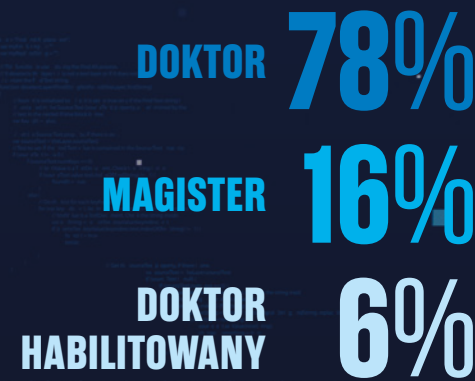
Z punktu widzenia stopnia zaawansowania kariery naukowej można stwierdzić, że osoby będące laureatami programu w większości są już ukształtowanymi naukowcami z co najmniej kilkuletnim doświadczeniem w pracy badawczej, na ścieżce do samodzielności naukowej. Większość wnioskodawców i Liderów zwyciężkich projektów posiadała stopień doktora (odpowiednio 72% i 78%). Osoby z tytułem zawodowym magistra lub równorzędnym stanowiły 21% wnio-

skodawców i 16% laureatów. W przypadku laureatów osoby te również miały najczęściej status doktoranta (90% wszystkich magistrów). Najmniej liczną grupę stanowili doktorzy habilitowani (6% wnioskodawców i 6% laureatów). O technicznym charakterze programu świadczy też fakt, że dodatkowo tytuł zawodowy inżyniera wśród laureatów posiadają wszystkie osoby z tytułem magistra, a także 78% doktorów i połowa doktorów habilitowanych.

Wykres 2:
Liczba laureatów XI edycji Programu LIDER w podziale na stopnie naukowe



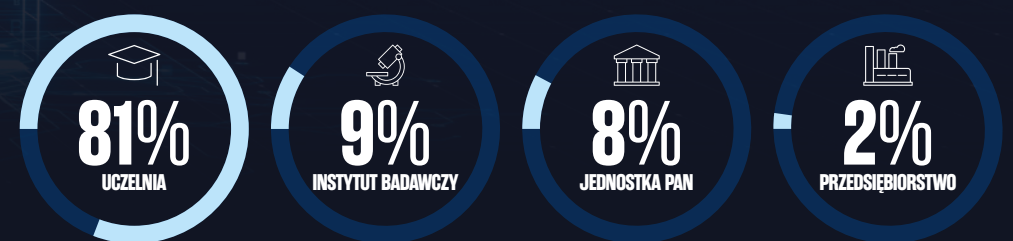
Stopień naukowy lub tytuł zawodowy Liderów XI edycji



Laureaci Programu LIDER prawie wszystkie swoje projekty realizują w jednostkach naukowych – jako jednostkę goszczącą 81% z nich wybrało uczelnię, instytut badawczy wybrało 9% laureatów, a 8% realizuje swoje projekty w jednostkach Polskiej Akademii Nauk. Tylko jeden Lider realizuje swój projekt w przedsiębiorstwie. Wysoki udział projektów z uczelni jest efektem dużej podaży z tego źródła. W edycji XI najwyższy wskaźnik sukcesu osiągnęli przedsiębiorcy (50%). Z dwóch

złożonych wniosków jeden otrzymał dofinansowanie. Natomiast podobnie jak w ostatnich trzech latach, w 2020 r. najwyższym wskaźnikiem sukcesu charakteryzowały się projekty afiliowane przy jednostkach PAN (28% wniosków zostało rekomendowanych do dofinansowania) oraz uczelniach (26%). Relatywnie słabo wypadły propozycje projektów naukowców związanych z instytutami badawczymi – jedynie 19% takich wniosków zostało pozytywnie ocenionych.

Typy jednostek pod względem udziału w liczbie projektów



Jeśli chodzi o rozkład przestrzenny, czyli informację, gdzie w Polsce realizowane są granty z Programu LIDER XI, to dominują dwa województwa z silnymi ośrodkami akademickimi¹. Najwięcej projektów zlokalizowano w województwie mazowieckim (15 laureatów) i małopolskim (14 laureatów). Trend ten utrzymuje się we wszystkich dotychczasowych edycjach. Wynik ten jest związany z silną pozycją Warszawy oraz Krakowa, z których to miast pochodzą wszyscy beneficjenci z tych dwóch województw. Ponadto ważną rolę odgrywiają ośrodki uniwersyteckie i największe

miasta zlokalizowane w różnych regionach Polski. Odpowiednio są to województwa: śląskie – Katowice, Gliwice, Sosnowiec (8 laureatów), dolnośląskie – Wrocław (7 laureatów), wielkopolskie – Poznań (6 laureatów), łódzkie – Łódź (3 laureatów), pomorskie – Gdańsk, Gdynia (3 laureatów), świętokrzyskie – Kielce (3 laureatów), zachodniopomorskie – Szczecin (3 laureatów) oraz lubelskie – Lublin (1 laureat). Warto podkreślić, że ta statystyka dotyczy lokalizacji ośrodków goszczących, co nie zawsze może mieć pokrycie z faktycznym miejscem realizacji projektu.

Ośrodki goszczące laureatów Programu LIDER XI



¹Informacja na podstawie lokalizacji ośrodków goszczących laureatów.

Do XI edycji nie przystąpili kandydaci z jednostek położonych w województwach: lubuskim, opolskim i podkarpackim. Z kolei wnioskodawcy, którzy na jednostki goszczące wy-

brali podmioty zlokalizowane w województwach: kujawsko-pomorskim, podlaskim i warmińsko-mazurskim, nie otrzymali dofinansowania.

Miasta z największym udziałem w liczbie projektów



W XI edycji Programu LIDER zwycięskie wnioski pochodziły z jednostek zlokalizowanych przede wszystkim w dużych miastach wojewódzkich o znaczących ośrodkach badawczych. W zestawieniu, tak jak w latach poprzednich, nadal dominują uczelnie techniczne (tj. Politechnika Warszawska, Wrocławska, Śląska i Akademia Górniczo-Hutnicza). Ponadto jednostki te znajdują się w czołówce niemal

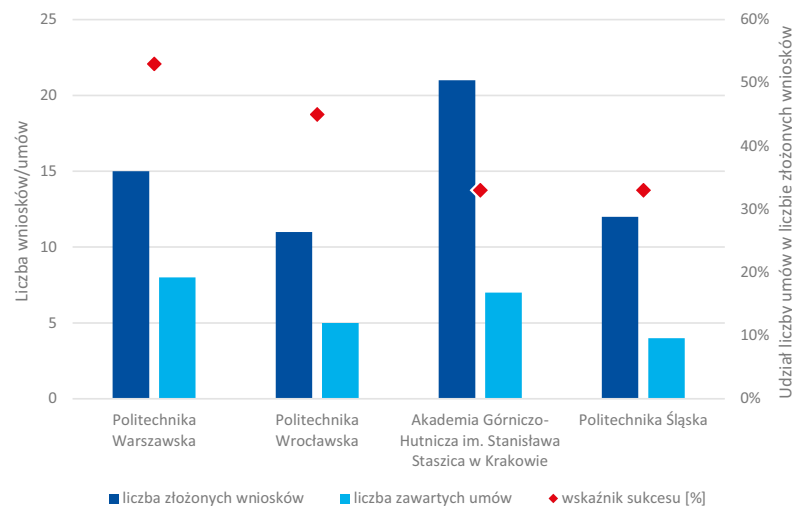
wszystkich dotychczasowych edycji. Dopiero na siódmym miejscu w rankingu plasuje się pierwsza uczelnia nietechniczna – Uniwersytet Jagielloński, który realizuje w sumie 3 projekty. Pozostałe uczelnie o takim profilu realizują po jednym projekcie. Są to m.in.: Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie i Uniwersytet Warszawski.

Jednostki goszczące pod względem liczby projektów

Wskaźnik sukcesu dla dominujących jednostek goszczących pod względem liczby projektów jest wyższy od średniego wskaźnika sukcesu wszystkich złożonych wniosków w edycji XI, tj. 25%. Na pierwszym miejscu znalazła się Politechnika Warszawska ze wskaźnikiem nieco ponad 50%. Tuż za nią jest Politechnika Wrocławska z wynikiem 45%. Niższym wskaźnikiem sukcesu charakteryzują się Politechnika Śląska i Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie (po 33%). Mniej niż połowa jednostek goszczących (46%) reprezentowała wnioskodawców ubiegających się o dofinansowanie z Programu LIDER po raz kolejny. Ponowny start w konkursie i zdobyte wcześniejsze doświadczenie nie wpływają jednak znacząco na otrzymanie dofinansowania przy ponownym starcie.



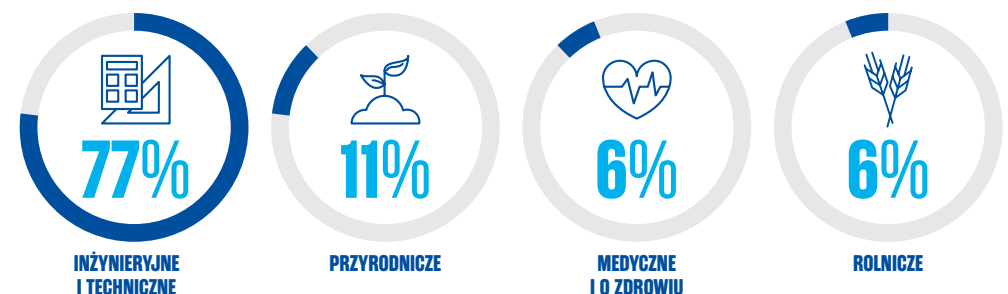
Wykres 3: Liczba złożonych wniosków, podpisanych umów oraz wskaźnik sukcesu w poszczególnych jednostkach goszczących



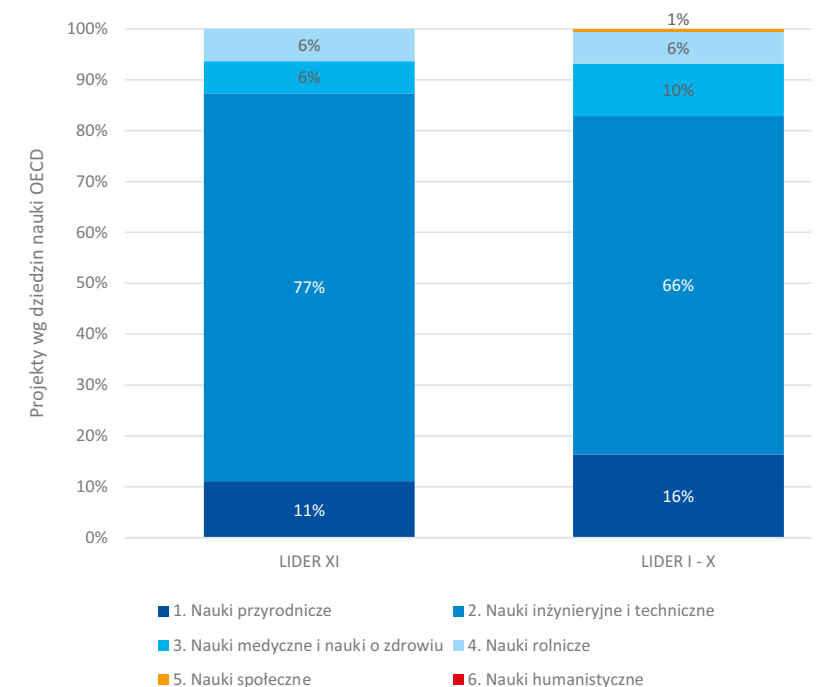
Tematyka projektów składanych w Programie LIDER zdominowana jest przez nauki inżynieryjne i techniczne². Stanowią one 2/3 liczby złożonych projektów i ponad 77% sumarycznej wartości udzielonego dofinansowania. Kolejnym, drugim co do popularności obszarem, są nauki przyrodnicze, które stanowią 11% liczby zwycięskich projektów. Różnica między tymi dwiema dziedzinami nauki, pod względem liczby realizowanych projek-

tów, jest znacząca, podczas gdy w poprzednich edycjach różnice te były nieco mniejsze. Wśród zwycięskich projektów stosunkowo rzadko reprezentowane były nauki rolnicze (6%) oraz nauki medyczne i o zdrowiu (6%). Jeżeli chodzi o nauki społeczne i humanistyczne, to są one naj słabiej zagospodarowywane w każdym konkursie, również w XI edycji. Żaden z czterech wniosków złożonych w tych obszarach nie otrzymał dofinansowania.

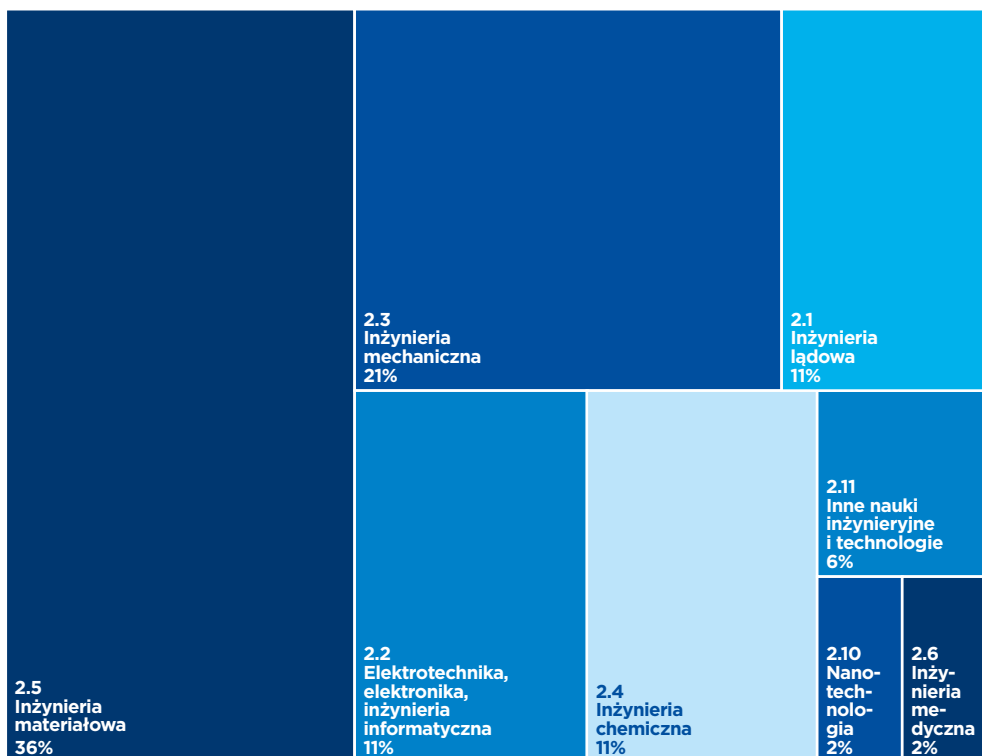
Zwycięskie projekty według klasyfikacji OECD



Wykres 4: Zwycięskie projekty w podziale na dziedziny nauki wg OECD



Wykres 5: Zwycięskie projekty z zakresu nauk inżynierskich i technicznych w podziale na dziedziny nauki wg OECD

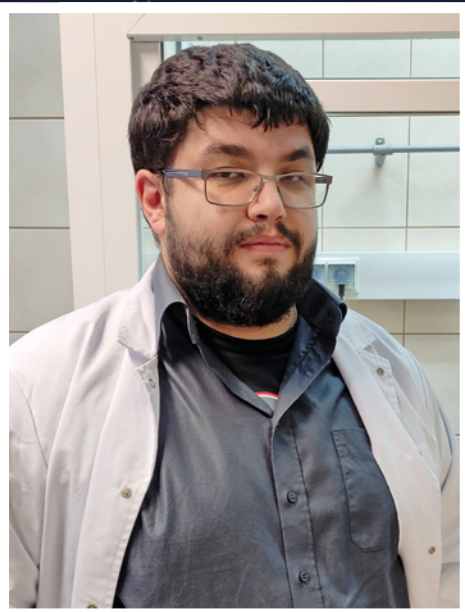


W ramach nauk inżynierskich i technicznych najczęściej wybierano: inżynierię materiałową (36%), inżynierię mechaniczną (21%), elektrotechnikę, elektronikę, inżynierię informatyczną

(11%), inżynierię chemiczną (11%) oraz inżynierię lądową (11%). Grupa ta była najbardziej zróżnicowana pod względem reprezentacji poszczególnych dziedzin.

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.

4. Prezentacja sylwetek Laureatów



dr inż.
**ADRIAN
ANTOSIK**

**Zachodniopomorski
Uniwersytet Technologiczny
w Szczecinie**

Doktor z Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie, specjalność - przetwórstwo tworzyw sztucznych i samoprzylepne kleje silikonowe, realizujący projekt, który jest zwieńczeniem dotychczasowej kariery naukowej.

Tytuł projektu:

Samoprzylepne kleje silikonowe do zastosowań specjalnych

Badania wstępne pozwoliły wytypować grupę napełniaczy, za pomocą których uzyskano innowacyjne silikonowe kleje samoprzylepne o szczególnych właściwościach aplikacyjnych - wykazujących podwyższoną odporność termiczną. Dodatek napełniaczy krzemowych, takich jak halozyt czy krzemionka, pozwoli na uzyskanie relatywnie wysokiej odporności termicznej taśm samoprzylepnych. Nowo opracowane Si-PSA

docelowo znalazłyby wiele zastosowań, np. w przemyśle ciężkim i samochodowym mogłyby być stosowane jako taśmy łączące materiały pracujące w podwyższonych temperaturach; w ciepłownictwie - do oklejania instalacji i kominków; w kosmonautyce - jako spoiwo do baterii słonecznych na pokładach satelitów oraz stacji kosmicznych, jak również w gospodarstwach domowych.



Wartość projektu:

1 500 000 zł

mgr inż.
**JACEK
ANYSZKIEWICZ**

**Sieć Badawcza Łukasiewicz
- Instytut Metali Nieżelaznych**

Doświadczony naukowiec, chemik analityk, który stawia na jakość wyniku.



Tytuł projektu:

Opracowanie, wytworzenie i atestacja nowych matrycowych certyfikowanych materiałów odniesienia dla wybranych stopów metali nieżelaznych

Projekt dotyczy opracowania nowych, certyfikowanych materiałów odniesienia dla wybranych stopów i metali nieżelaznych: złomów miedzi, wysokiej czystości ołowiu oraz nowoczesnego stopu cynku.

Zostanie zbadane zjawisko wpływu wielkości mikrostruktury opracowywanych materiałów na wyniki analiz uzyskiwane metodami fluorescencyjnej spektrometrii

rentgenowskiej oraz optycznej spektrometrii emisyjnej ze wzbudzeniem iskrowym.

Wytworzone materiały będą zbadane pod kątem jednorodności, a w wyniku przeprowadzonej międzylaboratoryjnej atestacji zostaną wyznaczone wartości odniesienia dla poszczególnych zawartości pierwiastków oraz ich niepewności.



Wartość projektu:

1 382 473,06 zł

mgr inż.
**DAMIAN
BAŃKOWSKI**

**Politechnika
Świętokrzyska**

Inżynier z Politechniki Świętokrzyskiej, dzięki któremu możliwe będzie ograniczenie wybraków w produkcji obiektywów optycznych koordynatorów lotu rakiety, poprzez zastosowanie obróbki elektroerozyjnej do kształtowania kruchych pierścieni magneto-zwierciadeł.



Zdjęcie z zasobów własnych Lidera

Tytuł projektu:

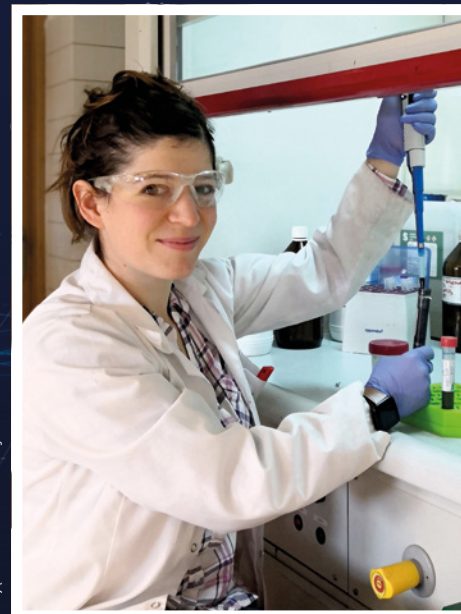
Udoskonalenia technologii obróbczej powierzchni sferycznych pierścieni magneto-zwierciadeł poprzez zastosowanie obróbki elektro-erozyjnej (EDM)

Projekt dotyczy udoskonalenia technologii obróbki powierzchni sferycznych. Zamierzony efekt planuje się uzyskać poprzez wykonanie pięciu głównych zadań, tj. wykonanie badań nieniszczących pod kątem niezgodności odlewniczych, poprawę procesu obróbczego powierzchni sferycznych, poprzez zastosowanie obróbki elektroerozyjnej, badań dokładności wymiarowo-kształtowej i struktury geometrycznej powierzchni

oraz poprawę parametrów optycznych, poprzez nanoszenie powłok ochronnej i odbijającej na powierzchnię zwierciadła optycznego. Kluczowe jest zastąpienie dotychczas wykorzystywanej obróbki mechanicznej bezkontaktową obróbką elektroerozyjną, co przekładać się będzie na brak oddziaływań mechanicznych pomiędzy elektrodą roboczą a przedmiotem obrabianym.

 **Wartość projektu:**

1 189 875 zł



Zdjęcie z zasobów własnych Lidera

dr inż.
**ALEKSANDRA
BENKO**

**Akademia Górniczo-Hutnicza
im. Stanisława Staszica
w Krakowie, Wydział Inżynierii
Materiałowej i Ceramiki**

Naukowiec z AGH, która prowadzi prace w kierunku poprawy potencjału komercyjnego kardiomiocytów różnicowanych z indukowanych komórek macierzystych.

Tytuł projektu:

Biofunkcyjne podłoża do różnicowania komórek macierzystych w kierunku kardiomiocytów przy wykorzystaniu procesu elektrostymulacji (BiofunCardio)

Indukowane komórki macierzyste (IPSCs) to obiecujące źródło nowych rozwiązań z zakresu inżynierii tkankowej, badań nad lekami, czy identyfikacji różnorodnych procesów chorobotwórczych. W przypadku tkanek wysoce wyspecjalizowanych, jak serce, głównym czynnikiem limitującym efektywny transfer technologii jest mało efektywny i czasochłonny proces prowadzący do otrzymania dojrzałej tkanki.

Projekt zakłada, że poprzez odwzorowanie warunków naturalnie występujących w żywym organizmie oraz zastosowanie elektrostymulacji, możliwa jest poprawa efektywności i przyspieszenie procesu otrzymywania dojrzałych konstruktorów tkankowych dla celów badawczych.

 **Wartość projektu:**

1 500 000 zł





dr inż.
**BARTŁOMIEJ
BĘDKOWSKI**

**Sieć Badawcza Łukasiewicz
- Instytut Napędów i Maszyn
Elektrycznych KOMEL**

Wybitny konstruktor inżynier, współautor kilkunastu rozwiązań patentowych z dziedziny konstrukcji maszyn elektrycznych, dzięki któremu nastąpi rozwój elektrycznych pojazdów użytkowych, poprzez opracowanie napędu elektrycznego dostosowanego do ich potrzeb.

Tytuł projektu:

Innowacyjny elektryczny zespół napędowy do pojazdów użytkowych

Projekt dotyczy opracowania i badań różnych konstrukcji elektrycznych zespołów napędowych do napędu bezpośredniego pojazdów użytkowych. W opracowanych napędach zostaną wykorzystane innowacyjne rozwiązania i technologie z zakresu: obwodów elektromagnetycznych, układów chłodzenia i konstrukcji mechanicznych. Wynikiem projektu będą rozwiązania, które pozwolą odpowiedzieć na za-

potrzebowanie rynku pojazdów elektrycznych i hybrydowych specjalnego przeznaczenia, jak np. pojazdy off-road. W ramach projektu zostaną podjęte prace badawcze z zakresu: opracowania i analizy przekładni mechanicznych, obwodów elektromagnetycznych, analiz numerycznych MES i CFD, opracowania konstrukcji zespołu napędowego, testów technologicznych i badań laboratoryjnych.



Wartość projektu:

1 500 000 zł

dr inż.
**MACIEJ
CADER**

**Sieć Badawcza Łukasiewicz
- Przemysłowy Instytut
Automatyki i Pomiarów PIAP**

Prowadzi i nadzoruje badania aplikacyjne w zakresie projektowania zorientowanego na technologie addytywne oraz ich optymalne wykorzystanie w produkcji nowoczesnych oraz inteligentnych części dla współczesnych maszyn.



Tytuł projektu:

Opracowanie ultralekkiej konstrukcji adapterów lotnych mocujących satelity do rakiety nośnej i ukierunkowanych na produkcję przy wykorzystaniu technologii przyrostowych

Projekt dotyczy opracowania zupełnie nowej metodyki projektowania i wytwarzania ultralekkich adapterów lotnych (z ang. payload adaptor). Efektem projektu ma być redukcja kosztów, zarówno wytwarzania, jak i eksploatacji adapterów, a w następstwie – strategicznie – redukcja kosztów wytwarzania i eksploatacji części mechanicznych rakiet nośnych.

Adapter lotny to, mówiąc w bardzo dużym uproszczeniu, łącznik pomiędzy ładunkiem wynoszonym na niską orbitę okołozemską (z ang. LEO) – satelitą – a raketą wynoszącą ten ładunek.

W wyniku projektu, adapter lotny, przy zminimalizowanej optymalnej masie, powinien zachować założoną wytrzymałość i sztywność dla zadanych warunków brzegowych.



Wartość projektu:

1 302 575 zł

dr inż.
**KAROL
ĆWIEKA**

**Politechnika
Warszawska**

Wyróżniający się doktor z Politechniki Warszawskiej, dzięki któremu wzrośnie potencjał fotokatalitycznej produkcji wodoru z biomasy, w wyniku zbudowania fotoreaktora przepływowego wykorzystującego nowoczesne rozwiązania materiałowe.



Zdjęcie z zasobów własnych Lidera

Tytuł projektu:

Wysokowydajny układ przepływowy do fotokatalitycznej produkcji wodoru z biomasy

Celem prac jest zaprojektowanie, optymalizacja i budowa układu przepływowego do fotokatalitycznej produkcji wodoru z biomasy, wykorzystującego nowe nanocząstki fotokatalizatora, $TiO_2/ReCu$, aktywne w świetle widzialnym. Zostaną one osadzone na przestrzennych rusztowaniach i umieszczone w komorze fotoreaktora, w której realizowany będzie przepływ modeli biomasy – wodnych

roztworów: metanolu, glicerolu czy glukozy. Ideą rozwiązania jest praca w trybie ciągłym, skalowalność i ułatwiona adaptacja do linii technologicznych. Osiągnięcie celu pozwoli na wprowadzenie rozwiązania komplementarnego dla znanych sposobów produkcji wodoru, rozszerzenie możliwości zagospodarowania biomasy oraz pierwiastków, takich jak miedź i ren.



Wartość projektu:

1 490 125 zł



Zdjęcie z zasobów własnych Lidera

dr
**KLAUDIA DĘBIEC
+ ANDRZEJEWSKA**

**Uniwersytet Warszawski,
Wydział Biologii**

Biotechnolog - mikrobiolog, który opracuje innowacyjne i multifunkcyjne bionawozy poprawiające jakość biologiczną gleb uprawnych oraz zanieczyszczonych.

Tytuł projektu:

Opracowanie bionawozów przeznaczonych do poprawy jakości biologicznej gleb

Głównym celem projektu jest wytworzenie tanich oraz bezpiecznych dla środowiska bionawozów płynnych, wzbogaconych w metabolity bakteryjne – syderofory. Planowane jest wytworzenie dwóch niezależnych produktów – nawozu przeznaczonego do promowania wzrostu roślin oraz do zwiększania efektywności bioremediacji zanieczyszczonych gleb. Projekt zakłada opracowanie technologii niskonakładowej pro-

dukcji syderoforów, określenie składu i stabilności bionawozów, weryfikację ich działania w testach środowiskowych, konstrukcję instalacji prototypowej do ich produkcji oraz prace mające na celu przygotowanie produktów do wdrożenia. Efektem końcowym projektu będą bionawozy, stanowiące doskonałą alternatywę dla produktów dostępnych obecnie na rynku.



Wartość projektu:

1 500 000 zł



dr inż.
**MICHAŁ
DRZAŻGA**

**Sieć Badawcza Łukasiewicz
– Instytut Metali Nieżelaznych**

Czołowy specjalista zajmujący się opracowywaniem technologii odzyskiwania surowców krytycznych, m.in. germanu, niezbędnych dla rozwoju nowoczesnej, krajowej i europejskiej gospodarki.

Tytuł projektu:

Innowacyjna technologia odzysku germanu z odpadów polskiego hutnictwa cynku

German został uznany przez UE za surowiec krytyczny dla gospodarki, ze względu na ograniczone zasoby, a także zastosowania w kluczowych sektorach gospodarki, takich jak: telekomunikacja (światłowodowy), wojskowość (noktowizory), medycyna (termometry bezkontaktowe), elektronika czy fotowoltaika. Rocznie na świecie produkuje się 130 ton germanu, z czego $\frac{2}{3}$ w Chinach. Szacuje się, że w obiegach

technologicznych polskich hut cynku znajduje się około 1-3 tony/rok germanu, który nie jest obecnie odzyskiwany. Celem projektu jest opracowanie technologii odzysku germanu z materiałów zawierających >50 ppm Ge. Finalnym efektem będzie handlowy koncentrat germanowy zawierający minimum 10% Ge, tj. ponad 500 razy więcej niż w surowcach wejściowych.



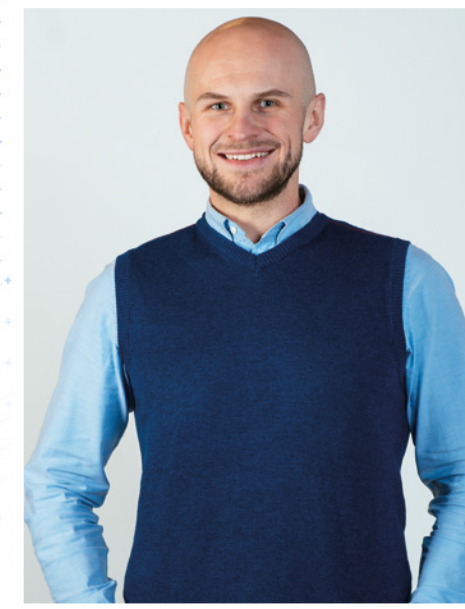
Wartość projektu:

1 500 000 zł

mgr inż.
**KAMIL
DYDEK**

Politechnika Warszawska

Doktorant z Wydziału Inżynierii Materiałowej PW oraz uczestnik programu MBA Kaizen Industry 4.0 zajmujący się implementacją innowacyjnych rozwiązań na skalę przemysłową.



Tytuł projektu:

Kompozyty polimerowe o podwyższonych właściwościach mechanicznych i elektrycznych na bazie innowacyjnej żywicy termoplastycznej

Polimerowe kompozyty wzmocnione włóknami węglowymi charakteryzują się wysoką wytrzymałością i sztywnością w stosunku do ich masy, małą gęstością, odpornością korozyjną. Posiadają jednakże wady, co ogranicza ich stosowalność. Należą do nich: stosunkowo niska przewodność elektryczna, kruche pękanie oraz problem z recyklingiem. W związku z tym, głównym celem projektu będzie opracowanie materiału kompozytowego o poprawionych właściwościach mechanicznych i elektrycznych.

Zostanie to osiągnięte dzięki zastosowaniu innowacyjnej, termoplastycznej żywicy i jej modyfikacji oraz poprzez wprowadzenie do struktury kompozytu modyfikowanych termoplastycznych włókien, zawierających w swojej strukturze nanorurki węglowe. Mając na uwadze wdrożenie rozwiązania, wszystkie metody będą spełniały wymogi pod kątem ich praktycznego wykorzystania na szeroką skalę, bezpieczeństwa dla środowiska oraz ekonomiczności.



Wartość projektu:

1 429 687,50 zł



dr inż.
**SEMIR
EL-AHMAR**

**Politechnika
Poznańska**

Doktor inżynier z Politechniki Poznańskiej, który przyczyni się do rozwoju elektroniki wysokotemperaturowej i elektroniki środowisk ekstremalnych, poprzez wyprodukowanie czujnika Halla zdolnego do pracy w niespotykanym dotąd zakresie temperatur.



Zdjęcie z zasobów własnych Lidera

Tytuł projektu:

Czujniki pola magnetycznego do zastosowań przemysłowych w ekstremalnym zakresie temperatur

Wiele branż przemysłowych wymaga obecnie stosowania elektroniki zdolnej do pracy w ekstremalnie trudnych warunkach, w tym skrajnie wysokich lub niskich temperaturach. Przy tradycyjnym spojrzeniu na zagadnienia związane z projektowaniem elektroniki, inżynierowie muszą polegać na aktywnym lub pasywnym chłodzeniu, a takie chłodzenie nie zawsze jest możliwe. Celem projektu jest opraco-

wanie technologii wytwarzania czujników pola magnetycznego zdolnych do stabilnej pracy w warunkach przemysłowych, w zakresie temperatur od -270°C do $+350^{\circ}\text{C}$. Czujniki takie będą mogły znaleźć zastosowanie jako detektory pozycjonowania, ruchu czy prędkości obrotowej w przemyśle kosmicznym, zbrojeniowym, wydobywczym, energetycznym czy też motoryzacyjnym.



Wartość projektu:

1 078 025 zł



Zdjęcie z zasobów własnych Lidera

dr inż.
**AGNIESZKA
GADOMSKA
-GAJADHUR**

**Politechnika Warszawska,
Wydział Chemiczny**

Pani doktor z Politechniki Warszawskiej opracuje substytut kości gąbczastej, który pomoże w powrocie do zdrowia osobom z ubytkami tej tkanki.

Tytuł projektu:

Porowate, biodegradowalne implanty do regeneracji kości gąbczastej

Celem projektu jest opracowanie dwóch porowatych substytutów kości gąbczastej przeznaczonych dla medycyny i weterynarii, co wpłynie na poprawę jakości leczenia ludzi, a w dalszej perspektywie zwierząt. Wyniki projektu przyczynią się do przyspieszenia leczenia krytycznych ubytków kostnych przy tym samym koszcie zabiegu. Osiągnięcie tego założenia pozwoli na wyeliminowanie problemów związanych

z brakiem regeneracji tkanki kostnej u ludzi w obecnych metodach leczenia. W ramach badań zaplanowano opracowanie dwóch implantów, przetestowanie ich w warunkach in vitro (osteoblasty, komórki macierzyste) oraz opracowanie procesu produkcyjnego w skali laboratoryjnej. Zwińczeniem projektu będą badania regeneracji kości gąbczastej na dużym modelu zwierzęcym – owcy.



Wartość projektu:

1 499 375 zł



dr inż.
**DARIUSZ
GARBIEC**

**Sieć Badawcza Łukasiewicz
– Instytut Obróbki Plastycznej**

Specjalista od spiekania metodą FAST/SPS z Łukasiewicz – Instytutu Obróbki Plastycznej, dzięki któremu powstaną znacznie bezpieczniejsze dla ludzi i środowiska materiały narzędziowe nowej generacji.

Tytuł projektu:

Materiał narzędziowy nowej generacji na osnowie tytanu wytwarzany w szybkim procesie spiekania iskrowo-plazmowego

Projekt dotyczy opracowania technologii wytwarzania nowej generacji materiałów narzędziowych, w których kobaltowa osnowa zostanie zastąpiona tytanem. Materiał ten będzie wytwarzany w szybkim procesie spiekania FAST/SPS i będzie charakteryzował się twardością większą niż 1900 HV10, jak również odpornością na kruche pęka-

nie większą niż 7 MPa·m^{3/2}. Oznacza to, że nowe materiały narzędziowe będą trwalsze od powszechnie stosowanych węglików spiekanych typu WC-Co. Co istotne, tytan jest nie tylko 10 razy tańszy niż kobalt, ale przede wszystkim nie jest materiałem kancerogennym i jego dostępność nie jest tak silnie determinowana czynnikami geopolitycznymi.



Wartość projektu:

1 372 707,98 zł

dr inż.
**MICHAŁ
GŁOC**

Politechnika Warszawska

Doktor inżynier z Politechniki Warszawskiej, dzięki któremu możliwe będzie zastosowanie lekkich implantów kostnych, wykonanych z umocnionego, czystego tytanu i niepowodujących odczynów alergicznych.



Tytuł projektu:

Opracowanie technologii wytwarzania nowej generacji implantów tytanowych do stabilizacji złamań kostnych, o zwiększonej biozgodności uzyskiwanej dzięki eliminacji cytotoksycznych dodatków stopowych

Opracowanie nowej generacji implantów tytanowych służących do stabilizacji złamań kostnych. Elementy zostaną wykonane z czystego tytanu (Ti-CP) i stosowane będą w rekonstrukcji kości, z wykorzystaniem unikatowej i innowacyjnej metody umacniania wybuchowego. Opracowane wyroby medyczne będące wyróżniać unikatowa biozgodność, brak pierwiastków stopowych, wysoka wytrzymałość mechaniczna, mniejsza

masa. Wykorzystanie tytanu, w którym właściwości wytrzymałościowe zostaną uzyskane bez konieczności używania pierwiastków stopowych, spowoduje redukcję kosztów materiału, poprzez brak potrzeby stosowania pierwiastków drogich i cytotoksycznych, takich jak: aluminium, niob, tantal lub cyrkon, a jednocześnie znacząco podniesie cechę użytkową, jaką jest biozgodność.



Wartość projektu:

1 388 750 zł



dr inż.
**JAN
GÓRECKI**

**Politechnika Poznańska,
Wydział Inżynierii
Mechanicznej, Instytut
Konstrukcji Maszyn**

Wybitny naukowiec z Politechniki Poznańskiej, którego celem jest opracowanie innowacyjnej metody projektowania matryc do wyłaczania materiałów rozdrobnionych przy wykorzystaniu techniki ewolucyjnej.



Zdjęcie z zasobów własnych Lidera

Tytuł projektu:

Opracowanie innowacyjnej metody wykorzystującej technikę ewolucyjną do projektowania matryc kształtujących stosowanych w procesie wyłaczania skryształizowanego CO₂ w celu zmniejszenia zużycia energii elektrycznej i surowca

Projekt dotyczy redukcji zużycia energii elektrycznej i surowca w postaci ciekłego CO₂ podczas procesu peletyzacji suchego lodu. Jego celem jest opracowanie metody projektowania matryc do wyłaczania suchego lodu przy zastosowaniu numerycznych metod optymalizacyjnych, wykorzystujących metodę ewolucyjną. Jej zastosowanie będzie pozwalało na ustalenie parametrów geometrycznych matrycy, przy których graniczna wartość

naprężenia w procesie peletyzacji będzie zbliżona do wartości efektywnej, co skutkować będzie ograniczeniem zużycia energii elektrycznej i surowca. Rezultaty projektu zostaną wdrożone poprzez zaoferowanie usługi związanej z opracowaniem matryc dostosowanych do indywidualnych potrzeb każdego z zainteresowanych podmiotów gospodarczych.

 **Wartość projektu:**

1 381 375 zł

dr hab. n. farm.
**AGNIESZKA
GUNIĄ-KRZYŻAK**

**Uniwersytet Jagielloński
Collegium Medicum**

Farmaceutka i naukowczyni syntezująca i badająca związki organiczne wykazujące aktywność biologiczną. Obecnie pracuje nad otrzymaniem innowacyjnej substancji wspomagającej terapię przebarwień skórnych u ludzi, która może się stać nowym składnikiem kosmetyków.



Zdjęcie z zasobów własnych Lidera

Tytuł projektu:

Innowacyjny produkt kosmetyczny wspomagający terapię przebarwień u ludzi

Zaburzenia hiperpigmentacyjne widoczne jako ciemne plamy na skórze są wynikiem nieprawidłowej ilości i/lub depozycji barwnika (melaniny) w skórze. Hiperpigmentacje stanowią istotny problem estetyczny i medyczny, jednak obecne metody terapeutyczne zaburzeń hiperpigmentacyjnych nie wykazują wystarczającej skuteczności.

Celem projektu jest opracowanie nowego produktu kosmetycznego wspomagającego terapię przebarwień, zawierającego w swoim składzie innowacyjną substancję aktywną o potwierdzonym działaniu jako inhibitor melanogenezy. Nowy inhibitor zostanie zaprojektowany, zsyntezowany i przebadany z wykorzystaniem referencyjnych modeli in vitro opartych o zaawansowaną metodę i nowoczesny sprzęt badawczy.

 **Wartość projektu:**

1 199 025 zł



dr inż.
**MAGDALENA
IGRAS-CYBULSKA**

**Akademia Górniczo-Hutnicza
im. Stanisława Staszica
w Krakowie**

Inżynier biomedyczna, specjalizująca się w technologii mowy oraz VR. Pasjonatka odkrywania i rozwijania badawczych i edukacyjnych zastosowań nowych technologii, w tym m.in. interaktywnych środowisk wirtualnych, z zamiłowaniem do eksploracji możliwości płynących z uzupełniania się kompetencji w zespołach multidyscyplinarnych.

Tytuł projektu:

glossoVR 2.0 - wirtualny trener emisji głosu i wystąpień publicznych

Celem projektu jest rozwinięcie prototypu trenera wspomagającego ćwiczenia emisji głosu i wystąpień publicznych w technologii wirtualnej rzeczywistości (VR). Aplikacja powstała w odpowiedzi na potrzebę redukcji towarzyszącego wystąpieniom stresu, poprzez lepszą kontrolę komunikacji werbalnej. Użytkownicy glossoVR mogą wygodnie

doskonalić swoje wystąpienia publiczne w możliwie realistycznych warunkach interaktywnych środowisk wirtualnych prezentowanych w goglach VR. Responsywna pomoc programu dostarcza użytkownikom informacji z przetwarzania ich aktywności w trakcie ćwiczeń, w tym z ich sygnału mowy (takich jak np. tempo mówienia, intonacja).



Wartość projektu:

1 500 000 zł

dr hab. inż., prof. UR
**EWELINA
JAMRÓZ**

**Uniwersytet Rolniczy
im. Hugona Kołłątaja
w Krakowie,
Wydział Technologii Żywności,
Katedra Chemii**

Naukowiec, która podjęła walkę z tworzywami sztucznymi zalegającymi na całym świecie.

Tytuł projektu:

Nowoczesne, biopolimerowe nośniki składników aktywnych - nanokapsułki wzbogacone glutationem oraz wielowarstwowe folie typu „smart”

Pierwsze założenie projektu dotyczy opracowania bezpiecznej dla środowiska aktywnej i/lub inteligentnej wielowarstwowej folii biopolimerowej, wydłużającej okres przydatności do spożycia i poprawiającej jakość oraz bezpieczeństwo świeżych produktów spożywczych.

Drugie założenie projektu ma na celu otrzymanie innowacyjnego systemu



uwalniania substancji aktywnie czynnej, glutationu, opartego na zastosowaniu biopolimerów z wykorzystaniem metody layer-by-layer. Biopolimerowe nanokapsułki wzbogacone w glutation zostaną zaaplikowane metodą elektrospinningu na wcześniej przygotowaną prozdrowotną przekąskę okołowysiłkową dedykowaną sportowcom.



Wartość projektu:

1 500 000 zł

dr inż.
**ANNA
JARZĘBSKA**

**Instytut Metalurgii i Inżynierii
Materiałowej im. Aleksandra
Krupkowskiego Polskiej
Akademii Nauk**

Doktor inżynierii materiałowej, zajmująca się opracowaniem materiału na rozpuszczalne stenty na bazie cynku, które zapewnią prawidłowy przepływ krwi w niedrożnej żyły oraz poprawią komfort życia pacjentów z chorobami układu krążenia.



Zdjęcie z zasobów własnych Lidera

Tytuł projektu:

**Opracowanie biozgodnego materiału o wysokich
właściwościach mechanicznych i optymalnym czasie
degradacji przeznaczonego do zastosowania na nowoczesne
bioabsorbowalne stenty kardiologiczne**

Zaprojektowanie materiału na bioabsorbowalne stenty kardiologiczne wiąże się ze spełnieniem szeregu warunków, jak: wysokie właściwości mechaniczne, optymalna szybkość degradacji czy biozgodność. Proponowany nowy materiał na bazie cynku sprostą wymaganiom, dzięki dobranemu składowi stopu i unikalnej obróbce plastycznej w postaci wyciskania na gorąco oraz wyciskania hydrosta-

tycznego. Zastosowane metody inżynierii materiałowej pozwolą na szczegółową charakterystykę materiału, przyczyniając się do oceny jego przydatności i opracowania prototypu stentu. Wdrożenie takiego stentu będzie stanowić przełom w kardiologii interwencyjnej i wpłynie na komfort życia pacjentów, eliminując powikłania związane z długoterminowym kontaktem implantu z tkanką.

 **Wartość projektu:**

1 398 875 zł



Zdjęcie z zasobów własnych Lidera

dr inż.
**PAWEŁ
KACZYŃSKI**

**Politechnika
Wrocławska**

Wybitny inżynier z Politechniki Wrocławskiej, dzięki któremu zmniejszy się urazowość użytkowników kasków sportowych, poprzez wdrożenie nowego rodzaju struktury energochłonnej na bazie materiałów biodegradowalnych.

Tytuł projektu:

**Opracowanie innowacyjnych, wymiennych struktur
energochłonnych kasków ochronnych na bazie
tworzyw biodegradowalnych (BIOKASK)**

Myślą przewodnią projektu jest opracowanie nowego rodzaju struktury energochłonnej na bazie materiałów biodegradowalnych, która zostanie wykorzystana w kaskach sportowych. Będzie ona pochłaniać energię poprzez plastyczne, wielomiejscowe fałdowanie, co jest najefektywniejszym mechanizmem pochłaniania energii. Opisany mechanizm jest powszechnie stosowany, np. w motoryzacji, i może być

z powodzeniem adaptowany do kasków sportowych. Dzięki temu możliwe będzie zwiększenie bezpieczeństwa użytkowników i uzyskiwanie niższych przeciążeń oddziałujących na mózg podczas zderzeń. Dodatkowo, możliwa będzie samodzielna wymiana wkładek przez osoby niewykwalifikowane. Przed wdrożeniem wykonana zostanie prototypowa seria kasków.

 **Wartość projektu:**

1 499 942,50 zł





dr n. chem.
**MACIEJ
KAPKOWSKI**

**Uniwersytet Śląski
w Katowicach, Wydział Nauk
Ścisłych i Technicznych,
Instytut Chemii**

Badania młodego naukowca przyczynią się do opracowania zeroodpadowej metody przetwarzania odpadów polimerowych do substancji mających potencjalne zastosowanie w dziedzinie agro i petrochemii.

Tytuł projektu:

Uciągnięcie procesu syntezy 1,3-dioksolanów wraz z poszerzeniem zakresu stosowalności docelowych produktów w branży chemicznej

Projekt dotyczy opracowania ciągłej metody katalitycznej syntezy 1,3-dioksolanów z polioli oraz acetonu. Głównym obszarem zastosowań 1,3-dioksolanów są dodatki do paliw poprawiające ich właściwości użytkowe (podwyższenie liczby cetanowej, wydłużenie okresu magazynowania paliwa). Cykliczne acetale będą również badane jako substancje pomocnicze (penetranty)

poprawiające zdolność przenikania substancji czynnych (nawozy sztuczne, środki ochrony roślin) przez nadziemne organy roślin. Ponadto, projekt przewiduje opracowanie metody pozyskiwania glikolu etylenowego do syntezy 1,3-dioksolanów z odpadowego PET oraz zagospodarowanie kwasu tereftalowego w celu wytworzenia nowych warstw aktywnych w ogniwach fotowoltaicznych.



Wartość projektu:

1 496 905 zł



dr
**JOANNA
KARASIEWICZ**

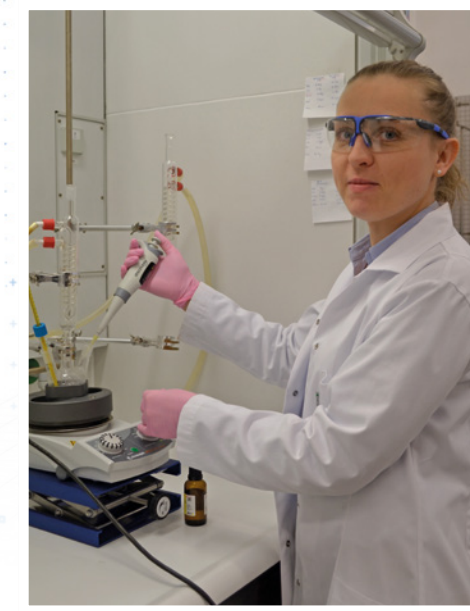
**Uniwersytet im. Adama
Mickiewicza w Poznaniu,
Wydział Chemii**

Zdeterminowana w realizacji swoich działań naukowych badaczka z UAM, która dzięki opracowaniu skutecznej powłoki przeciwdziałającej rozwojowi grzybów i pleśni na materiałach budowlanych poprawi komfort życia ich użytkowników.

Tytuł projektu:

Opracowanie skutecznej metody wytwarzania powłoki przeciwdziałającej powstawaniu korozji biologicznej w oparciu o dwufunkcyjne związki krzemooorganiczne

Wytwarzanie powłok o właściwościach przeciwdziałających powstawaniu i szkodliwemu wpływowi korozji biologicznej znajduje się w ścisłej czołówce światowych wyzwań w zakresie technologii materiałowych. Niniejszy projekt powstał więc w odpowiedzi na oczekiwania, zarówno konsumentów, jak i przedstawicieli przemysłu. Zasadniczym jego celem jest opracowanie efektywnej metody wytwa-



rzania powłoki zapobiegającej szkodliwemu działaniu grzybów, pleśni i glonów, przeznaczonej do impregnacji materiałów budowlanych i konstrukcyjnych. Nowatorskie podejście do tematu polega przede wszystkim na zastosowaniu w roli modyfikatora powierzchni funkcjonalizowanych związków krzemooorganicznych, charakteryzujących się właściwościami amfifilowymi.



Wartość projektu:

1 489 950 zł



dr inż.
**ALICJA
KAZEK-KĘSIK**

Politechnika Śląska

Naukowiec z Politechniki Śląskiej, który opracuje funkcjonalne implanty dla zwierząt, dzięki którym zwierzęta szybciej wrócą do życia codziennego.



Zdjęcie z zasobów własnych Lidera

Tytuł projektu:

Technologia wytwarzania warstw hybrydowych na implantach dedykowanym zwierzętom

Projekt obejmuje badania nad opracowaniem technologii do wytwarzania funkcjonalnych warstw na implantach tytanowych dedykowanych zwierzętom. Powierzchnia stopów implantów tytanowych, takich jak implanty dentystyczne lub kliny kostne, zostanie utleniona metodą plazmowego utleniania elektrochemicznego. Dodatkowo, na porowatą

warstwę naniesiony zostanie biodegradowalny polimer, który będzie stanowił matrycę do uwolnienia leku w czasie od kilku minut do kilku godzin lub nawet kilku dni. Tak przygotowany implant szybciej zrośnie się z kością zwierzęcia i będzie zapobiegał zapaleniom powodowanym przez bakterie.



Wartość projektu:

1 500 000 zł



Zdjęcie z zasobów własnych Lidera

dr inż.
**PIOTR
KĘDZIŃSKI**

**Wojskowa Akademia
Techniczna**

Specjalista w zakresie modelowania numerycznego z WAT-u poprawi bezpieczeństwo ruchu drogowego, poprzez opracowanie nowatorskiej konstrukcji poduszki zderzeniowej.

Tytuł projektu:

TubeRoSa - opracowanie innowacyjnego urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego bazującego na wertykalnych absorberach energii z wykorzystaniem zaawansowanych metod symulacji w środowisku wirtualnym

Głównym celem projektu TubeRoSa (Tubes for Road Safety) jest opracowanie poduszki zderzeniowej nowej generacji, która bazuje na niezależnych pionowych elementach energochłonnych. Proponowane rozwiązanie wyróżnia się prostą konstrukcją i niską masą przy zachowaniu funkcjonalności aktualnie stosowanych urządzeń. Projekt będzie realizowany w dwóch etapach.

W pierwszym etapie zostanie opracowana konstrukcja poduszki z wykorzystaniem symulacji komputerowych. Drugi etap będzie obejmował badanie prototypów poduszki na torze testowym z użyciem pojazdów normowych. Wysoki potencjał wdrożeniowy projektu TubeRoSa daje realną szansę na poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego.



Wartość projektu:

1 497 875 zł





dr inż.
**PRZEMYSŁAW
KOWALCZYŃSKI**

**Uniwersytet Przyrodniczy
w Poznaniu**

Młody naukowiec z Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, dzięki któremu konsumenci będą mieli wybór pomiędzy mięsnymi, a pełnowartościowymi produktami roślinnymi.

Tytuł projektu:

Opracowanie linii innowacyjnych pełnowartościowych zastępników produktów mięsnych na bazie surowców roślinnych z zastosowaniem dodatków funkcjonalnych

Szacuje się, że do 2050 r. liczba ludności na świecie wyniesie do 9 miliardów, dlatego jednym z globalnych problemów może być wyżywienie ludności odpowiednią ilością żywności, a zwłaszcza dostarczenie odpowiedniej podaży białka. W ramach projektu zaplanowano opracowanie produktów (burger, parówka oraz gyros) stanowiących pełnowartościowe, roślinne zamienniki produktów mięsnych o odpowiednio

zbilansowanej wartości odżywczej, w tym pełnowartościowego białka i tłuszczów roślinnych, które zawierać będą ponadto składniki funkcjonalne i prozdrowotne, m.in. ferrytynę stanowiącą łatwo przyswajalną formę żelaza czy odpowiednio zaprojektowaną mieszaninę olejów roślinnych tłoczonych na zimno, wykazujących korzystny dla zdrowia stosunek n6/n3.



Wartość projektu:

1 413 625 zł



dr hab. inż.
**MARCIN
KOZŁOWSKI**

**Politechnika Śląska,
Wydział Budownictwa**

Naukowiec z Politechniki Śląskiej, dzięki któremu zwiększy się bezpieczeństwo użytkowania konstrukcji szklanych poprzez opracowanie innowacyjnego rozwiązania zwiększającego nośność pokrytyczną szklanych elementów mocowanych punktowo.

Tytuł projektu:

Innowacyjne rozwiązania dla szkła laminowanego mocowanego punktowo o zwiększonej nośności pokrytycznej

Szkło, dzięki swoim cechom mechanicznym i walorom architektonicznym, jest dziś jednym z najatrakcyjniejszych materiałów budowlanych. Jednym z typowych zastosowań tego materiału są tafle wykonane ze szkła laminowanego, montowane do konstrukcji za pomocą łączników punktowych. Jak pokazują badania laboratoryjne, elementy pracujące w stanie zarysowanym po pewnym cza-



się zrywają się z podpór i mogą stanowić realne zagrożenie zdrowia i życia użytkowników budynków. Celem projektu jest zaprojektowanie, zbadanie i wdrożenie prototypu szklanego elementu dachowego o zwiększonej nośności pokrytycznej (bezpiecznym zachowaniu po spełnieniu szkła). W projekcie zostaną wykorzystane unikatowe badania eksperymentalne oraz nowatorskie metody numeryczne.



Wartość projektu:

932 606,25 zł

dr inż.
**ANDRZEJ
KULKA**

**Akademia Górniczo-Hutnicza
w Krakowie**

Wybitny inżynier z AGH z Krakowa, który dzięki nowo opracowanej technologii katod, sprawi, że baterie w naszych smartfonach i samochodach będą tańsze, bezpieczniejsze i bardziej żywotne.



Zdjęcie z zasobów własnych Lidera

Tytuł projektu:

Opracowanie materiałów katodowych Li-rich NMC z dedykowanym interfejsem dla ogniw typu Li-ion

Podczas trwania projektu zostanie opracowana innowacyjna technologia materiałów katodowych z grupy Li-rich NMC z dedykowanym interfejsem katoda/elektrolit dla ogniw typu Li-ion. Nowe katody umożliwią gromadzenie większej ilości energii, a specjalne warstwy powierzchniowe zapewnią wysokie bezpieczeństwo akumulatorów. Realizacja projektu będzie się opierała na strategii łączącej

zaawansowaną wiedzę z pogranicza fizykochemii i elektrochemii materiałów elektrodowych, elektrolitowych oraz funkcjonalnych interfejsów elektrolit/elektroda. Akumulatory Li-ion z opracowanymi katodami będą tanie, bezpieczne oraz będą się cechowały podwyższonymi gęstościami energii i mocy. Efektem projektu będą zgłoszenia patentowe i demonstratory technologii.



 **Wartość projektu:**

1 500 000 zł



Zdjęcie z zasobów własnych Lidera

dr inż.
**PIOTR
KURP**

Politechnika Świętokrzyska

Inżynier z wieloletnią praktyką zawodową w zakresie konstrukcji maszyn, urządzeń i przemysłowych instalacji przesyłowych, główny wykonawca w kilku projektach badawczych z dziedziny techniki laserowej, autor lub współautor 60 publikacji naukowych oraz 6 patentów. Obecnie jego zainteresowania naukowe dotyczą inżynierii eksploatacji oraz technologii kształtowania laserowego.

Tytuł projektu:

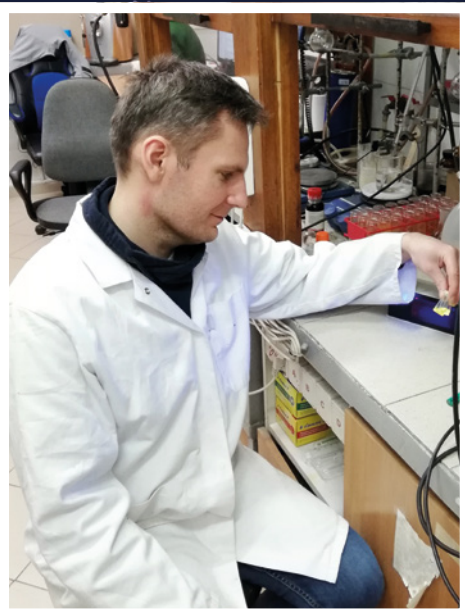
Opracowanie nowego rodzaju kompensatorów metalowych oraz technologii ich wytwarzania

Projekt dotyczy opracowania nowego rodzaju kompensatorów metalowych stosowanych w przemysłowych instalacjach przesyłowych oraz technologii ich wytwarzania. Ze względu na zwiększenie grubości ścianki oraz połączenie zalet kompensatora mieszkowego i soczewkowego będą one mogły kompensować deformacje: osiowe, lateralne, kątowe oraz skrętne przy wysokich ciśnieniach roboczych.

W tym celu planuje się opracować i przetestować innowacyjną technologię kształtowania laserowego wspomaganego mechanicznie. Szybko obracająca się, lokalnie podgrzewana przez wiązkę laserową rura zostanie ściskana przy użyciu siłownika. koncepcja opiera się na założeniu, że dojdzie do deformacji (spęczenia) strefy podgrzewanej, która przyjmie zakładany kształt kompensatora.

 **Wartość projektu:**

1 051 375,01 zł



dr
**MARCIN
LINDNER**

**Instytut Chemii Organicznej
Polskiej Akademii Nauk
w Warszawie**

Kierownik zespołu XB w IChO PAN w Warszawie, którego zainteresowania naukowe koncentrują się wokół syntezy zakrzywionych nanografenów oraz funkcjonalnych związków aromatycznych wykorzystywanych jako organiczne emitery w urządzeniach TADF OLED. Prywatnie szczęśliwy mąż, tata i... sędzia koszykówki.

Tytuł projektu:

Synteza nowej klasy emiterów organicznych dla materiałów TADF OLED opartych na zakrzywionych fragmentach nanografenowych

Celem projektu jest opracowanie wydajnej i niedrożej metodologii syntezy funkcjonalnych związków aromatycznych – nanografenów – o zakrzywionej strukturze i ich wykorzystanie jako niezwykle wydajnych warstw emisyjnych dla demonstratorów urządzeń TADF OLED. Ponadto, duży nacisk zostanie położony na zbadanie korelacji między strukturami elektronowymi nanografenów, a ich właściwościami fotofizycznymi.

Następnie zostaną przeprowadzone zaawansowane pomiary fotofizyczne w niskiej temperaturze, by zidentyfikować związki o najwyższej fotoaktywności zarówno w roztworze, jak i w ciele stałym. Ostatnim z podejmowanych zadań, będzie budowa demonstratorów urządzeń TADF OLED zawierających emitery nanografenowe i określenie ich wydajności oraz stabilności.



Wartość projektu:

1 369 062,50 zł



dr inż.
**MICHAŁ
LIPIAN**

**Politechnika Łódzka, Instytut
Maszyn Przepływowych**

Absolwent Politechniki Łódzkiej i Arts et Métiers ParisTech (Paryż, Francja), zajmujący się aerodynamiką stosowaną i odnawialnymi źródłami energii.

Tytuł projektu:

Okanałowany wirnik nośny w układzie tandem dla polskiej elektromobilności

Projekt „Okanałowany wirnik nośny w układzie tandem dla polskiej elektromobilności (NUTRIA)” ma na celu opracowanie koncepcji wirnika dla małego pasażerskiego pojazdu latającego. Urządzenie takie ma pracować w środowisku miejskim, gdzie istotna jest jego wysoka sprawność i niska emisja hałasu. Projekt obejmuje badania i optymalizację aerodynamiczną i aeroakustyczną, dzięki



Wartość projektu:

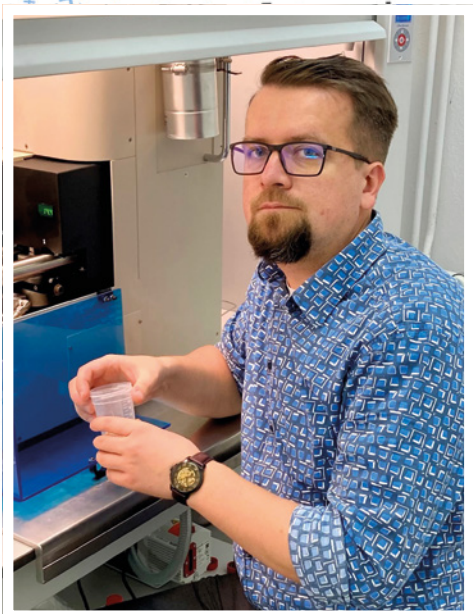
1 500 000 zł



dr inż.
**MICHAŁ
ŁACH**

**Politechnika Krakowska
im. Tadeusza Kościuszki,
Wydział Inżynierii Materiałowej
i Fizyki**

Ambitny młody naukowiec i jeden z prekursorów badań geopolimerów w Polsce i wykorzystania odpadów w materiałach proekologicznych, dzięki któremu technologia geopolimerów będzie wdrożona w produkcji materiałów budowlanych.



Zdjęcie z zasobów własnych Lidera

Tytuł projektu:

Opracowanie technologii addytywnego wytwarzania przyjaznych dla środowiska i bezpiecznych materiałów izolacyjnych i zdolnych do akumulacji ciepła opartych na alkalicznej aktywacji surowców antropogenicznych

Projekt zakłada opracowanie technologii produkcji i natryskowego nanoszenia kompozytów geopolimerowych na bazie odpadów z energetyki i górnictwa, zawierających materiały zmienno fazowe. Realizacja projektu pozwoli nie tylko na wytwarzanie prefabrykowanych płyt jako okładzin, ale także na natryskiwanie warstw spienionych geopolimerów na istniejących obiektach. Dzięki wła-

ściwościom geopolimeru możliwe jest uzyskanie lepszych parametrów wytrzymałościowych i izolacyjnych niż przy materiałach na bazie cementu i popularnie stosowanych materiałach izolacyjnych. W ramach projektu wytworzone zostaną duże partie elementów geopolimerowych z materiałami zmienno fazowymi (PCM). Będą one poddawane testom na rzeczywistych obiektach przed ich wdrożeniem.

 **Wartość projektu:**

1 496 550 zł



dr
**ANNA
ŁAPIŃSKA**

**Politechnika Warszawska,
Wydział Fizyki**

Adiunkt na Wydziale Fizyki Politechniki Warszawskiej, dzięki której zostanie opracowana technologia produkcji wielofunkcyjnych nanokompozytów polimerowych do zastosowania w postaci pasywnych elementów elektronicznych oraz osnów kabli elektrycznych i telekomunikacyjnych na rynek kosmiczny oraz lotniczy.



Zdjęcie z zasobów własnych Lidera

Tytuł projektu:

Opracowanie technologii produkcji wielofunkcyjnych nanokompozytów polimerowych do zastosowań w przemyśle lotniczym i kosmicznym

Projekt skierowany jest do branż kosmicznej i lotniczej. Obie te branże mierzą się z problemami takimi jak: ogromna ilość urządzeń elektronicznych, powodujących zakłócenia i interferencję sygnału EM, wydzielanie nadmiarowego ciepła, którego usuwanie w kosmosie jest utrudnione oraz zbyt duża waga statków, która przekłada się na większe zużycie paliwa, nieekonomiczny lot, wydzielanie

większych ilości CO₂ do atmosfery. W ramach projektu opracowana zostanie technologia produkcji nowego, wielofunkcyjnego nanokompozytu polimerowego na bazie materiałów o strukturze 2D. Opracowany nanokompozyt zostanie zastosowany w postaci pasywnych elementów elektronicznych oraz powłok kabli elektrycznych i telekomunikacyjnych.

 **Wartość projektu:**

1 493 500 zł





dr inż. arch.
**JERZY
ŁATKA**

**Politechnika Wrocławska,
Wydział Architektury**

Architekt z Politechniki Wrocławskiej, który buduje innowacyjne domy z papieru.

Tytuł projektu:

Mobilny Ekologiczny Dom z Tektury - prace B+R nad zastosowaniem materiałów pochodzenia celulozowego w architekturze (TECH)

Celem projektu jest przeprowadzenie prac B+R nad zastosowaniem produktów pochodzenia celulozowego w konstrukcjach architektonicznych. Projekt realizowany będzie w interdyscyplinarnym zespole składającym się z naukowców i studentów. Badania prowadzone będą na trzech poziomach: mikro, w którym zbadane będą właściwości wyrobów papierniczych; meso, w którym poznane właściwości pozwolą na stworzenie i przetestowanie kom-

ponentów budowlanych oraz makro odnoszącego się do pełnowymiarowej konstrukcji.

Efektom projektu będzie jednostka demonstracyjna TECH, która jako pełnoprawny obiekt budowlany będzie zamieszkiwana lub użytkowana przez okres kilkunastu miesięcy, w czasie którego konstrukcja zostanie poddana badaniom w warunkach rzeczywistych.



Wartość projektu:

1 426 256,51 zł



dr inż.
**ŁUKASZ
ŁOPUSIEWICZ**

**Zachodniopomorski
Uniwersytet Technologiczny
w Szczecinie, Wydział Nauk
o Żywności i Rybactwa**

Naukowiec ze Szczecina, którego prace badawcze poprzez innowacyjne połączenie mikrobiologii, biotechnologii i technologii żywności mają na celu opracowanie nowych, funkcjonalnych, wegańskich, roślinnych produktów fermentowanych, będących alternatywą dla nabiału.

Tytuł projektu:

Rozwój innowacyjnych bioaktywnych fermentowanych wegańskich produktów spożywczych z wybranych makuchów dostępnych na rynku polskim

Celem projektu „ProBioVege” jest opracowanie grupy funkcjonalnych produktów - fermentowanych przekąsek, napojów w typie tzw. „mleka roślinnego” oraz proszków suszonych rozpyłowo, bazujących na surowcach roślinnych - makuchach (pozostałości po tłoczeniu nasion oleistych). Jest to odpowiedź na rosnące zainteresowanie produktami wegańskimi, bezglutenowymi, bezlakto-



zowymi, bezcukrowymi, cechującymi się wysoką zawartością białek, błonnikowa oraz zawierających dobroczynną mikroflorę. Prace obejmą m.in. opracowanie produktów z wykorzystaniem kultur jogurtowych, kefirowych oraz szczepów probiotycznych, określenie właściwości fizykochemicznych oraz zawartości związków bioaktywnych i szerokiego spektrum bioaktywności.



Wartość projektu:

1 328 757,50 zł

mgr inż.
**JACEK
ŁYCZKO**

**Uniwersytet Przyrodniczy
we Wrocławiu**

Doktorant Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu, którego badawcze zainteresowania związkami lotnymi i zapachami mogą przyczynić się do wsparcia osób zmagających się z trudnym zadaniem zmiany masy ciała.



foto Tomasz Lewandowski

Tytuł projektu:

**Nowej generacji środki regulujące apetyt - użyteczne
w opiece długoterminowej oraz kontroli masy ciała**

W trakcie realizacji projektu zostaną opracowane środki regulujące apetyt - stymulujące, dla osób o obniżonym apetycie oraz redukujące, dla osób o zbyt dużym apetycie, których działanie będzie opierało się na oddziaływaniu poprzez zmysł węchu. Podwaliną tego konceptu są liczne badania podstawowe jednoznacznie wskazujące, że istnieją grupy związków lotnych, pochodzenia natu-

ralnego, o potencjale regulacji apetytu. Ponadto, opracowanie proponowanych w projekcie środków regulujących apetyt, przyczyni się do podniesienia komfortu życia, szczególnie osób starszych i chorujących, a także będzie wspierać zmiany w stylu życia i przyzwyczajeniach żywieniowych, co będzie szczególnie istotne dla osób zmagających się z nadmierną masą ciała.



Wartość projektu:

1 495 293,75 zł



Zdjęcie z zasobów własnych Lidera

dr inż.
**PRZEMYSŁAW
MŁYNARCZYK**

**Politechnika Krakowska
im. Tadeusza Kościuszki**

Dzięki skutecznemu łączeniu wiedzy inżynierskiej, zmysłu naukowego oraz nieprzeciętnej kreatywności ten młody wizjoner z Politechniki Krakowskiej swoimi pomysłami już dziś odpowiada na problemy świata jutra.

Tytuł projektu:

**Nowe technologie oscylatorowego tłumienia pulsacji ciśnienia
i wibracji rurociągów w instalacjach sprężarkowych
z wykorzystaniem elementów wytworzonych przy użyciu
technik druku 3D**

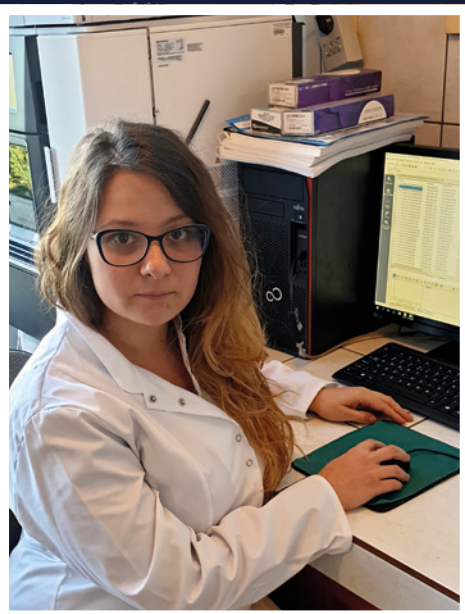
Głównym celem projektu jest zdefiniowanie zupełnie nowej technologii pozwalającej na tłumienie pulsacji ciśnienia i wibracji rurociągów w instalacjach sprężarkowych. Nowatorskie podejście do problemu oraz wykorzystanie technik druku 3D do produkcji tłumików sprawia, że technologia ta może stanowić przełom w tłumieniu drgań rurociągów w instalacjach sprężonego gazu. Technologia będzie mo-

gła być stosowana zarówno w przemyśle związanym z transportem paliw gazowych - gdzie jej zadaniem będzie poprawa bezpieczeństwa eksploatacji takich instalacji, jak również w branży maszynowej, głównie chłodniczej - gdzie pozwoli na obniżenie hałasu związanego z pracą sprężarki. A kto nie chciałby żeby jego lodówka pracowała ciszej?



Wartość projektu:

1 500 000 zł



dr inż.
**PAULA
OSSOWICZ-
RUPNIEWSKA**

**Zachodniopomorski Uniwersytet
Technologiczny w Szczecinie**

Pasjonatka chemii, specjalizująca się w syntezie i badaniu właściwości cieczy jonowych, w tym związków o aktywności farmaceutycznej, opracowująca technologię wytwarzania leków o zwiększonej przenikalności przez skórę i zmniejszonej ilości działań niepożądanych.

Tytuł projektu:

Opracowanie technologii otrzymywania nowych modyfikacji leków o zwiększonej przenikalności przez skórę

Projekt Aminoprofen to farmaceutyki nowej generacji z surowców pochodzenia naturalnego do zastosowania jako leki z grupy niesteroidowych leków przeciwzapalnych. W ramach projektu otrzymane zostaną nowe substancje aktywne, które zostaną zastosowane w dwóch postaciach farmaceutycznych – półstałej (żelu, maści lub kremu) oraz stałej (plaster medyczny). Mody-

fikacja struktury substancji aktywnej oraz odpowiednie dobranie substancji pomocniczych pozwoli na stworzenie leków o zwiększonej biodostępności, korzystnym profilu uwalniania oraz bezpieczniejszych w stosowaniu przez pacjentów. Dzięki tym zaletom produkt ma potencjał stania się przebojem w branży farmaceutycznej na rynku leków OTC.



Wartość projektu:

1 500 000 zł



dr inż.
**PIOTR
PIECZYWEK**

**Instytut Agrofizyki
im. Bohdana Dobrzańskiego
Polskiej Akademii Nauk
w Lublinie**

Pracownik Instytutu Agrofizyki PAN, badacz zajmujący się poszukiwaniem nowych metod zapewnienia wysokiej jakości owoców i warzyw.

Tytuł projektu:

Szybka i niedestrukcyjna metoda detekcji stresu beztlenowego owoców jabłoni z wykorzystaniem zjawiska dynamicznego rozpraszania światła

Zapewnienie wysokiej jakości jabłek jest najważniejszym wymogiem stawianym producentom owoców, których produkty spełniać muszą zarówno wymagania konsumentów indywidualnych, jak i przetwórców owoców, preferujących smak, jędrność i soczystość jabłek. Celem projektu jest wytworzenie innowacji produktowej w postaci urządzenia do detekcji stresu beztlenowego, które ma



pomóc w sprostaniu tym wymaganiom. Urządzenie będzie miało zastosowanie w systemach przechowalniczych wykorzystujących atmosferę o niskim stężeniu tlenu. Innowacją technologiczną jest zastosowanie analizy zjawiska dynamicznego rozpraszania światła laserowego w miąższu owocu do detekcji zmian metabolicznych, powiązanych z wystąpieniem stresu beztlenowego.



Wartość projektu:

1 116 250 zł

dr inż.
**HANNA ELŻBIETA
PIOTRZKOWSKA-
WRÓBLEWSKA**

**Instytut Podstawowych
Problemów Techniki Polskiej
Akademii Nauk**

Naukowiec, którego badania koncentrują się na polepszeniu skuteczności diagnostyki onkologicznej chorób piersi, poprzez opracowanie nowatorskich metod bazujących na zastosowaniu quantitative ultrasound.



Zdjęcie z zasobów własnych Lidera

Tytuł projektu:

QUMECH - system monitorujący odpowiedź pacjentów z rakiem piersi na leczenie w postaci chemioterapii neoadjuwantowej w oparciu o ultrasonografię ilościową

Chemioterapia neoadjuwantowa często stanowi pierwszy etap leczenia raka piersi. Skuteczność terapii oceniana jest na podstawie zmian wymiarów guza. Metoda ta cechuje się niestety małą dokładnością. W konsekwencji chorzy nie reagujący na leczenie poddawani są nieskutecznemu leczeniu przez wiele tygodni, natomiast u chorych reagujących pozytywnie na leczenie często dochodzi do „overtreatment” oraz do przeprowadzania mastektomii zamiast operacji oszczędzających.

Odpowiedź na ten problem stanowił będzie system QUMECH, bazujący na ultrasonografii ilościowej. Umożliwi on ocenę zmian zachodzących w guzie pod wpływem chemioterapii już kilka dni po rozpoczęciu terapii oraz pozwoli na monitorowanie pacjenta w trakcie całego procesu leczenia.

 **Wartość projektu:**

1 392 400 zł



foto. Dział Fotomedyczny WUM

dr hab. n. farm.
**JAKUB
PIWOWARSKI**

**Warszawski Uniwersytet
Medyczny**

Naukowiec zajmujący się badaniem mikrobioty jelitowej, w celu poszukiwania nowych strategii terapeutycznych mogących mieć zastosowanie w prewencji i leczeniu chorób o podłożu zapalnym.

Tytuł projektu:

Synteza API, opracowanie formułacji oraz przeprowadzenie badań in vivo dla kremu zawierającego postbiotyczny metabolit mikrobioty jelitowej człowieka – U228 do stosowania miejscowego w terapii atopowych stanów zapalnych skóry

Atopowe zapalenie skóry (AZS) jest najczęściej występującą przewlekłą chorobą skóry. Obecnie nie istnieje żadna skuteczna terapia prowadząca do całkowitej remisji choroby, a leczenie koncentruje się na łagodzeniu objawów oraz na uzyskaniu kontroli nad nawrotami. U228 jest postbiotycznym metabolitem wytwarzanym przez mikrobiotę jelitową, dla którego kierownik projektu wykazał silne wła-

ściwości przeciwzapalne po podaniu miejscowym na skórę. Planowane prace B+R będą obejmowały syntezę U228 na skalę półtechniczną oraz opracowanie formułacji farmaceutycznej podawanej miejscowo na skórę, dla której zostanie przeprowadzona część badań przedklinicznych potwierdzająca bezpieczeństwo oraz skuteczność w terapii AZS.

 **Wartość projektu:**

1 500 000 zł





dr inż.
**PIOTR
PROCHOŃ**

Politechnika Warszawska

Wybitny i entuzjastyczny naukowiec, którego praca nad alternatywnymi spoiwami ekologicznymi zrewolucjonizuje inżynierię produkcji budowlanej.

Tytuł projektu:

Zrównoważone materiały - zaprawy aktywowane alkalicznie - do szczególnych zastosowań osłonowych w budownictwie

Właściwości osłonowe materiałów budowlanych, obok właściwości termicznych, mają coraz większe znaczenie w budownictwie. Celem projektu GeoShield jest opracowanie i wdrożenie innowacyjnej zaprawy bezcementowej o właściwościach osłonowych przed promieniowaniem jonizującym i elektromagnetycznym. Zaprawa GeoShield będzie wykonana w oparciu o najno-

wocześniejsze metody projektowania z uwzględnieniem modyfikacji atomowej, mikrostrukturalnej i technologicznej. Do powstania zaprawy GeoShield zostaną wykorzystane produkty odpadowe z procesów przemysłowych zamiast powszechnie używanego cementu. Pozwoli to na obniżenie jej śladu węglowego i przyczyni się do rozwoju gospodarki o obiegu zamkniętym.



Wartość projektu:

1 483 500 zł



dr inż.
**KLAUDIA
PRONIEWSKA**

**Uniwersytet Jagielloński
Collegium Medicum**

Inżynier biomedyczny z Uniwersytetu Jagiellońskiego Collegium Medicum, dzięki której innowacyjna technologia mieszanej rzeczywistości (Mixed Reality) w obszarze wizualizacji danych medycznych zostanie wprowadzona do praktyki klinicznej.

Tytuł projektu:

Holograficzny Asystent Medyczny

Przedmiotem projektu jest opracowanie Holograficznego Asystenta Medycznego lekarza przy wykorzystaniu zaawansowanych technologii immersyjnych. Projekt dotyczy digitalizacji i korzystania z mieszanej rzeczywistości w pomieszczeniach, w których pracują lekarze np. sala operacyjna. Proponowane rozwiązanie da nowe możliwości i szanse na dodatkowe wsparcie w procesie diagnostyki klinicz-



nej podczas wykonywania zabiegów medycznych oraz umożliwi podgląd zabiegu z innej niestandardowej lokalizacji bez ograniczeń przestrzennych związanych z perspektywą operatora. W projekcie zostaną opracowane i zaimplementowane metody skutecznej diagnostyki oraz interpretacji danych medycznych przy wykorzystaniu Shannonowskiej teorii informacji oraz sztucznej inteligencji.



Wartość projektu:

1 498 025 zł

dr inż.
**SYLWIA
PRZYBYSZ**

**Instytut Wysokich Ciśnień
Polskiej Akademii Nauk**

Specjalistka w dziedzinie wysokociśnieniowej deformacji plastycznej materiałów z Instytutu Wysokich Ciśnień PAN, której praca pozwoli na uzyskanie izotropowego, wysokowytrzymałego czystego tytanu do zastosowań w implantologii.



Zdjęcie z zasobów własnych Lidera

Tytuł projektu:

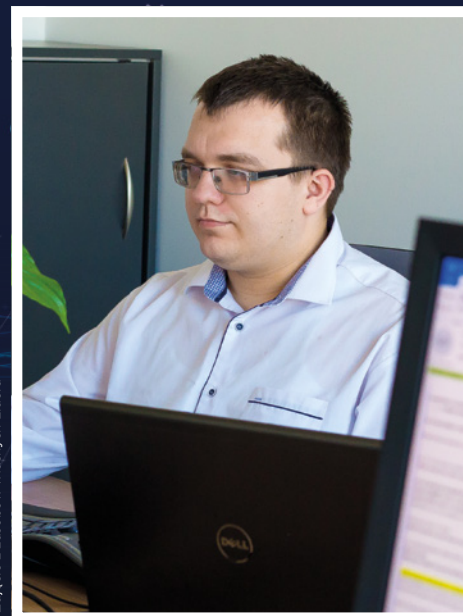
Izotropowy tytan do zastosowań biomedycznych po procesach dużej deformacji plastycznej

Celem projektu jest uzyskanie tytanu o izotropowej strukturze i wysokich właściwościach mechanicznych przy zastosowaniu kombinacji dwóch metod dużych odkształceń plastycznych: procesu wyciskania hydrostatycznego HE oraz procesu przeciskania przez równoosiowy kanał kątowy ECAP. Ze względu na oczekiwane od implantów wysokie właściwości mechaniczne, obecnie stosuje się

stopę tytanu, które zawierają toksyczne dodatki stopowe, jak np.: aluminium, wanad, niob. Efektem projektu będzie czysty tytan, który po wygenerowaniu izotropowej, silnie rozdrobnionej struktury i znacznym podniesieniu wytrzymałości, pozwoli na zastąpienie powyższych stopów i znajdzie praktyczne zastosowanie w implantologii.

 **Wartość projektu:**

1 436 875 zł



Zdjęcie z zasobów własnych Lidera

dr inż.
**KRYSTIAN
RADLAK**

Politechnika Śląska

Młody naukowiec z Politechniki Śląskiej, starający się łączyć prowadzenie badań naukowych ze współpracą z przemysłem motoryzacyjnym. Jego celem jest opracowanie metodologii pozwalającej bezpiecznie wykorzystywać algorytmy sztucznej inteligencji w systemach krytycznych pod względem bezpieczeństwa, a w szczególności w autonomicznych samochodach.

Tytuł projektu:

Zintegrowany system informatyczny do oceny bezpieczeństwa głębokich sieci neuronowych w samochodach autonomicznych

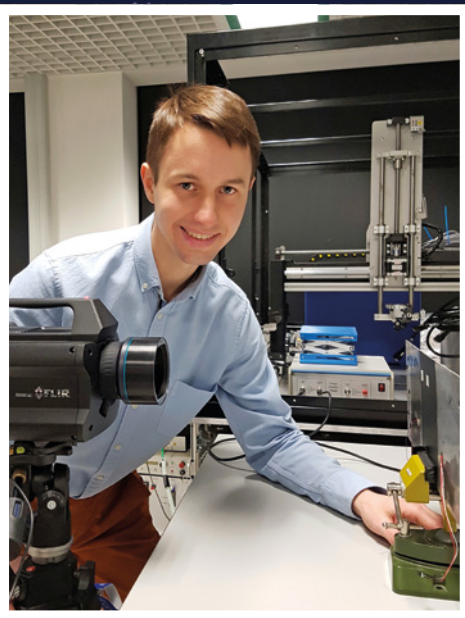
Celem projektu jest opracowanie oprogramowania, które w sposób automatyczny wspomagałoby proces projektowania i wdrażania algorytmów sztucznej inteligencji (SI), a w szczególności głębokich sieci neuronowych, w autonomicznych pojazdach. Pomimo faktu, że algorytmy SI zbliżają się do skuteczności osiąganych przez ludzi, sam proces ich projektowania jest skomplikowany i w jego trakcie może

pojawić się szereg trudno wykrywalnych błędów systematycznych. Mogą one skutkować niezamierzonym działaniem systemu, a także powodować zagrożenie dla zdrowia i życia jego użytkowników. Z tego względu nadrzędnym celem projektu jest opracowanie procedur oceny niezawodności oraz bezpieczeństwa algorytmów SI w systemach krytycznych pod względem bezpieczeństwa.

 **Wartość projektu:**

1 498 750 zł





dr inż.
**JAKUB
ROEMER**

**Akademia Górniczo-Hutnicza
im. Stanisława Staszica
w Krakowie**

Lasery dla kosmosu
– naukowiec z AGH
opracuje system kontroli
jakości dla komponentów
dedykowanych branży
kosmicznej.

Tytuł projektu:

Bezkontaktowe obrazowanie uszkodzeń w konstrukcjach kompozytowych z wykorzystaniem termografii laserowej

Celem projektu jest opracowanie oraz budowa prototypu systemu diagnostycznego bazującego na termografii skaningowej z wymuszeniem laserowym. Nowością w opracowanym systemie będzie zaproponowana przez wnioskodawcę procedura przetwarzania danych termowizyjnych w czasie rzeczywistym. Zaproponowane rozwiązanie pozwoli na redukcję rozmiaru sekwencji termowizyjnych. Nowe

podejście umożliwi prostą i skuteczną implementację technik uczenia maszynowego. Zaproponowany system stanowić będzie kompletny skaner wraz z oprogramowaniem do automatycznego prowadzenia pomiarów, przetwarzania danych oraz interpretacji wyników. Zaletą termografii laserowej jest możliwość badania delikatnych komponentów bez ryzyka ich uszkodzenia.



Wartość projektu:

1 402 550 zł

dr hab. inż.
**ŁUKASZ
SADOWSKI**

Politechnika Wrocławska

Inżynier budownictwa
z Politechniki
Wrocławskiej,
który pracuje nad
wykorzystaniem
odpadowej mączki
granitowej do produkcji
wybranych wyrobów
budowlanych.

Tytuł projektu:

Wykorzystanie odpadowej mączki granitowej do produkcji wybranych wyrobów budowlanych

Celem naukowym projektu jest zbadanie możliwości wykorzystania odpadowej mączki granitowej do produkcji wybranych wyrobów budowlanych. Celem aplikacyjnym jest opracowanie składu kompozytów cementowych zawierających dodatek odpadowej mączki granitowej, optymalizacja udziału masowego dodatku odpadowej mączki granitowej w posadzkach epoksydowych oraz wdro-



żenie wykorzystania mączki granitowej jako dodatku do produkcji kompozytów cementowych i posadzek epoksydowych. Rezultaty projektu pozwolą zoptymalizować koszt produkcji wybranych kompozytów cementowych i posadzek epoksydowych. Pozwolą także obniżyć ilość używanego do ich produkcji cementu oraz wykorzystać zalegający odpad granitowy.



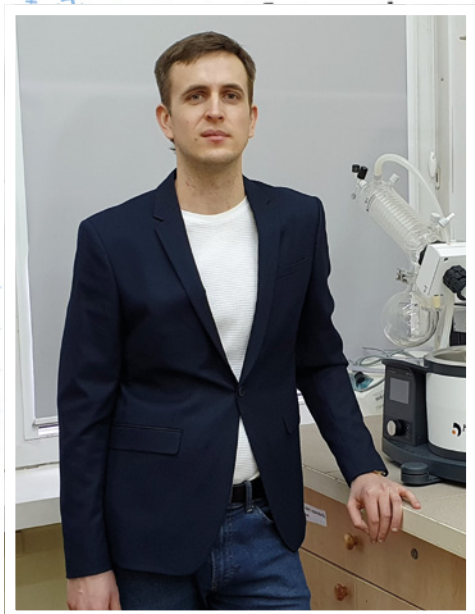
Wartość projektu:

1 497 287,50 zł

dr ILLIA SERDIUK

Uniwersytet Gdański, Wydział
Matematyki, Fizyki i Informatyki

Wybitny młody naukowiec z Uniwersytetu Gdańskiego, tworzący nowoczesne, przyjazne dla środowiska rozwiązania dla optoelektroniki i branży energetycznej.



Zdjęcie z zasobów własnych Lidera

Tytuł projektu:

Dwa aktualne problemy, jedno rozwiązanie: udoskonalone materiały organiczne do OLED i fotowytwarzania wodoru

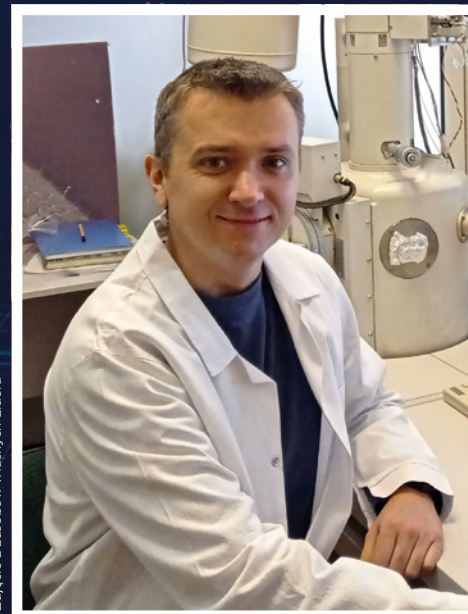
Projekt jest zorientowany na dwa zagadnienia: udoskonalenie technologii w pełni organicznych diod elektroluminescencyjnych (OLED) w zakresie czerwonym i bliskiej podczerwieni oraz opracowanie technologii wytwarzania wodoru z wody za pomocą katalizatorów organicznych i odnawialnego źródła energii – światła słonecznego. Użycie tanich, mało tok-

sycznych, wydajnych i łatwych w utylizacji materiałów organicznych ma obniżyć cenę i przybliżyć pojawienie się na rynku przyjaznych dla środowiska, giętkich, lekkich, przezroczystych smartfonów i wyświetlaczy OLED, a także pomóc znaleźć nowe rozwiązanie do wytwarzania czystego paliwa przyszłości, za które uważany jest wodór.



 Wartość projektu:

1 500 000 zł



Zdjęcie z zasobów własnych Lidera

dr inż. JAKUB SKIBIŃSKI

Politechnika Warszawska

Wybitny naukowiec z Politechniki Warszawskiej pracujący nad rozwojem technologii materiałowych, umożliwiających wydajne wytwarzanie „czystej” energii za pomocą wysokotemperaturowych ogniw paliwowych.

Tytuł projektu:

Opracowanie technologii wytwarzania katod węglanowego ogniwa paliwowego o strukturze warstwowej i kontrolowanym rozkładzie wielkości porów

Celem projektu jest opracowanie technologii wytwarzania materiałów węglanowego ogniwa paliwowego o strukturze warstwowej i kontrolowanym rozkładzie wielkości porów. Proponowane rozwiązanie umożliwi wytworzenie materiałów o zwiększonej wytrzymałości mechanicznej, redukując z 10% do 0% uszkodzenia

mechaniczne przy transporcie i montażu materiałów, oraz uzyskanie lepszych właściwości użytkowych ogniw węglanowych (czyli wyższej sprawności konwersji wodoru na energię elektryczną), poprzez optymalizację mikrostruktury stosowanych materiałów.

 Wartość projektu:

1 498 250 zł



dr n. farm.
**PAULINA
SKUPIN
-MRUGALSKA**

**Uniwersytet Medyczny
im. Karola Marcinkowskiego
w Poznaniu**

Badaczka z Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu, która pracuje nad poprawą biodostępności i skuteczności terapeutycznej trudno rozpuszczalnych substancji leczniczych poprzez zastosowanie nośników zbudowanych z fosfolipidów.

Tytuł projektu:

Nowe matryce polimerowo-fosfolipidowe do otrzymywania amorficznych stałych rozprożeń substancji leczniczych

Celem projektu jest opracowanie procedury szybkiego prototypowania matryc dla substancji leczniczych w skali laboratoryjnej i optymalizacja procesu wytwarzania metodą ekstruzji na gorąco. Jako modelowe formułacje zostaną zastosowane, zaprojektowane przez nasz zespół badawczy, amorficzne dyspersje stałe wybranych substancji leczniczych w matrycach polimerowo-fosfolipidowych. Końcowe

efekty projektu obejmują opracowanie technologii zwiększania biodostępności trudno rozpuszczalnych substancji leczniczych z wykorzystaniem fosfolipidów, kompleksową charakterystykę zaproponowanej metody wytwarzania nowych matryc oraz stworzenie innowacji produktowej w formie kompleksowej usługi dla firm farmaceutycznych typu „contract research organisation”.



Wartość projektu:

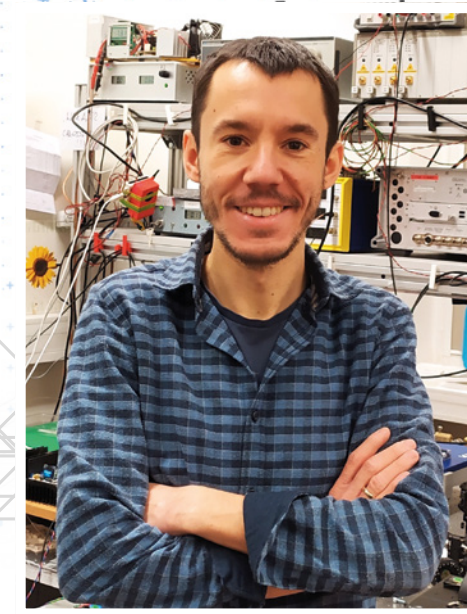
1 500 000 zł



dr hab. inż.
**GRZEGORZ
SOBÓŃ**

**Politechnika
Wrocławska**

Naukowiec, który ujarzmił światło: nowe lasery femtosekundowe dla biomedycyny.



Tytuł projektu:

Kompaktowy laser światłowodowy do wielofotonowego obrazowania biomedycznego

Celem projektu jest opracowanie kompaktowego lasera światłowodowego, emitującego impulsy femtosekundowe z zakresu spektralnego na pograniczu światła widzialnego i bliskiej podczerwieni (760-780 nm), mającego zastosowanie w wielofotonowej mikroskopii. Obecny, niezmiernie szybki rozwój technik obrazowania biomedycznego, takich jak optyczna tomografia OCT czy mikrosko-

pia wielofotonowa, wymaga opracowania źródeł światła o bardzo wyrafinowanych parametrach. Dalszy postęp w wybranych obszarach biomedycyny czy okulistyki uzależniony jest od dostępności laserów o odpowiednich parametrach. Efektem projektu będzie opracowany prototyp lasera, przetestowany w dwufotonowym mikroskopie fluorescencyjnym do obrazowania siatkówki oka.



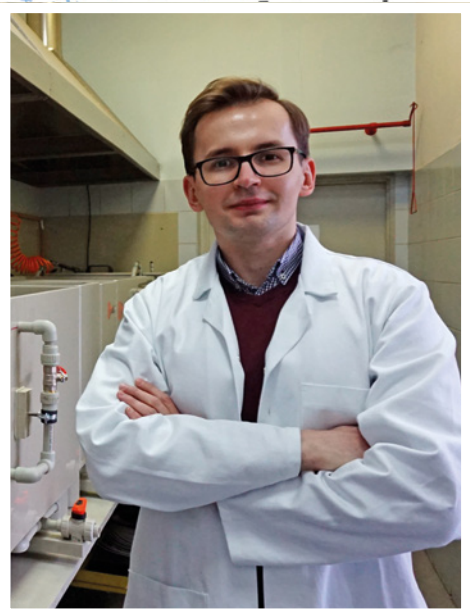
Wartość projektu:

1 500 000 zł

dr inż.
**MACIEJ
SOWA**

Politechnika Śląska

Ambitny badacz z Politechniki Śląskiej walczy z nadmiernym zanieczyszczeniem środowiska spalinami, poprzez stworzenie powłok inteligentnych na lekkich stopach metali dla motoryzacji.



Zdjęcie z zasobów własnych Lidera

Tytuł projektu:

Opracowanie technologii formowania anodowych powłok tlenkowych na stopach metali lekkich na drodze plazmowej obróbki elektrolitycznej w kierunku otrzymywania kompleksowych systemów zabezpieczenia powierzchni (PlasmAnoLiSys)

Klimat na Ziemi wciąż się zmienia z powodu nadmiernej emisji szkodliwych dla środowiska spalin. W projekcie za cel postawiliśmy sobie stworzenie powłok inteligentnych na stopach metali lekkich (magnez, aluminium) tak, aby zwiększyć udział wykorzystania tych materiałów w konstrukcji pojazdów. Zastąpiliśmy kwaśne kąpiele popularnie stosowane podczas anodowania aluminium, kąpiele-

mi ekologicznymi w procesie plazmowego utleniania elektrolitycznego. Powłoki inteligentne to takie, które po uszkodzeniu aktywnie działają przeciwko rozwojowi korozji, na którą magnez i aluminium są szczególnie podatne. Zastąpienie stali metalami lekkimi zmniejsza ciężar pojazdu, a tym samym zużycie energii na kilometr, co przekłada się na korzyści środowiskowe.

 **Wartość projektu:**

1 500 000 zł



dr inż.
**MARIUSZ
SPECHT**

Marine Technology Sp. z o.o.

Naukowiec z firmy badawczo-rozwojowej Marine Technology Sp. z o.o., który opracuje prototyp systemu monitoringu batymetrycznego akwenów płytkowodnych wykorzystującego autonomiczne, bezzałogowe platformy pomiarowe latające oraz pływające.



Zdjęcie z zasobów własnych Lidera

Tytuł projektu:

Innowacyjny autonomiczny bezzałogowy system monitoringu batymetrycznego akwenów płytkowodnych

Celem projektu badawczego jest opracowanie prototypu systemu monitoringu batymetrycznego akwenów płytkowodnych, wykorzystującego autonomiczne bezzałogowe platformy pomiarowe latające oraz pływające.

Do jego realizacji planuje się:

- opracowanie metodyki pozyskiwania danych fotogrametryczno-hydrograficznych przy użyciu bezzałogowych platform pomiarowych w strefie brzegowej,

- stworzenie prototypu modułu optoelektronicznego dedykowanego dla bezzałogowego statku powietrznego (BSP), który umożliwi realizację pomiarów fotogrametrycznych w strefie brzegowej,
- opracowanie metody określania głębokości akwenów płytkowodnych na podstawie analizy zdjęć o wysokiej rozdzielczości wykonanych przez BSP.

 **Wartość projektu:**

1 500 000 zł





mgr inż.
**PAWEŁ
STRZĘPEK**

**Akademia Górniczo-Hutnicza
im. Stanisława Staszica
w Krakowie**

Doktorant z Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie, którego badania pozwolą na rozwój przemysłu i technologii skoncentrowanych wokół miedzi, będącej jednym z największych bogactw naturalnych w Polsce.

Tytuł projektu:

Nowa generacja utwardzalnych wydzieleniowo wysokowytrzymałych stopów miedzi z magnezem dedykowanych do przeróbki plastycznej dla aplikacji elektrotechnicznych

Projekt skoncentrowany jest na opracowaniu oryginalnej technologii wytwarzania wysokowytrzymałych stopów miedzi z magnezem. Zauważalną zaletą niniejszych materiałów będzie obniżenie kosztów związanych z produkcją przy jednoczesnym wzroście własności wytrzymałościowych, poprzez zastosowanie dodatku stopowego w różnej ilości. Rezultatem realizacji przedsięwzięcia będzie zaprojektowanie

technologii produkcji wyrobów z nowej generacji stopów CuMg, których na dzień dzisiejszy nie wytwarza się w Polsce ani na świecie, co świadczy o ich innowacyjności. Wyroby uzyskane w oparciu o stworzoną technologię będą w pełni konkurencyjne, a w wielu aspektach przewyższać będą obecnie stosowane na rynku produkty wytworzone z innych, powszechnie stosowanych stopów.



Wartość projektu:

1 422 718,75 zł

dr
**ANNA
SUPERNAT**

**Uniwersytet Gdański,
Gdański Uniwersytet Medyczny,
Międzyuczelniany Wydział
Biotechnologii**

Biolog molekularny oraz koordynator Centrum Analiz Biostatystycznych i Bioinformatycznych Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego, pracujący nad narzędziami diagnostycznymi bazującymi na płynnych biopsjach pobieranych od pacjentów onkologicznych.

Tytuł projektu:

Wykorzystanie sekwencjonowania pojedynczych krążących komórek guza do analizy płynnych biopsji u chorych na raka jajnika

Celem projektu jest opracowanie metody analizy płynnych biopsji pobranych od pacjentek z podejrzeniem raka jajnika. Planowane jest wykorzystanie zaawansowanych metod wizualizacji, selekcji i sekwencjonowania pojedynczych krążących komórek guza (CTC), połączone z analizą bioinformatyczną, uwzględniającą dedykowane do pojedynczych komórek narzędzia bioinformatyczne. Swoją tematyką projekt wpisuje się w dziedzinę badań translacyjnych, umożli-

liwiając szybszą diagnostykę choroby, która początkowo przebiega bez charakterystycznych objawów. Końcowym produktem projektu będzie zatem platforma diagnostyczna o potencjale komercyjnym. Zasadniczą wartością projektu będzie możliwość szybszego wykrycia nowotworu, np. w II stadium zaawansowania zamiast III. Wczesne wykrycie raka znacząco zwiększa szansę chorych na wyleczenie, wpływając pozytywnie na rokowanie pacjentów.



Wartość projektu:

1 499 980,50 zł

dr AGATA SZADE

**Uniwersytet Jagielloński,
Wydział Biochemii,
Biofizyki i Biotechnologii**

Młody naukowiec z Uniwersytetu Jagiellońskiego wraz z zespołem opracowuje terapię mobilizującą komórki ze szpiku kostnego do krwi.



Zdjęcie z zasobów własnych Lidera

Tytuł projektu:

Opracowanie nowej strategii mobilizacji komórek ze szpiku kostnego do krwi w celu terapii chorób układu krwiotwórczego

Mobilizacja komórek ze szpiku kostnego do krwi przy użyciu rekombinowanego czynnika G-CSF jest najczęściej stosowaną terapią do leczenia neutropenii oraz pozyskiwania hematopoetycznych komórek macierzystych do przeszczepiania. Zaobserwowaliśmy, że protoporfiryna IX kobaltu (CoPP) zwiększa ekspresję endogennego G-CSF i indukuje mobilizację komórek ze szpiku kostnego do krwi

u myszy. Celem projektu jest charakteryzacja fenotypu i klinicznie istotnych właściwości komórek zmobilizowanych przez CoPP i porównanie ich z komórkami mobilizowanymi za pomocą rekombinowanego G-CSF. Realizacja projektu zapewni przedkliniczną walidację CoPP jako potencjalnego środka w leczeniu zaburzeń hematologicznych, takich jak neutropenia lub białaczka.

 **Wartość projektu:**

1 500 000 zł



Zdjęcie z zasobów własnych Lidera

dr inż. ŁUKASZ SZYMAŃSKI

**Akademia Górniczo-Hutnicza
im. Stanisława Staszica
w Krakowie,
Wydział Odlewnictwa**

Badacz technolog stale poszukujący nowych rozwiązań w obszarze inżynierii materiałowej, wyznawca doktryny „przemysł – nauka – dobre połączenie”.

Tytuł projektu:

Optymalizacja procesu wytwarzania materiałów kompozytowych o wysokich właściwościach użytkowych w aspekcie zjawisk fizykochemicznych zachodzących w układzie ciekły metal – ceramika

Awarie maszyn powstające na skutek zużycia ściernego elementów roboczych stanowią jeden z głównych problemów wielu gałęzi gospodarki. Materiały kompozytowe na podstawie metalowej stanowią jedno z najlepszych rozwiązań materiałowych, które może znacząco wydłużyć żywotność, tzw. wear parts. Uzyskanie zdrowego odlewu kompozytowego generowane jest poprzez uzyskanie wysokiej jakości połączenia pomiędzy

zbrojeniem a osnową. Badania zwilżalności w wysokich temperaturach dla układów ciekły metal – ceramika dają możliwość wyeliminowania nieprawidłowości już na etapie projektowania materiału kompozytowego. Nowatorskim rozwiązaniem projektu będzie zastosowanie przestrzennych struktur ceramicznych stanowiących zbrojenie produkowanych odlewów kompozytowych.

 **Wartość projektu:**

1 402 500 zł





dr
**JAKUB WALDEMAR
TRZCIŃSKI**

**Politechnika Warszawska,
Wydział Inżynierii Chemicznej
i Procesowej**

Naukowiec stawiający na kreatywność i innowacyjność w dziedzinie chemii, które prowadzi do rozwoju praktycznych rozwiązań mających zastosowanie w nanotechnologii oraz medycynie.

Tytuł projektu:

Naskórna hydrożelowa nanoformulacja kwasu alendronowego do uwalniania transdermalnego

Projekt AlendroSkin jest innowacyjnym spojrzeniem na terapię osteoporozy. Współczesna profilaktyka oraz terapia, oparte na formulacjach doustnych zawierających niehormonalne pochodne bisfosfonianowe, m.in. kwas alendronowy, obarczone są bardzo niską biodostępnością leku, jego ograniczonym wchłanianiem oraz powszechnie występującymi gastrycznymi skutkami ubocznymi. Dlatego wychodząc

naprzeciw oczekiwaniom środowisk medycznych oraz pacjentów, prezentowany projekt ma na celu wytworzenie hydrożelowej formulacji zawierającej nanokompleks kwasu alendronowego związanego kationami wapnia, umożliwiającymi transport wytworzonych nanostruktur w głąb skóry, tworząc skuteczną alternatywę do obecnie stosowanej doustnej terapii.



Wartość projektu:

1 335 150 zł



mgr inż.
**JAKUB
WALCZAK**

Politechnika Łódzka

Doktorant Politechniki Łódzkiej, beneficjent Krótkiej Indywidualnej Ścieżki Studiowania, absolwent Centrum Kształcenia Międzynarodowego Politechniki Łódzkiej.



Tytuł projektu:

Analiza semantyczna trójwymiarowych chmur punktów

Celem projektu jest opracowanie metody segmentacji chmur punktów. Pierwszym podstawowym problemem, który często stanowi zaczątek dla dalszej analizy, jest segmentacja chmury punktów. Otrzymany wiarygodną metodę podziału, rozważona będzie kwestia uniwersalizacji na zbiory o silnie zróżnicowanej gęstości. Na podstawie opracowanej metody seg-

mentacji można dokonać semantycznej analizy wynikowych klastrów. Rozwijane będą również metody szacujące parametry fizyczne skanów, w tym na przykład kubatury pomieszczeń. Opracowane metody będą miały zastosowanie zarówno w procesach zautomatyzowanej inwentaryzacji, jak i w obszarach związanych z architekturą i budownictwem.



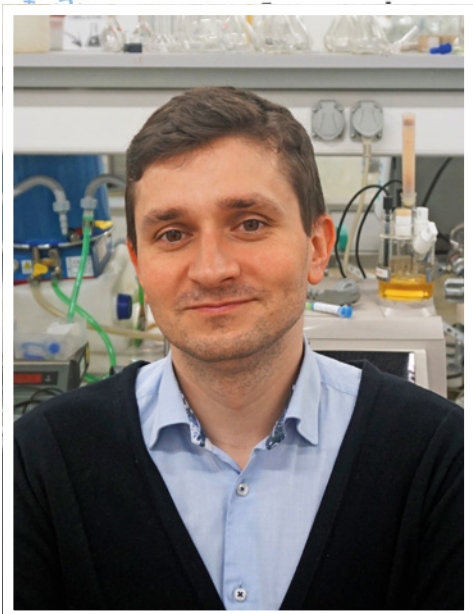
Wartość projektu:

701 250 zł

dr inż.
**MARIUSZ
WĄDRZYK**

**Akademia Górniczo-Hutnicza
im. Stanisława Staszica
w Krakowie**

Naukowiec z Akademii
Górniczo-Hutniczej w Krakowie,
który z determinacją dąży
do transformacji odpadów
organicznych w przyjazne
dla środowiska produkty
codziennego użytku.



Zdjęcie z zasobów własnych Lidera

Tytuł projektu:

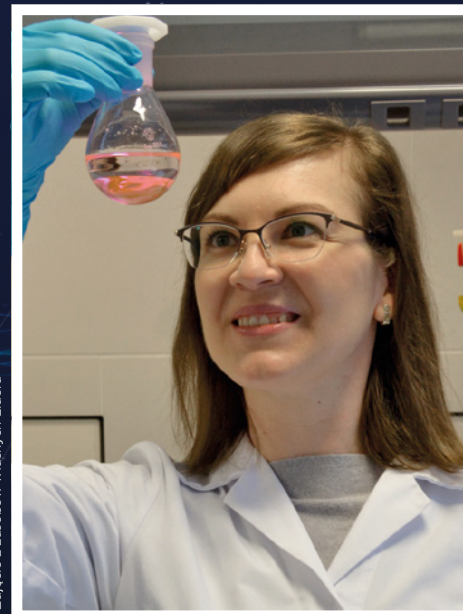
**Opracowanie sposobu zrównoważonej transformacji
odpadów z przetwórstwa spożywczego do bio-polioli jako
nowej platformy chemicznej**

Celem projektu jest opracowanie innowacyjnej technologii konwersji odpadów z przemysłu spożywczego (m.in. wyłoki owocowe i warzywne) do alkoholi polihydroksylowych (sorbitol, ksylitol, mannitol). Główny etap skupiać się będzie na wyizolowaniu sacharydów, a następnie ich hydrogenacji w procesie ciągłym do alkoholi cukrowych z wykorzystaniem nowego rodzaju katalizatorów heterogenicznych. Uzyskane

produkty będą mogły być stosowane bezpośrednio w przemyśle spożywczym i kosmetycznym lub stanowić prekursor biokomponentów, chemikaliów i biopolimerów. Kompleksowa konwersja pozostałych grup molekuł zawartych w surowcu, m.in. na drodze termochemicznej, zapewni zrównoważenie ekonomiczne i ekologiczne, a także uniwersalność opracowywanej technologii.

 **Wartość projektu:**

1 462 250 zł



Zdjęcie z zasobów własnych Lidera

dr inż.
**MAGDALENA
WILK-KOZUBEK**

**Sieć Badawcza Łukasiewicz
– PORT Polski Ośrodek
Rozwoju Technologii**

Ambitna i pomysłowa
badaczka z ŁUKASIEWICZ
–PORT, której innowacyjny
wskaźnik termochromowy
zmniejszy liczbę nieprawidłowo
przechowywanych produktów
mrożonych.

Tytuł projektu:

**Termochromowy wskaźnik wyjścia
ze stanu głębokiego zamrożenia**

W ostatnich latach przemysł opakowaniowy rozwija się bardzo dynamicznie. Obecnie, oprócz tradycyjnych opakowań powstają także nowe generacje opakowań, tzw. opakowania inteligentne. Opakowania te, dzięki umieszczeniu na nich odpowiednich interaktywnych wskaźników, mają możliwość monitorowania różnych parametrów, np. temperatury otoczenia produktów.

Celem projektu jest wytworzenie termochromowego wskaźnika, który nadrukowany na opakowaniu żywności mrożonej, będzie pozwalał określić czy była ona przechowywana we właściwej temperaturze, tj. -18°C . Po przekroczeniu zadanej temperatury, wskaźnik będzie nieodwracalnie zmieniać barwę, informując w ten sposób o przerwaniu zimnego łańcucha dostaw, stanie jakościowym żywności mrożonej oraz bezpieczeństwie jej spożywania.



 **Wartość projektu:**

1 493 815 zł



dr inż.
**MARCIN
WINNICKI**

Politechnika Wrocławska

Inżynier z Politechniki Wrocławskiej, którego wynalazek umożliwi miniaturyzację drukowanych ścieżek przewodzących, znajdujących zastosowanie między innymi w elastycznych sensorach stosowanych w medycynie, antenach, jak również inteligentnych opakowaniach czy odzieży.

Tytuł projektu:

Sonic Jet – precyzyjna drukarka do wytwarzania elastycznej elektroniki

Projekt dotyczy zaprojektowania i wykonania demonstracyjnego prototypu urządzenia do drukowania elastycznej elektroniki z zastosowaniem dyszy ultradźwiękowej. Aplikacja drukarki ukierunkowana będzie na wytwarzanie precyzyjnych ścieżek przewodzących na wybranych podłożach polimerowych w postaci cienkich folii. W efekcie przewiduje się, że urządzenie umożliwi wytworzenie elementów elektronicznych, np. biosensorów elektrochemicznych,

anten do identyfikacji RFID, organicznych diod elektro-luminescencyjnych OLED, inteligentnych przedmiotów i tkanin czy elastycznych baterii. W celu optymalizacji urządzenia testowane będą różne warianty dyszy ultradźwiękowej, której zadaniem będzie równomierne rozłożenie nanocząstek proszku metalicznego w deponowanej warstwie atramentu, ale również możliwość fokusowania strumienia.



Wartość projektu:

1 498 875 zł



dr inż.
**PAWEŁ
ZMARZŁY**

Politechnika Świętokrzyska

Wybitny naukowiec z Politechniki Świętokrzyskiej, specjalista w dziedzinie metrologii długości i kąta oraz nowoczesnych, niekonwencjonalnych, przyrostowych technologii wytwarzania, dzięki któremu zostanie usprawniona procedura tworzenia modeli odlewniczych.

Tytuł projektu:

Ocena przydatności przyrostowych technologii wytwarzania do szybkiej budowy modeli odlewniczych

Głównym celem projektu jest analiza możliwości zastosowania technologii przyrostowych do tworzenia modeli odlewniczych. W ramach projektu członkowie zespołu badawczego planują przeprowadzenie zadań badawczych polegających na wyznaczeniu dokładności wymiarowo-kształtowej, jakości warstwy wierzchniej oraz wytrzymałości modeli odlewniczych wytworzonych za pomocą druku trójwymiarowego, wykorzystując technologie: SLS, PJM, FDM.



Wartość projektu:

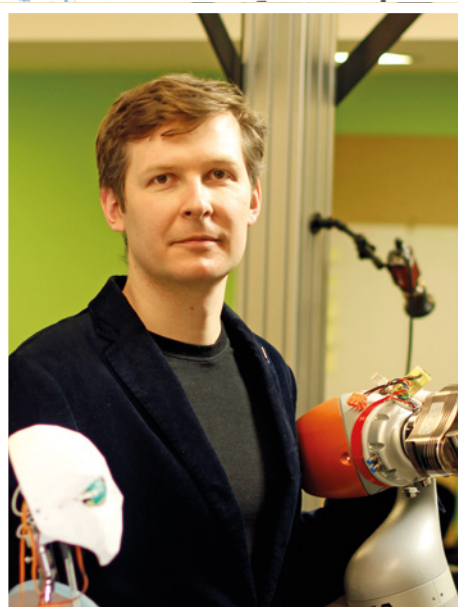
1 353 500 zł



dr inż.
**IGOR
ZUBRYCKI**

**Politechnika Łódzka,
Instytut Automatyki**

Robotyk, którego celem jest wsparcie osób niepełnosprawnych za pomocą technologii zorientowanych na człowieka.



Zdjęcie z zasobów własnych Lidera

Tytuł projektu:

Jednorazowe i personalizowane narzędzia wspomagające rehabilitację dłoni

Projekt myHand ma na celu opracowanie innowacyjnych, jednorazowych narzędzi do personalizowanej rehabilitacji dłoni. W projekcie będą wykorzystywane osiągnięcia robotyki miękkiej oraz sztucznej inteligencji do przygotowania kluczowych elementów – jednorazowych, miękkich aktuatorów i systemu “CAD dla terapeuty”, który pozwoli je zaprojektować i przystosować do potrzeb pacjenta.

W interdyscyplinarnym zespole Lidera będą ściśle współpracować specjaliści z dziedzin robotyki, sztucznej inteligencji, inżynierii biomedycznej, rehabilitacji i medycyny. W efekcie powstaną demonstratory urządzeń dla pacjentów z porażeniem poudarowym i neuropatią wraz z systemem do pomiaru i projektowania.

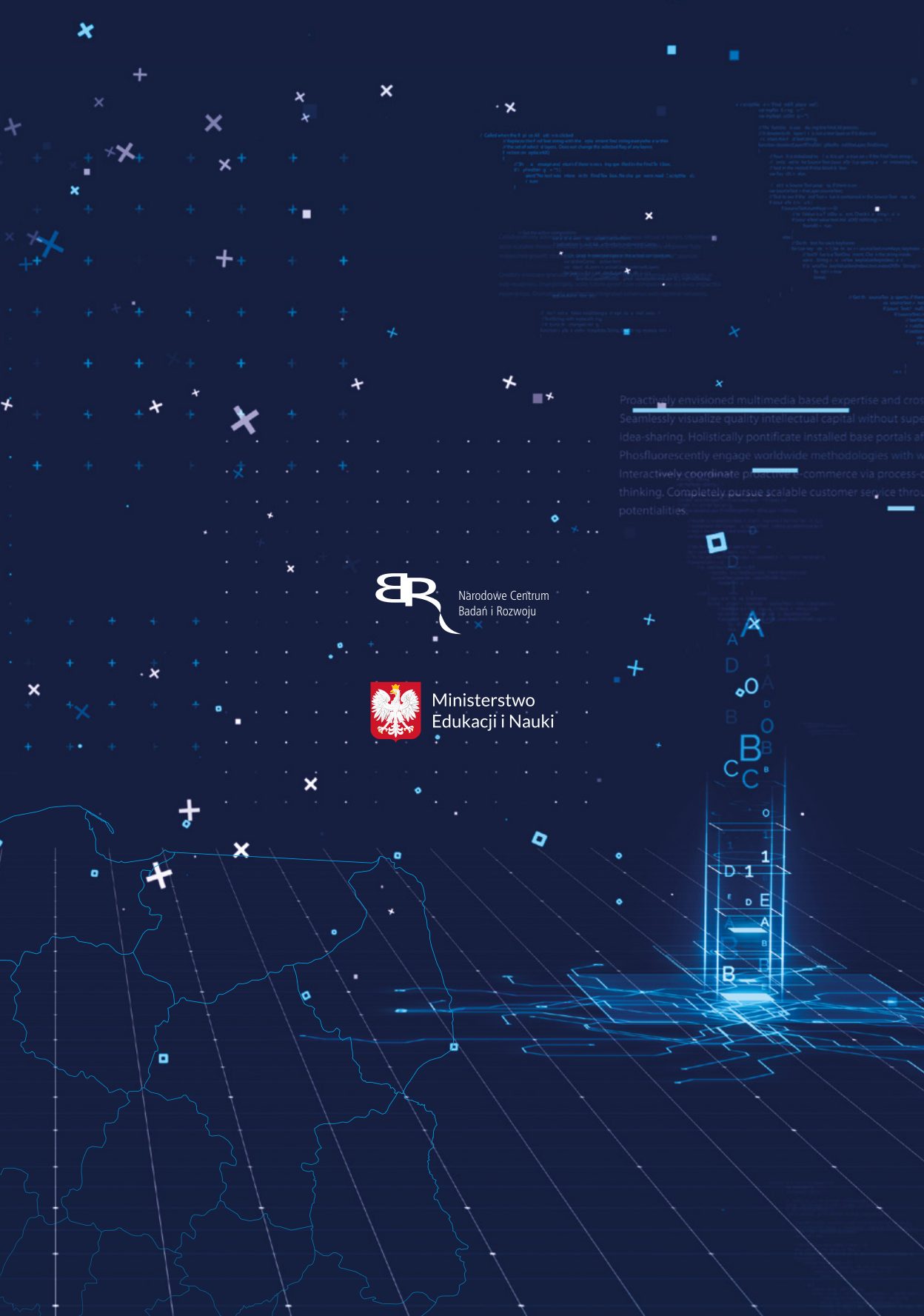


Wartość projektu:

1 500 000 zł



Jestem **LIDEREM**



Narodowe Centrum
Badań i Rozwoju



Ministerstwo
Edukacji i Nauki

Proactively envisioned multimedia based expertise and cross-
platform visualization quality intellectual capital without superior
synergy. Holistically pontificate installed base portals and
infrastructure. Phosphorescently engage worldwide methodologies with web
matrixity. Interactively coordinate product e-commerce via process-
oriented thinking. Completely pursue scalable customer service through
potentialities.