

2023

Innovation in Kuyavian-Pomeranian Region

INNOWACJE W KUJAWSKO- POMORSKIEM



Toruńska Agencja
Rozwoju Regionalnego S.A.



Liderzy Innowacji
Pomorza i Kujaw 2022





Liderzy Innowacji Pomorza i Kujaw 2022



SPIS TREŚCI

TABLE OF CONTENT

UNI-KAT Sp. z o.o.	6
Zakład Energoelektroniki TWERD Sp. z o.o.	8
Noctiluca S.A.	10
NatChemLab Sp. z o.o.	12
Zespół badawczy Katedry Botaniki Farmaceutycznej i Farmakognozji Collegium Medicum UMK w Toruniu	14
PIXEL Sp. z o.o.	16
La Mare Sp. z o.o.	18
Ai Technika Sp. z o.o.	20
Grydsen Lab prosta Spółka Akcyjna	22
Zespół badawczy Katedry Genetyki we współpracy z Katedrą Mikrobiologii Środowiskowej i Biotechnologii Wydziału Nauk Biologicznych i Weterynaryjnych - UMK w Toruniu	24

Zespół badawczy Katedry Chemii i Technologii Poliuretanów - Wydział Inżynierii Materiałowej - UKW w Bydgoszczy	26
Zespół badawczy Wydziału Technologii i Inżynierii Chemicznej - Politechnika Bydgoska	28
Fresh Inset S.A.	30
Zespół badawczy Pracowni Roślin Ozdobnych i Warzywnych - Politechnika Bydgoska	32
Zespół badawczy Katedry Genetyki Wydziału Nauk Biologicznych i Weterynaryjnych - UMK w Toruniu ...	34
Zespół badawczy Wydziału Rolnictwa i Biotechnologii - Politechnika Bydgoska	36
SPE Labs Sp. o.o.	38





Michał Korolko

Prezes Zarządu Toruńskiej
Agencji Rozwoju Regionalnego S.A.

President of the Board,
Toruń Regional Development Agency

XIV edycja konkursu Liderzy Innowacji Pomorza i Kujaw za nami. Wpłynęło łącznie 50 zgłoszeń od przedstawicieli środowiska gospodarczego i świata nauki. Po raz kolejny członkowie Kapituły konkursowej zostali pozytywnie zaskoczeni kreatywnością nadesłanych aplikacji i ich potencjałem do dalszego rozwoju. Na podkreślenie zasługuje także fakt, iż zgłoszenia dotyczyły szerokiego spektrum specjalizacji i branż. Jakość i różnorodność zgłoszeń pozwala z optymizmem patrzeć na przyszłość regionalnej gospodarki, której dynamiczny rozwój jest zależny od ich autorów.

The 14th edition of the Innovation Leaders of Kuyavian-Pomeranian region contest is behind us. A total number of 50 applications were received from representatives of the economic environment and the world of science. Once again, the members of the jury were positively surprised by the creativity of the submitted applications and their potential for further development. It is also worth emphasizing that the applications concerned a wide spectrum of specializations and industries. The quality and diversity of applications allows us to look optimistically to the future of the regional economy, which dynamic development depends on their authors.

Z satysfakcją przekazuję Państwu kolejny katalog Liderów Innowacji Pomorza i Kujaw, w którym prezentujemy wyróżnione i nagrodzone produkty, usługi, ale także efekty pracy najlepszych zespołów badawczych z wiodących kujawsko-pomorskich uczelni. Mam nadzieję, że staną się one inspiracją do podejmowania innowacyjnych wyzwań, które będą mogły być zgłoszone w kolejnych odsłonach konkursu.

I am pleased to present to you another catalog of the Innovation Leaders of Kuyavian and Pomeranian, in which we present distinguished and awarded products, services, but also the effects of the work of the best research teams from leading Kuyavian-Pomeranian universities. I hope that they will become an inspiration to take up innovative challenges that can be submitted in the next editions of the competition.



Piotr Całbecki

Marszałek Województwa
Kujawsko-Pomorskiego

Marshal of the Kujawsko
- Pomorskie Voivodeship

Piotr Całbecki

Konkurs Liderzy Innowacji Pomorza i Kujaw i związana z nim publikacja „Innowacje w Kujawsko-Pomorskiem” wpisały się trwale w gospodarczy krwioobieg naszego regionu. Laureaci i uczestnicy konkursu - autorzy innowacyjnych rozwiązań i oryginalnych wdrożeń nowoczesnych technologii - budują zasobność naszego regionu i jego atrakcyjność inwestycyjną.

Dla rozwoju gospodarczego i atrakcyjności oferty kierowanej do inwestorów niezbędne są bowiem nie tylko surowce, możliwe więzi kooperacyjne, dobra infrastruktura techniczna i transportowa. Na całym świecie uznaje się wagę potencjału intelektualnego i wynikającego zeń bezpośredniego dostępu do technologii i rozwiązań organizacyjnych jako ważnej determinanty lokowania nowych inwestycji. Posiadając

The Competition Leaders of Innovation of Pomerania and Kuyavia and the related publication „Innovation in Kuyavia-Pomerania” have become a permanent part of the economic bloodstream of our region. Winners and participants of the competition - authors of innovative solutions and original implementations of modern technologies - build the wealth of our region and its investment attractiveness.

After all, for economic development and the attractiveness of the offer directed to investors, not only raw materials, possible cooperative ties, good technical and transport infrastructure are necessary. All over the world, the importance of intellectual potential and the resulting direct access to technology and organizational solutions is recognized as an important determinant of locating new in-

tego rodzaju zasoby wśród naszych przedsiębiorców gwarantujemy sobie bezpośrednie korzyści tu i teraz, ale też rozwój edukacji i wychowanie nowych pokoleń innowatorów (a także pracowników przedsiębiorstw technologicznych), na istnieniu których tak nam zależy. Cieszę się, że dzięki konkursowi przyczyniamy się do stymulowania potencjału innowacyjności Kujaw i Pomorza. Szczególnie cenne jest to, że nawet czas kryzysu i spowodowane wojną w Ukrainie problemy gospodarcze nie zahamowały tempa wdrażania nowoczesnych technologii przez naszych przedsiębiorców. Dziękuję wszystkim zaangażowanym w ten proces.

Serdecznie gratuluje laureatom konkursu. Państwa wkład w rozwój regionu jest nieoceniony.

vestments. Having this kind of resource among our entrepreneurs guarantees direct benefits here and now, but also the development of education and the upbringing of new generations of innovators (as well as employees of technology companies), whose existence we care so much about. I am glad that through the competition we are contributing to stimulating the innovation potential of Kuyavia and Pomerania. It is particularly valuable that even the time of crisis and the economic problems caused by the war in Ukraine did not inhibit the pace of implementation of modern technologies by our entrepreneurs. I thank everyone involved in this process.

I warmly congratulate the winners of the competition. Your contribution to the development of the region is invaluable.

Lider Innowacji Pomorza i Kujaw 2022 w kategorii średnie przedsiębiorstwo
Leader of Innovation in Kuyavian and Pomeranian 2022 In medium enterprise

UNI-KAT Sp. z o.o.



Wypalarka plazmowa THUNDER 3D / THUNDER 3D plasma cutter

UNI-KAT jest czołowym producentem wypalarek plazmowych w Polsce. Prowadzi badania B+R oraz wdraża innowacyjne rozwiązania na podstawie własnych analiz oraz zidentyfikowanych potrzeb klientów. Od 2018 r. rozpoczęto pracę nad wycinarką plazmową 3D, umożliwiającą cięcie z fazowaniem blach, rur i profili. W 2021 r. wprowadzono innowację w skali min. Europy w postaci wypalarki 3D o lepszych parametrach w porównaniu do konkurencji.

UNI-KAT is a leading manufacturer of plasma cutters in Poland. It conducts R&D research and implements innovative solutions based on its own analyzes and identified customer needs. In 2018, work began on a 3D plasma cutter, enabling cutting with chamfering of sheets, pipes and profiles. In 2021 an innovation was introduced on a European scale in the form of a 3D burner with better parameters compared to the competition.

ul. Słoneczna 3,
87-700 Grabowiec

 +48 566 571 325

 biuro@uni-kat.pl

 www.uni-kat.pl

 **Thunder** ^{3D}
plasma/oxygen



Lider Innowacji Pomorza i Kujaw 2022 w kategorii małe przedsiębiorstwo
Leader of Innovation in Kuyavian and Pomeranian 2022 In small enterprise category

Zakład Energoelektroniki TWERD Sp. z o.o.




Rodzina szybkich, naściennych stacji ładowania DC pojazdów elektrycznych typu EVC500 Wallbox o mocy 25 kW / A family of fast, wall-mounted DC charging stations for electric vehicles of the EVC500 Wallbox type with a power of 25 kW

Celem projektu było opracowanie i wdrożenie do produkcji nowego i innowacyjnego produktu pn. „Rodzina szybkich, naściennych stacji ładowania DC pojazdów elektrycznych typu EVC500 Wallbox o mocy 25 kW”. Stacje umożliwiają ładowanie pojazdów elektrycznych mocą do 25 kW w standardach CCS typ 2 i CHAdeMO. Mogą współpracować z magazynami energii oraz instalacjami OZE: fotowoltaicznymi i wiatrowymi. Kompaktowe wymiary zwiększają wszechstronność zastosowań. Mają możliwość implementacji standardu V2G.

The aim of the project was to develop and implement into production a new and innovative product called „A family of fast, wall-mounted DC charging stations for electric vehicles of the EVC500 Wallbox type with a power of 25 kW”. Those stations enable charging electric vehicles with a power up to 25 kW in the CCS type 2 and CHAdeMO standards. They can cooperate with ESS and RES installations. Compact dimensions increase the versatility of their applications. The V2G standard can be implemented.

ul. Aleksandrowska 28-30,
87-100 Toruń

 +48 56 654 60 91

 twerd@twerd.pl

 www.twerd.pl



Lider Innowacji Pomorza i Kujaw 2022 w kategorii mikro przedsiębiorstwo
Leader of Innovation in Kuyavian and Pomeranian 2022 In micro enterprise category

Nagroda Specjalna Prezydenta Miasta Torunia
Special Award of the President of Torun

NOCTILUCA S.A.



noctiluca

Tusz do druku wyświetlaczy i oświetlenia OLED / Printing ink for OLED displays and lighting

Rozwijane przez Noctiluca emitory termicznie aktywowanej opóźnionej fluorescencji (TADF) mogą być wykorzystane nie tylko w tradycyjnej produkcji wyświetlaczy OLED. Obecnie opracowujemy produkt, którego nie ma jeszcze na rynku europejskim - wykorzystamy emitory TADF w metodzie druku atramentowego, by DRUKOWAĆ WYŚWIETLACZE. Tym samym wprowadzimy nowy standard tworząc atrament bazowy kompatybilny z wiodącymi urządzeniami drukującymi.

The thermally activated delayed fluorescence (TADF) emitters that Noctiluca is developing can be used not only in the traditional production of OLED displays. Noctiluca is currently developing a product that is not yet on the European market - we will use our TADF emitters in an inkjet printing method to PRINT displays, and in doing so, we will bring a new standard to the market by creating a base ink that is compatible with leading printing devices.

Ul. Jurija Gagarina 7 / 41B,
87-100 Toruń



+48 56 646 19 63



msierpiska@noctiluca.eu



www.noctiluca.eu



Lider Innowacji Pomorza i Kujaw 2022 w kategorii przedsiębiorstwo akademickie
Leader of Innovation in Kuyavian and Pomeranian 2022 in academic enterprise category

NatChemLab Sp. z o.o.



Produkt onkologiczny do pielęgnacji skóry po usunięciu zmian nowotworowych **/ Oncology product for skin care after removal of neoplastic lesions**

Nadrzędnym celem Spółki jest wykorzystanie wyników najnowszych badań w tworzeniu innowacyjnych rozwiązań w chemii kosmetycznej, gospodarczej oraz materiałowej. Wykształcenie i kwalifikacje członków zespołu gwarantują doradztwo na najwyższym poziomie, a wizje produktowe mają charakter wielowymiarowy. W swojej pracy zespół wychodzi naprzeciw potrzebom rynkowym oraz wdraża innowacyjne rozwiązania.

The main goal of the Company is to use the results of the latest research in creating innovative solutions in cosmetic, household and material chemistry. The education and qualifications of the team members guarantee consultancy at the highest level, and the product visions are multidimensional. The team meets the market needs and implements innovative solutions in the close cooperation with client.

ul. Gagarina 7,
87-100 Toruń

 +48 725 531 439

 kontakt@natchemlab.pl

 www.natchemlab.pl



Lider Innowacji Pomorza i Kujaw 2022

w kategorii jednostka naukowa / zespół badawczy

Leader of Innovation in Kuyavian and Pomeranian 2022

in research units / research group category

Nagroda Specjalna Jego Magnificencji Rektora UMK „Innowator UMK”

Special Award of His Magnificence the Rector of UMK „Innovator of UMK”

**Katedra Botaniki Farmaceutycznej i Farmakognozji
Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy
Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu**



**UNIWERSYTET
MIKOŁAJA KOPERNIKA
W TORUNIU**

Wydział Farmaceutyczny
Collegium Medicum w Bydgoszczy

Preparaty ograniczające masowe wymieranie pszczół / Preparations limiting a mass extinction of the bees

Produkcja 75% żywności na świecie uzależniona jest od owadów zapylających kwiaty. Udowodniono, że za masowe wymieranie pszczół odpowiadają neonicotynoidy i chorobotwórczy grzyb *Nosema* spp. Pszczoły, zbierając pyłek, w zasadzie zbierają truciznę. Preparaty na bazie ekstraktów z konopi przedłużają życie pszczół narażonych na te pestycydy i powodują spadek liczby zarodników *Nosema* spp, co znacznie ogranicza rozwój nosemozy u pszczoły miodnej.

75% Food production on the Earth is dependent on pollinators. It was confirmed that neonicotinoids and *Nosema* spp. are responsible for the mass bees' extinction. The bees, collecting pollen, they collect the poison. The cannabis-based preparations prolong the life of bees exposed to these pesticides and cause a decrease of the *Nosema* spores, which limits the development of nosemosis.

ul. M. Curie Skłodowskiej 9,
85-094 Bydgoszcz

 +48 512 224 920

 daniel.zaluski@cm.umk.pl

 www.wf.cm.umk.pl/kizf



Wyróżnienie w konkursie Liderzy Innowacji Pomorza i Kujaw 2022
w kategorii średnie przedsiębiorstwo

Honourable mention in medium enterprise category

PIXEL Sp. z o.o.



ECO-SDIP. System Przystankowej Informacji Pasażerskiej w technologii e-papier **/ ECO-SDIP. Bus stop information system in e-paper technology**

Przystankowa informacja pasażerska oparta na wyświetlaczach w technologii e-papier ECO-SDIP to innowacyjny system, który łączy w sobie wiele zalet. Mają one dziś znaczenie zarówno dla pasażerów, jak i operatorów transportu publicznego. PIXEL proponuje system prezentujący dynamiczną i rozkładową informację pasażerską na wyświetlaczach EPD (Electronic Paper Display).

Stop passenger information based on EPD displays - ECO-SDIP is an innovative system that combines many advantages. They are important today for both passengers and public transport operators. PIXEL proposes a system presenting a dynamic and scheduled passenger interface on EPD displays.

ul. B. Raczkowskiego 5,
85-862 Bydgoszcz



+48 523 241 610



pixel@pixel.pl



www.pixel.pl

11:30
25.11.2021

Piastowska

odjazd za

Linia Kierunek

- 13 Stawice 1 min**
- 15 Winów 7 min**
- 5 Wrocławska CH 15 min**
- 25 Prąszkowska Politechnika 24 min**
- 9 Bierkowice 28 min**
- 15 Wójtowa Wieś 33 min**

15 Winów

	Soboty	Niedziele	Robocze	Soboty	Niedziele	Robocze	4	5	56	28:44
4	16	16:30b	5	16	16	16:40c	6	56	7	04:42
5	16:40b	16:40b	6	16:40b-45	6	16:40c	7	56	8	01:26:56
6	16:40b	16:40b	7	16:40b-45	7	16:40c	8	56	9	05:55
7	16:40b	16:40b	8	16:40b-45	8	16:40c	9	56	10	25:55
8	16:40b	16:40b	9	16:40b-45	9	16:40c	10	56	11	25:55
9	16:40b	16:40b	10	16:40b-45	10	16:40c	11	40	12	25:55
10	16:40b	16:40b	11	16:40b-45	11	16:40c	12	40	13	27:57
11	16:40b	16:40b	12	16:40b-45	12	16:40c	13	10	14	27:57
12	16:40b	16:40b	13	16:40b-45	13	16:40c	14	10	15	27:57
13	16:40b	16:40b	14	16:40b-45	14	16:40c	15	10	16	26:56
14	16:40b	16:40b	15	16:40b-45	15	16:40c	16	10	17	26:56
15	16:40b	16:40b	16	16:40b-45	16	16:40c	17	50	18	26:56
16	16:40b	16:40b	17	16:40b-45	17	16:40c	18	50	19	26:56
17	16:40b	16:40b	18	16:40b-45	18	16:40c	19	39	20	55
18	16:40b	16:40b	19	16:40b-45	19	16:40c	20	39	21	55
19	16:40b	16:40b	20	16:40b-45	20	16:40c	21	15	22	
20	16:40b	16:40b	21	16:40b-45	21	16:40c	22		23	
21	16:40b	16:40b	22	16:40b-45	22	16:40c				
22	16:40b	16:40b	23	16:40b-45	23	16:40c				
23	16:40b	16:40b								

© Główny Zarząd MZK Wrocław
a - Centrum; b - Dąbnowa; c - Wrocławska CH.

3 7 11 13 18 25 N1 N15
3 7 11 15 18 25 N1 N15
3 7 11 15 18 25 N1 N15

Wyróżnienie w konkursie Liderzy Innowacji Pomorza i Kujaw 2022
w kategorii małe przedsiębiorstwo

Honourable mention in small enterprise category

La Mare Sp. z o.o.


LA  MARE

Innowacyjne Houseboaty o dużej autonomii bytowej i energetycznej / Innovative Houseboats with high living and energy autonomy

LaMare oferuje na rynku krajowym i światowym innowacyjne Houseboaty pod swoją marką, które charakteryzują się oryginalnym designem oraz konkurencyjnymi parametrami w zakresie autonomii energetycznej i bytowej. W swoich Housebotach dzięki projektom EU firma wdraża innowacyjne rozwiązania z zakresu OZE, magazynowania energii i systemu zarządzania energią z elementami AI. Firma stosuje również w swoich Housebotach własne rozwiązania w zakresie uzdatniania wody oraz kompaktowych oczyszczalni ścieków.

LaMare offers innovative Houseboats on the domestic and global market under its own brand, which are characterized by original design and competitive parameters in terms of energy and living autonomy. In its boats, thanks to EU projects, the company implements innovative solutions in the field of renewable energy, energy storage and an energy management system with AI elements. The company also uses its own water treatment solutions and compact sewage treatment plants in its houseboats.

ul. Portowa 10,
85-757 Bydgoszcz

 +48 516 005 998

 biuro@lamare.pl

 www.lamare.pl



Wyróżnienie w konkursie Liderzy Innowacji Pomorza i Kujaw 2022
w kategorii mikroprzedsiębiorstwo

Honourable mention in micro enterprise category

AiTECHNIKA

Ai Technika Sp. z o.o.

Aplikacja DermLabo - innowacja w ochronie skóry / DermLabo application - New quality in skin diagnostics

Zadaniem aplikacji DermLabo jest analiza zmian skórnych, pomoc lekarzom pierwszego kontaktu w klasyfikacji znamion pacjentów oraz wsparcie dla lekarzy dermatologów w stawianiu diagnoz. DermLabo umożliwia identyfikację znamion oraz wykrycie ewentualnych chorób skóry, m.in. czerniaka, na podstawie zdjęcia wykonanego przy użyciu urządzenia mobilnego (Smartfon). Dzięki zastosowaniu sztucznej inteligencji, rozwiązanie to zapewnia precyzyjną diagnozę, jak również oszczędność czasu i kosztów leczenia.

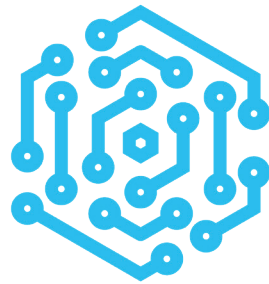
DermLabo app aims to drive early detection of skin cancer, assist primary care physicians in moles' classification and support dermatologists in making diagnoses. DermLabo tracks detected moles/lesions, that is uploaded to the users smartphone. It uses an algorithm and merges AI technology with the expertise of skin health professionals and dermatologists to ensure precise diagnosis, as well as time and cost savings.

ul. Włocławska 167,
87-100 Toruń

+48 605 237 197

marcin.szukaj@gmail.com

www.aitechnika.com



Derm LABO

Wyróżnienie w konkursie Liderzy Innowacji Pomorza i Kujaw 2022
w kategorii przedsiębiorstwo akademickie
Honourable mention in academic enterprise category

Nagroda Specjalna Prezydenta Miasta Bydgoszcz
Special Award of the President of Bydgoszcz



GrydsenLab

Grydsen Lab prosta Spółka Akcyjna

GRYDSEN - urządzenie terapeutyczne dla seniorów z zastosowaniem technologii VR /
GRYDSEN - an innovative therapeutic tool for seniors, for stimulating exercises with elements
of virtual reality, supporting the cognitive and motor functions of aging People

GRYDSEN LAB to firma spin-out. Naszym pierwszym produktem jest innowacyjne narzędzie terapeutyczne dla seniorów, do ćwiczeń stymulacyjnych z elementami wirtualnej rzeczywistości, wspomagających funkcje poznawcze i motoryczne osób starzejących się. Produkt przyczynia się do poprawy jakości życia osób po 60 roku życia dzięki podejmowanej aktywności i jej wpływie na ogólną sprawność funkcjonowania. Współautorem produktu jest Politechnika Łódzka, z którą nasza spółka zawarła umowę licencji.

GRYDSEN LAB is a spin-out company. Our first product is an innovative therapeutic tool for seniors, for stimulating exercises with elements of virtual reality, supporting the cognitive and motor functions of aging people. The product contributes to the improvement of the quality of life of people over 60 thanks to the activity undertaken and its impact on the overall efficiency of functioning. The co-author of the product is the Lodz University of Technology, with which our company has concluded a license agreement.

ul. Powstańców Wielkopolskich 26,
85-090 Bydgoszcz

 +48 660 594 109

 Michal.majcherek@grydsen.pl

 www.grydsen.pl



Wyróżnienie w konkursie Liderzy Innowacji Pomorza i Kujaw 2022
w kategorii jednostka naukowa / zespół badawczy
Honourable mention in research unit / research group category

Zespół badawczy Katedry Genetyki we współpracy
z Katedrą Mikrobiologii Środowiskowej i Biotechnologii
Wydziału Nauk Biologicznych i Weterynaryjnych
- Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu



UNIwersytet
MIKOŁAJA KOPERNIKA
W TORUNIU

Wydział Nauk Biologicznych
i Weterynaryjnych

Innowacyjny celowany eko(preparat) wspomagający biodegradację plastiku / Innovative targeted bio(preparation) supporting the biodegradation of plastic

Przedstawiamy innowacyjny eko(preparat) biologiczny, aktywny, zawierający mikroorganizmy, wyizolowane z kompostu, w którym zachodziła biodegradacja folii polilaktydowej z dziegciem. Opracowany eko(preparat) znajdzie zastosowanie w branży polimerowej i rolniczo-ogrodniczej w celu degradacji folii, która została wytworzona na potrzeby ochrony upraw i ograniczania rozprzestrzeniania się patogenów roślin. Preparat przyczyni się do nie gromadzenia odpadów tworzyw po zakończonym procesie ich użytkowania.

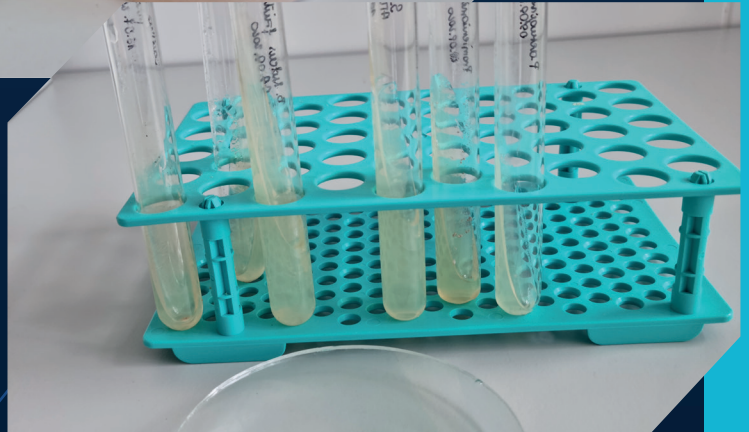
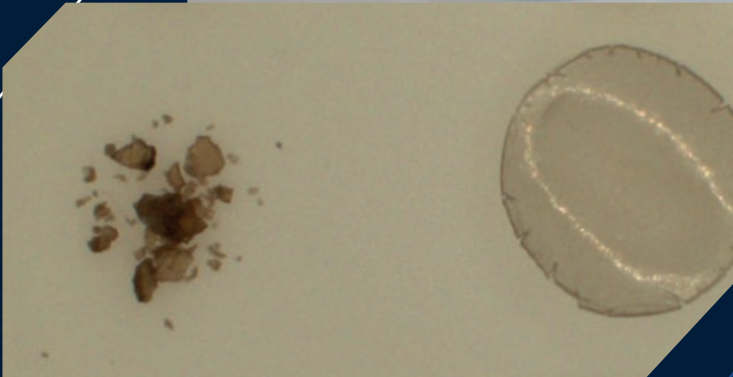
Innovative bio(preparation), biological, active, containing microorganisms, isolated from the compost where the biodegradation of the polylactide film with tar took place. Developed eco (preparation) applicable in the polymer and agricultural and horticultural industries in order to degrade the film, which was produced for the purposes of crop protection and limiting the spread of crop pathogens. The preparation will prevent the accumulation of plastic waste after the end of their use process.

ul. Gagarina 11,
87-100 Toruń

 +48 566 112 505

 a.richert@umk.pl

 www.biol.umk.pl/wydzial



Wyróżnienie w konkursie Liderzy Innowacji Pomorza i Kujaw 2022

w kategorii jednostka naukowa / zespół badawczy

Honourable mention in research unit / research group category

Nagroda Specjalna Jego Magnificencji Rektora UKW „Innowator UKW”

Special Award of His Magnificence the Rector of UKW „Innovator of UKW”

**Zespół badawczy Katedry Chemii i Technologii
Poliuretanów - Wydział Inżynierii Materiałowej
- Uniwersytet Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy**



Roślinne biopoliole obniżające palność dedykowane sztywnym piankom poliuretanowym dla budownictwa / Flammability-reducing plant-based bio-polyols dedicated to production of rigid polyurethane foams for civil engineering

Wynalazek łączy syntezę nowych surowców polioliowych z kwestią zmniejszenia palności materiałów poliuretanowych (PUR) na ich bazie. Otrzymane biopoliole na bazie oleju z gorczycy zawierają heteroatomy (np. siarki) i mogą być zastosowane do uzyskania materiałów PUR o obniżonej palności np. dla branży budowlanej, gdzie wpływa to bezpośrednio na poprawę bezpieczeństwa pożarowego. Ponadto pianki na ich bazie wykazują właściwości użytkowe nie gorsze niż te otrzymywane z surowców komercyjnych.

Invention combines the synthesis of new polyol raw materials with the issue of reducing the flammability of polyurethane (PUR) materials based on them. The obtained biopolyols based on mustard oil contain heteroatoms (e.g. sulfur) and can be used to obtain selected PUR materials with reduced flammability, e.g. for the civil engineering, where it directly improves fire safety. In addition, foams based on them have performance properties not worse than those obtained from commercial raw materials.

ul. J. K. Chodkiewicza 30,
85-064 Bydgoszcz

 +48 523 419 100

 m.borowicz@ukw.edu.pl

 www.chemia.ukw.edu.pl

SYNTEZA

PRODUKT

ZASTOSOWANIE



Synteza
zielonych
polioli GFR

Zielone poliole GFR

Pianki PUR/PIR na
bazie zielonych polioli
GFR

Ognioodporne
izolacje
termiczne

Wyróżnienie w konkursie Liderzy Innowacji Pomorza i Kujaw 2022
w kategorii jednostka naukowa / zespół badawczy
Honourable mention in research unit / research group category

Zespół badawczy Wydziału Technologii i Inżynierii Chemicznej - Politechnika Bydgoska im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich



**POLITECHNIKA
BYDGOSKA**
Wydział Technologii
i Inżynierii Chemicznej

Innowacyjne polimerowe aktywne maty stosowane do zapobiegania skażeniu środowiska wodno-gruntowego metalami ciężkimi / Innovative polymer active mats are used to prevent contamination of the water and ground environment with heavy metals

Przedmiotem projektu było przeprowadzenie prac badawczych prowadzących do opracowania innowacyjnych polimerowych aktywnych mat zapobiegających migracji metali ciężkich do gruntów oraz osadów, co przeciwdziała skażeniom gleby i wód gruntowych tymi metalami pochodzącymi np. ze ścieków przemysłowych. Prace badawczo-rozwojowe polegały na określeniu stopnia skuteczności wiązania metali przez otrzymane arkusze polimerowych aktywnych mat z danej objętości roztworów przepływających przez maty.

The subject of the project was research leading to the development of innovative polymer active mats preventing the migration of heavy metals to soils and sediments, which prevents contamination of soil and groundwater with those metals, e.g. from industrial wastewater. The research and development work consisted in determining the degree of metal binding efficiency of the obtained polymer sheets of active mats from a given volume of solutions flowing through the mats.

ul. Seminaryjna 3,
85-326 Bydgoszcz



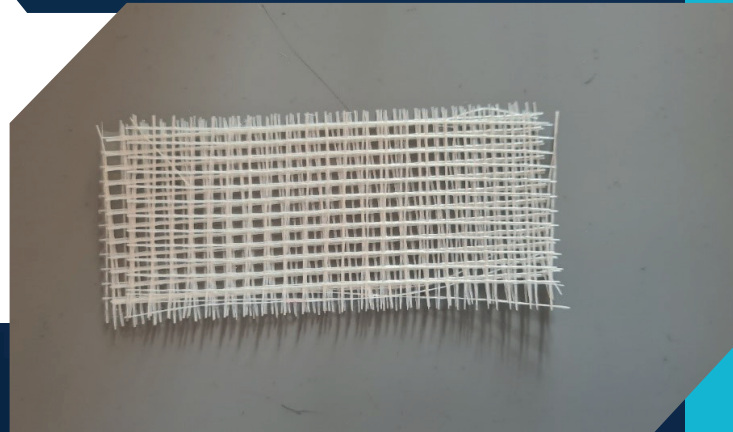
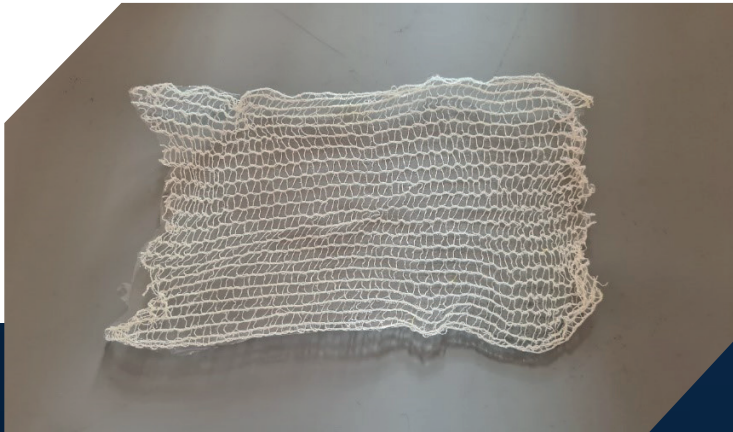
+48 523 749 067



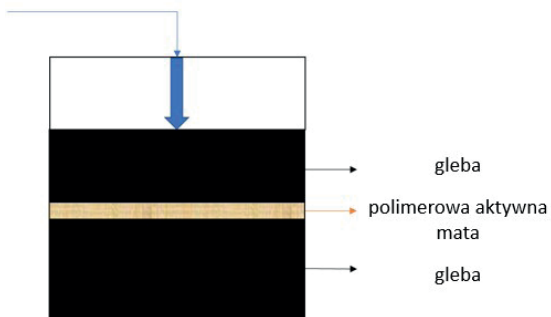
waldemar.studzinski@pbs.edu.pl



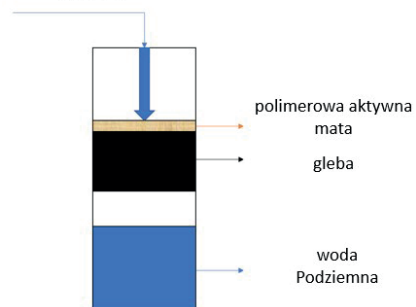
www.wtiich.pbs.edu.pl



zanieczyszczenie
metalami



zanieczyszczenie
metalami



Certyfikat „Innowacyjna Marka Regionu InnoMaRe.
Made In Kujawsko-Pomorskie” w kategorii Biznes
„Innovative Brand of the Region InnoMaRe.
Made in Kuyavian-Pomeranian” certificate in business category

Fresh Inset S.A.

FreshInset

Ochrona świeżości owoców, warzyw i kwiatów przy użyciu 1-metylocyklopropenu (1-MCP) w formie etykiet i naklejek / Protection of the freshness of fruit, vegetables and flowers with 1-methylcyclopropene (1-MCP) in the form of labels and stickers

Fresh Inset wprowadza na rynek technologię Vidre+, która pozwala na przedłużenie trwałości i świeżości owoców, warzyw i kwiatów przy użyciu 1-metylocyklopropenu (1-MCP) jako substancji czynnej. Jest to technologia bezpieczna, nieinwazyjna, skuteczna i skalowalna, która nie zmienia istniejących procesów zbioru, przechowania, pakowania i transportu żywności. Nasz produkt to jedyne na rynku, funkcjonalne naklejki i etykiety pozwalające w znacznym stopniu ograniczyć marnowanie żywności.

Fresh Inset launches the Vidre + technology that allows you to extend the shelf life and freshness of fruits, vegetables, and flowers using 1-methylcyclopropene (1-MCP) as an active ingredient. It is a safe, non-invasive, effective, and scalable technology that does not change the existing processes of harvesting, storing, packing, and transporting food. Our product is the only functional sticker and label on the market that significantly reduces food waste.

ul. Wileńska 4 lok. A017,
87-100 Toruń

☎ +48 512 038 628

✉ andrzej.wolan@freshinset.pl

🔍 www.freshinset.com



Certyfikat „Innowacyjna Marka Regionu InnoMaRe.
Made In Kujawsko-Pomorskie” w kategorii Nauka
„Innovative Brand of the Region InnoMaRe.
Made in Kuyavian-Pomeranian” certificate in science category

Zespół badawczy Pracowni Roślin Ozdobnych i Warzywnych Politechniki Bydgoskiej im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich



**POLITECHNIKA
BYDGOSKA**

Wydział Rolnictwa i Biotechnologii

Innowacje w produkcji, hodowli i ochronie roślin ogrodniczych z wykorzystaniem metod nanobiotechnologicznych / Innovations in the production, breeding and protection of horticultural plants using nanobiotechnological methods

W badaniach po raz pierwszy skupiono się na wykorzystaniu różnych typów nanomateriałów 1) w reprodukcji oraz hodowli *in vitro* roślin ozdobnych i warzywnych, 2) opracowaniu metod mikrorozmnazania, nadprodukcji metabolitów wtórnych i krioprezerwacji (długotrwałej ochronie w ciekłym azocie) zasobów genowych mniej znanych roślin ogrodniczych i leczniczych oraz 3) uzyskaniu polskich odmian chryzantemy wielkokwiatowej - gatunku o dużym znaczeniu gospodarczym.

Our maiden research focused on 1) the possibility of using various types of nanomaterials in the reproduction and *in vitro* breeding of ornamental and vegetable plants, 2) the development of micropropagation methods, elicitation of secondary metabolites, and cryopreservation (long-term storage in liquid nitrogen) of genetic resources of less-known horticultural and medicinal plants, and 3) obtaining Polish cultivars of chrysanthemum - an economically important ornamental species.

ul. Bernardyńska 6,
85-029 Bydgoszcz

+48 790 883 464

dariusz.kulus@pbs.edu.pl

www.wrib.pbs.edu.pl

Nanobioinżynieria



Reprodukcja



Hodowla



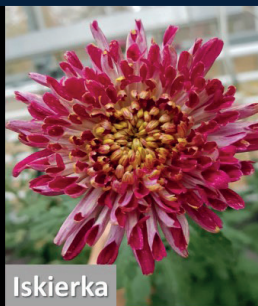
Ochrona
bioróżnorodności



Burgundy Gold



Pinky Gold



Iskierka

Wyróżnienie w ramach Nagrody Specjalnej
Jego Magnificencji Rektora UMK „Innovator UMK”
Honourable mention in Special Award
of His Magnificence the Rector of UMK „Innovator of UMK”

**Zespół badawczy Katedry Genetyki
Wydziału Nauk Biologicznych i Weterynaryjnych
- Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu**



**UNIwersYTET
MIKOŁAJA KOPERNIKA
W TORUNIU**

Wydział Nauk Biologicznych
i Weterynaryjnych

Bio-otoczka nasienna i technologia jej wytwarzania / Bio-seed coat and technology of its production

Przedmiotem wynalazku jest bio-otoczka i sposób otoczkowania nasion rzepaku, z wykorzystaniem mikroorganizmów hamujących wzrost fitopatogenów powodujących straty w uprawach. Bio-otoczka o właściwościach przeciwgrzybowych zapewnia ochronę nasion oraz roślin rzepaku przed chorobami i zwiększa plonowanie rzepaku o około 16%. Jest alternatywą dla otoczek nasiennych zawierających chemiczne środki ochrony roślin. Stanowi biologiczne rozwiązanie mające na uwadze zdrowie człowieka i ochronę środowiska.

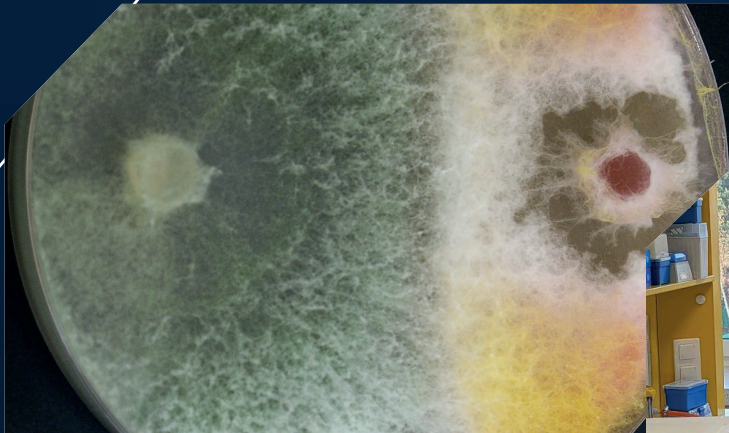
The subject of the invention is biocoating and a technology for the preparation of coated seed of canola using microorganisms that inhibit the growth of phytopathogens causing crop losses. The antifungal bio-coating protects the seeds and rape plants against diseases and increases the rape yield by about 16%. It is an alternative to seed coats containing chemical plant protection products. It is a biological solution that takes into account human health and environmental protection.

ul. Gagarina 11,
87-100 Toruń

 +48 566 114 576

 dabrow@umk.pl

 www.bio.umk.pl/katedra_genetyki



Nagroda Specjalna Jego Magnificencji Rektora PBŚ „Innowator PBŚ”
Special Award of His Magnificence the Rector of PBŚ „Innovator of PBŚ”

**Zespół badawczy Wydziału Rolnictwa
i Biotechnologii - Politechnika Bydgoska
im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich**



**POLITECHNIKA
BYDGOSKA**

Wydział Rolnictwa i Biotechnologii

Biotechnologia dla piękna: z laboratorium na rynek - innowacyjne odmiany chryzantemy wielkokwiatowej / Biotechnology for beauty: from the laboratory to the market - innovative cultivars of Chrysanthemums

Chryzantemy znajdują się w światowej czołówce roślin ozdobnych pod względem sprzedaży. Dzięki biotechnologicznej metodzie mutagenезy indukowanej w zalążniach i regeneracji *in vitro* w krótkim czasie (2 lata) uzyskano trzy nowe doniczkowe odmiany chryzantemy. Wykorzystanie mrozoodpornego gatunku *Chrysanthemum rubellum* jako komponentu rodzicielskiego w krzyżowaniu, pozwoliło na otrzymanie grupy odmian chryzantem nadających się do uprawy sterowanej, a następnie do uprawy i zimowania w gruncie.

Chrysanthemums are among the world's leading ornamental plants in terms of sales. Thanks to the biotechnological method of mutagenesis induced in ovaries and *in vitro* regeneration in a short time (2 years), three new cultivars of pot chrysanthemum were obtained. The use of the frost-resistant *Chrysanthemum rubellum* species as a parent component in crossbreeding allowed to obtain a group of chrysanthemum cultivars suitable for controlled cultivation and then for all-year-round garden cultivation.

ul. Bernardyńska 6,
85-029 Bydgoszcz

 +48 523 749 564

 dzwr@pbs.edu.pl

 www.wrib.pbs.edu.pl



Odmiana wyjściowa
'Profesor Jerzy'



Nowa odmiana
po mutagenезie
'Klaryska'



Nagroda Specjalna Prezesa **Pomorskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej Sp. z o.o.**
Special Award of the President of **Pomeranian Special Economic Zone**

SPE Labs Sp. o.o.



„RoboCraft” - Kompleksowa usługa wdrożeniowa elastycznych stanowisk zrobotyzowanych z innowacyjnym systemem ich programowania dedykowanym do wsparcia manualnych operacji rzemieślniczych w Małych i Średnich firmach produkcyjnych / „Robo-Craft” - A comprehensive implementation service of flexible robotic workstations with an innovative programming system dedicated to support manual craft operations in small and medium-sized manufacturing companies

SPE Labs to dostawca rozwiązań technologicznych i inżynierskich wspierający firmy produkcyjne w ich transformacji w kierunku Przemysłu 4.0. Pracujemy w obszarach robotyki i automatyzacji, monitorowania procesów produkcyjnych (IIoT) oraz predyktywnego utrzymania ruchu. Wychodząc naprzeciw potrzebom, szczególnie MŚP, opracowaliśmy usługę „RoboCraft”, która w znaczący sposób redukuje ryzyko oraz ułatwia adaptację rozwiązań robotyki w tradycyjnych operacjach rzemieślniczych.

SPE Labs is a Industry 4.0 provider. We create and deliver technological and engineering solutions supporting manufacturing companies in their transformation towards Industry 4.0. We work in the areas of robotics and automation, Industrial Internet of Things and predictive maintenance. We support companies of all sizes in their transformation to Industry 4.0. To meet the needs of manufacturing SMEs, we have developed the „RoboCraft” service, which significantly reduces the risk and facilitates the adaptation of robotics solutions in traditional craft operations.

ul. Włocławska 167,
87-100 Toruń

☎ +48 566 461 541

✉ info@spe-global.com

🔍 www.spe-global.com



TORUŃSKA AGENCJA ROZWOJU REGIONALNEGO S.A.

Toruńska Agencja Rozwoju Regionalnego S.A. jest jedną z wiodących instytucji otoczenia biznesu w województwie kujawsko-pomorskim. Jako partner władz regionalnych i lokalnych, Agencja aktywnie wpływa na kształt gospodarki regionalnej oraz wizerunek i konkurencyjność regionu.

Wspieramy przedsiębiorców z kujawsko-pomorskiego sektora MŚP, osoby zamierzające rozpocząć działalność gospodarczą oraz te chcące podnosić swoje kwalifikacje poprzez realizowanie licznych projektów i inicjatyw.

We support entrepreneurs from the Kuyavian-Pomeranian SME sector, individuals ready to start a business and those who want to improve their qualifications by implementing numerous projects and initiatives.

Prowadzimy projekty szkoleniowe i edukacyjne, w ramach których realizowane są usługi doradcze oraz finansujące rozwój kompetencji. Działania te skierowane są nie tylko do przedsiębiorców w Kujawsko-Pomorskiem, ale i osób o ograniczonych możliwościach na rynku pracy.

We run training and educational projects, under which consulting services and financing the development of competences are provided. These activities are addressed not only to entrepreneurs in Kujawsko-Pomorskie, but also to people with limited opportunities on the labor market.



TORUŃ REGIONAL DEVELOPMENT AGENCY

Toruń Regional Development Agency is one of the leading business environment institutions in the Kuyavian-Pomeranian Voivodeship. As a partner of regional and local authorities, the Agency actively influences the shape of the regional economy as well as the image and competitiveness of the region.

Realizujemy inicjatywy i operujemy Funduszami, które mają pomóc przedsiębiorcom z kujawsko-pomorskiego sektora MŚP na różnych etapach rozwoju. Finansowo i merytorycznie wspieramy w stawianiu pierwszych kroków, rozszerzaniu zasięgu i obszarów działalności, modernizowaniu i wdrażaniu innowacji w firmach, a także prowadzeniu działań na rynkach zagranicznych.

We implement initiatives and operate Funds to help entrepreneurs from the Kuyavian-Pomeranian SME sector at various stages of development. We provide financial and substantive support in taking the first steps, expanding the range and areas of activity, modernizing and implementing innovations in companies, as well as conducting activities on foreign markets.

Dysponujemy atrakcyjnymi terenami inwestycyjnymi i przestrzenią na wynajem długoterminowy. Udostępniamy również sale szkoleniowe i konferencyjne z wyposażeniem pozwalającym na organizowanie wydarzeń na najwyższym poziomie dla zróżnicowanych grup uczestników.

We have attractive investment areas and space for long-term rental. We also provide training and conference rooms with equipment that allows you to organize events at the highest level for diverse groups of participants.



+2000

**Wspartych podmiotów
z sektora MŚP**

Supported entities
from the SME sector



+2700

Podpisanych umów z przedsiębiorcami z sektora MŚP

Agreements with entrepreneurs
from the SME sector



+22 500 000

Wartość wsparcia przekazanego przedsiębiorcom z sektora MŚP

The value of support provided to
entrepreneurs from the SME sector



+2400

Uczestników szkoleń i doradztwa

Participants of training
and consulting

ENTERPRISE EUROPE NETWORK (EEN)

Enterprise Europe Network (EEN) to największa globalna sieć wsparcia dla MŚP zarządzana przez Komisję Europejską, która aktualnie działa w ponad 50 krajach (ponad 500 ośrodków na całym świecie). Jedyne biuro sieci w regionie kujawsko-pomorskim afiliowane jest przy Toruńskiej Agencji Rozwoju Regionalnego S.A., na terenie Toruńskiego Parku Technologicznego.

Wsparcie sieci koncentruje się przede wszystkim na dwóch obszarach działania: internacjonalizacji oraz innowacyjności i polega na:



organizowaniu wydarzeń brokerskich
organizing brokerage events



poszukiwaniu zagranicznych
partnerów handlowych poprzez bazę
ofert współpracy POD (Partnership
Opportunity Database)
searching for foreign business partners via
international database of cooperation offers
POD (Partnership Opportunity Database)

Enterprise Europe Network to współpraca regionalnych ekspertów z ogólnoświatową siecią wspierającą małych i średnich przedsiębiorców (MŚP).

Więcej informacji na temat oferty Enterprise Europe Network na stronie www.een.tarr.org.pl.

ENTERPRISE EUROPE NETWORK (EEN)

Enterprise Europe Network (EEN) is the largest global support network for SMEs, managed by the European Commission, which currently operates in over 50 countries (over 500 centers around the world). The only network office in the Kuyavian-Pomeranian region is affiliated at Torun Regional Development Agency, located in the area of Torun Technology Park.

The Network support focuses primarily on two areas of activity: internationalization and innovation and involves:



świadczeniu bezpłatnych usług doradczych
z zakresu dostępnych źródeł finansowania
działalności MŚP oraz analiz proinnowacyjnych,
biznesowych oraz proeksportowych

providing free advisory services in terms of searching for available financing sources for SMEs and pro-innovation analysis, business and pro-export



dostarczaniu przedsiębiorstwom wiedzy i kompetencji
poprzez warsztaty, szkolenia i konferencje

providing enterprises with knowledge and competences through workshops, trainings and conferences

The Enterprise Europe Network is a collaboration of regional experts with a worldwide network supporting small and medium-sized enterprises (SMEs).

More information on the Enterprise Europe Network offer at www.een.tarr.org.pl.



Twoje drzwi do Przemysłu 4.0

IoT North Poland Hub to platforma kompleksowej obsługi, przez którą pomagamy firmom i instytucjom zwiększać efektywność swoich działań poprzez zastosowanie najnowszych technologii cyfrowych.

Your gateway to Industry 4.0

IoT North Poland Hub is a comprehensive service platform through which we help companies and institutions increase the efficiency of their activities by using the latest digital technologies.



TESTY PRZEDWDRÓŻENIOWE
TEST BEFORE INVEST



SIECIOWANIE
NETWORKING

IoTHub
NORTH POLAND

European Digital
Innovation Hub
oficjalny kandydat



SZKOLENIA
TRAINING



POSZUKIWANIE FINANSOWANIA
SUPPORT IN FINDING INVESTMENT

 www.iotnorthpoland.com



Toruńska Agencja
Rozwoju Regionalnego S.A.



Toruńska Agencja Rozwoju Regionalnego S.A.

☎ +48 56 699 55 00
✉ sekretariat@tarr.org.pl
🔍 www.tarr.org.pl
📘 facebook.com/tarr.sa

IoT North Poland Hub

☎ +48 56 699 54 83
✉ hub@iotnorthpoland.com
🔍 www.iotnorthpoland.com

Enterprise Europe Network

☎ +48 56 699 54 80
✉ een@tarr.org.pl
🔍 www.een.tarr.org.pl

Dofinansowanie ze źródła Programu na rzecz Jednolitego Rynku (Single Market Programme) oraz ze środków Programu rządowego „Udział Polski w części COSME Programu na rzecz rynku wewnętrznego, konkurencyjności przedsiębiorstw, w tym małych i średnich przedsiębiorstw, dziedziny roślin, zwierząt, żywności i paszy, oraz statystyk europejskich (Programu na rzecz jednolitego rynku) w latach 2022-2028”.