



Politechnika Świętokrzyska
Kielce University of Technology



KIELECKI PARK
TECHNOLOGICZNY

Nowy Europejski Zielony Ład – Metrologia dla biznesu

seminarium 06.06.2023 r.

Kielecki Park Technologiczny ul. Olszewskiego 6, bud. ORANGE,
sala Dolina Krzemowa



Projekt pn. "Metrologia szansa i wyzwanie przyszłości" realizowany w ramach programu Ministra Edukacji i Nauki pn. „Społeczna Odpowiedzialność Nauki” na podstawie umowy nr SONP/SP/512777/2021.

1. Organizatorzy oraz Instytucje wspierające:



Politechnika Świętokrzyska jako najstarsza techniczna uczelnia w regionie świętokrzyskim, jest istotnym ośrodkiem badawczo-naukowym w zakresie rozwoju regionalnego podnoszenia poziomu innowacyjności.

Uczelnia współpracuje zarówno z przedsiębiorcami oraz instytucjami otoczenia biznesu, jak i z jednostkami sektora publicznego promującymi tzw. zieloną energię.

W ramach realizacji założeń regionalnego Green Deal, Uczelnia jest jednym z kluczowych regionalnych partnerów dla firm wdrażających nowe technologie w przemyśle energetycznym. Jako jedyna posiada laboratoria, stanowiące unikatowe zaplecze badawcze Centrum Naukowo-Wdrożeniowego CENWIS:

- **Laboratorium Biomasy Stałej i Energetyki Biogazowej** określające potencjał energetyczny różnych sektorów gospodarki poprzez oznaczenie wskaźników fizyczno-chemicznych biomasy odpadowej;
- **Laboratorium Niskoemisyjnych Źródeł Energii Elektrycznej**, w którym naukowcy projektują i wykonują rozbudowane struktury energetyczne w oparciu o odnawialne źródła energii;
- **Laboratorium Fizyki Budowli, Energetyki Słonecznej i Wodnej** na Wydziale Inżynierii Środowiska, Geodezji i Energetyki Odnawialnej prowadzące badania efektywności zastosowania nowych technologii niskoemisyjnych w zakresie poprawy jakości powietrza;
- **Laboratorium Przemysłowe Niskoemisyjnych i Odnawialnych Źródeł Energii** świadczące usługi w zakresie projektowania, modelowania i zarządzania nowoczesnymi instalacjami przemysłowymi o charakterze hybrydowym – mikrościeciami elektroenergetycznymi.

Politechnika Świętokrzyska zatrudnia prawie 200 ekspertów z różnych dziedzin, w tym metrologii; kształci studentów na 23 kierunkach w ramach 5 wydziałów.

Dzięki rozbudowie infrastruktury i bazy laboratoryjno-aparaturowej, z roku na rok dynamicznie rośnie liczba zawartych umów na realizację komercyjnych prac badawczych i projektów B+R.

Obecnie Politechnika Świętokrzyska wraz z Głównym Urzędem Miar jest na etapie budowy nowoczesnej infrastruktury badawczej – Świętokrzyskiego Kampusu Laboratoryjnego Głównego Urzędu Miar, uważanego za centrum polskiej metrologii.

Kielecki Park Technologiczny



Kielecki Park Technologiczny to instytucja otoczenia biznesu skupiająca się na działaniach informacyjnych, szkoleniowych i doradczych. Swoją ofertę w zakresie promocji rozwiązań innowacyjnych i transferu technologii kieruje głównie do sektora małych i średnich przedsiębiorstw.

Ponadto KPT współpracuje z krajowymi i zagranicznymi uczelniami wyższymi, jednostkami badawczo-rozwojowymi oraz parkami i inkubatorami technologicznymi w zakresie transferu rozwiązań innowacyjnych.

Od 2020 roku we współpracy z Turcją, Portugalią, Rumunią i Niemcami koordynuje projekt Green Thinking Entrepreneur Youth budujący oraz wzmacniający świadomość ekologiczną i klimatyczną, zachęcając jednocześnie młodzież do tworzenia firm w obszarach tzw. zielonej przedsiębiorczości.

Kielecki Park Technologiczny to miejsce nastawione na innowacyjność oraz kreatywność, otwarte na współpracę z przedsiębiorcami z całej Polski oraz zagranicy.

Główny Urząd Miar



Główny Urząd Miar jest krajową instytucją metrologiczną zajmującą się teoretycznymi i praktycznymi zagadnieniami związanymi z pomiarami. W laboratoriach GUM prowadzone są prace o charakterze badawczo-rozwojowym, niezbędne do budowy, utrzymania i modernizacji wzorców jednostek miar oraz wytwarzania certyfikowanych materiałów odniesienia.

Do podstawowych zadań urzędu należy zapewnienie jednolitości miar i wymaganej dokładności pomiarów wielkości fizycznych w Polsce oraz powiązania krajowego systemu miar z systemem międzynarodowym. Ponadto Główny Urząd Miar wspiera wszelkie działania związane z promocją metrologii, a także wdrażanie założeń europejskiego, krajowego i regionalnego Green Deal.

2. Przedmowa

*Szanowni Państwo,
Seminarium „Nowy Europejski Zielony Ład – metrologia dla biznesu” to odpowiedź na współczesne wyzwania w gospodarce związane z ochroną środowiska i przeciwdziałaniem zmianom klimatycznym. Spotkanie wpisało się w promocję metrologii jako uniwersalnej dziedziny wiedzy, która znajduje praktyczne zastosowanie zarówno w działalności gospodarczej, jak i w życiu codziennym.*

Politechnika Świętokrzyska czuje się współodpowiedzialna za upowszechnianie badań metrologicznych, a zwłaszcza ich znaczenia w kontekście wymagań ekologicznych stawianych różnym gałęziom przemysłu.

Głównym motywem seminarium była rola metrologii w skutecznej realizacji założeń europejskiego, krajowego i regionalnego Green Deal. Ta wszechstronna dziedzina nauki dostarcza nowych technologii, które mają istotny wpływ na proces osiągania neutralności klimatycznej. Ponadto metrologia stanowi konkretne wsparcie dla firm we wdrażaniu innowacji wiążących się z zieloną transformacją.

Wierzę, że tematy poruszone na seminarium przybliżyły metrologię jako rezerwar możliwości rozwojowych, a także zainspirowały Państwa do wprowadzania rozwiązań, które zwiększą konkurencyjność na rynku, zapewnią oszczędności, a także przyczynią się do budowania pozytywnego, proekologicznego wizerunku firm i instytucji. Jako Rektor Politechniki Świętokrzyskiej mam nadzieję, że seminarium „Nowy Europejski Zielony Ład – metrologia dla biznesu” wzbogaciło Państwa wiedzę na temat roli metrologii w ochronie środowiska i przemianach współczesnej gospodarki zmierzających do neutralności klimatycznej oraz zeroemisyjności.

Liczę na to, że spotkanie zachęciło Państwa do nawiązania owocnej współpracy z naszą Uczelnią oraz Głównym Urzędem Miar w ramach prac badawczo-rozwojowych wykorzystujących narzędzia i infrastrukturę metrologiczną nowo powstającego Świętokrzyskiego Kampusu Laboratoryjnego Głównego Urzędu Miar w Kielcach.



prof. dr hab. inż. Zbigniew Koruba
Rektor Politechniki Świętokrzyskiej

O projekcie „Metrologia – szansa i wyzwanie przyszłości”

Projekt pt. „Metrologia szansa i wyzwanie przyszłości” realizowany jest w ramach programu Ministra Edukacji i Nauki pn. „Społeczna Odpowiedzialność Nauki”, wartość projektu: 634 190,00 zł.

Projekt ma za zadanie przybliżyć znaczenie metrologii w codziennym życiu społecznym i gospodarczym. W celu promowania i popularyzacji metrologii w ramach projektu podjęto dotąd następujące działania.

6 kwietnia 2022 roku zorganizowano Kongres Metrologiczny, podczas którego została podpisana uroczysta deklaracja utworzenia Klastra Metrologicznego, zrzeszającego przedstawicieli nauki i biznesu. Inicjatywę powołania Klastra ogłosiły Główny Urząd Miar oraz Politechnika Świętokrzyska. Klastr Metrologiczny jest kolejnym elementem budującym silne więzi współpracy pomiędzy uczelniami wyższymi, instytucjami państwowymi oraz biznesem. W przyszłości będzie dostarczał najnowocześniejsze rozwiązania metrologiczne polskiemu przemysłowi.

Idea powołania Klastra Metrologicznego wpisuje się w strategię rozwoju Głównego Urzędu Miar, który w Kielcach buduje swój Kampus Laboratoryjny. Placówka będzie ważnym ośrodkiem badawczo-rozwojowym wspierającym polskich przedsiębiorców i naukowców.

Ponadto w ramach promocji Projektu przygotowano godzinne prelekcje dla uczniów szkół średnich z zakresu metrologii i zagadnień z nią związanych. Przeprowadzili je pracownicy naukowcy Politechniki Świętokrzyskiej w okresie od czerwca do października 2022 roku. Celem prelekcji było ukazanie różnorodnych zastosowań metrologii w życiu codziennym. Podczas wykładów wykorzystano nowoczesne prezentacje multimedialne i materiały filmowe. W ramach tego działania, naukowcy Politechniki Świętokrzyskiej odwiedzili 18 kieleckich szkół średnich: techników i liceów ogólnokształcących.

Projekt został wypromowany także w lokalnych mediach: w TVP Kielce oraz w Radiu Kielce. We współpracy z TVP Kielce przygotowano 10 odcinków programu pn. „Metrologia – fascynujący świat pomiarów”, z czego połowa została już wyemitowana na antenie regionalnej telewizji. Przygotowano i wyemitowano także cykl 10 audycji pt. „Metrologia i biznes” na antenie Radia Kielce.

W ramach promocji Projektu opracowano grę planszową pn. „Zagrajmy jednostkami miar”. Istotą gry są jednostki miar i dokładność pomiaru. Gra zostanie rozdystrybuowana nieodpłatnie do kieleckich szkół średnich z rekomendacją, aby stanowią nagrodę przyznawaną dla wyróżniających się uczniów.

Przygotowane zostały także broszury informacyjne dotyczące współpracy metrologii i biznesu, które są rozdawane podczas wydarzeń poświęconych promocji Projektu.

W dniu 22 maja 2023 roku odbyły się zajęcia animacyjne dla dzieci pod hasłem „Metrologia dla juniorów”. Zajęcia były bezpłatne i skierowane do uczestników z klas II–V szkół podstawowych z województwa świętokrzyskiego. Program obejmował tematy dotyczące jednostek miar z układu SI, takich jak: sekunda, metr, kilogram, newton, kandela, amper, Celsjusz. Zajęcia miały za zadanie rozbudzić u najmłodszych zainteresowanie metrologią.

Z kolei 3 czerwca 2023 roku zorganizowano piknik edukacyjny, również pod hasłem „Metrologia dla juniorów”.

Dnia 6 czerwca 2023 roku odbyło się seminarium oraz webinarium pn. „Nowy Europejski Zielony Ład – metrologia dla biznesu”. Wydarzenie było skierowane do przedsiębiorców, samorządowców, a także przedstawicieli instytucji otoczenia biznesu, instytucji naukowych i organizacji pozarządowych.

To jednak nie wszystkie inicjatywy przewidziane w projekcie „Metrologia – szansa i wyzwanie przyszłości”. Planowana jest także organizacja wykładów historycznych z zakresu metrologii oraz pokaz filmu pt. „Geniusze” wraz z dyskusją tematyczną.

Seminarium „Nowy Europejski Zielony Ład – metrologia dla biznesu”

Organizowane seminarium miało na celu budowanie świadomości wśród przedsiębiorców na temat metrologii i jej istotnego wpływu na efektywne prowadzenie działań uwzględnionych w Europejskim Zielonym Ładzie.

Założeniem spotkania było tworzenie przestrzeni dialogu między nauką a biznesem. Dzięki temu osoby prowadzące działalność gospodarczą zyskały wsparcie ekspertów w zakresie zastosowania badań i narzędzi metrologicznych w przemyśle, a także wdrażania rozwiązań proekologicznych i oszczędnościowych.

Podczas seminarium prelegenci poruszyli takie tematy, jak rola metrologii w ochronie przyrody i klimatu, odnawialne źródła energii, pozyskiwanie funduszy unijnych na innowacje biznesowe wykorzystujące metrologię, czy technologie usprawniające proces zielonej transformacji. Efektem spotkania jest zwiększona rozpoznawalność założeń Nowego Europejskiego Zielonego Ładu w środowisku biznesowym, a także uświadomienie doniosłej roli metrologii w prawidłowej realizacji tych założeń. Ponadto seminarium zaowocowało ożywieniem kontaktów między przedsiębiorcami a naukowcami specjalizującymi się w badaniach metrologicznych.

Klaster Metrologiczny – przykład owocnej współpracy nauki i biznesu

Seminarium „Nowy Europejski Zielony Ład – metrologia dla biznesu” nie tylko pokazało istotność metrologii dla przemian spod znaku Green Deal, lecz także zachęciło do aktywnego udziału w inicjatywach łączących świat nauki ze środowiskiem przedsiębiorców.

Jedną z takich inicjatyw jest wspomniany wcześniej Klaster Metrologiczny, którego działalność zapoczątkowali Główny Urząd Miar i Politechnika Świętokrzyska. Porozumienie między instytucjami naukowymi a podmiotami gospodarczymi umożliwia wspólną pracę na rzecz zwiększenia konkurencyjności polskiego przemysłu na rynku globalnym dzięki wykorzystaniu metrologii oraz oferowanych przez nią narzędzi i technologii.

Co istotne, wśród obszarów tematycznych związanych z działalnością Klastra Metrologicznego znalazły się zagadnienia związane z Europejskim Zielonym Ładem – energia i ochrona środowiska oraz zdrowie i bezpieczeństwo żywności.

3. Świętokrzyski Kampus Laboratoryjny Głównego Urzędu Miar

Projekt realizowany jest przez konsorcjum GUM i Politechniki Świętokrzyskiej w ramach Osi Priorytetowej I – Innowacje i nauka Działanie 1.1 Wsparcie infrastruktury B+R Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014–2020.

Strategicznym celem zaplanowanej infrastruktury naukowo-badawczej oraz rozwojowo-wdrożeniowej Kampusu jest zwiększone urynkowanie działalności badawczo-rozwojowej poprzez wykorzystanie nauki z dziedziny metrologii do podniesienia konkurencyjności polskich firm na rynku europejskim i światowym. Projekt zakłada utworzenie w Kielcach centrum polskiej metrologii, miejsca, w którym spotykać się będą środowiska naukowe, badawcze oraz te bezpośrednio i pośrednio związane z przemysłem. Istotność metrologii dla gospodarki podkreślają najwyżsi przedstawiciele polskiego rządu: „Ta niezwykle ważna dziedzina dla rozwoju każdego przemysłu, jaką jest metrologia, służy gospodarce i całemu przemysłowi.” – Mateusz Morawiecki, Prezes Rady Ministrów w dniu 13 października 2018 r.

Głównym priorytetem projektu ŚKLGUM jest uzupełnienie obecnego potencjału laboratoryjnego GUM i PŚk, w efekcie czego stworzone zostaną warunki do współpracy pomiędzy profesjonalną i innowacyjną metrologią laboratoryjną a gospodarką. Zaplanowana do stworzenia infrastruktura badawcza, naukowa i rozwojowa ŚKLGUM zwiększy urynkowanie działalności badawczo-rozwojowo-wdrożeniowej i pomiarowej poprzez wykorzystanie badań naukowych z dziedziny metrologii. Powstała baza laboratoryjna będzie prowadzić swoją działalność w obszarach związanych z inteligentnymi specjalizacjami Regionu Świętokrzyskiego, tj. z branżą metalowo-odlewniczą, zrównoważonym rozwojem energetycznym, technologiami informacyjno-komunikacyjnymi oraz nowymi metodami pomiarów w medycynie.

Współpraca między instytucjami przyczyni się do budowania kompetencji zawodowych absolwentów PŚk, dostosowanych do aktualnych potrzeb rynku pracy. Dostęp do nowoczesnej infrastruktury B+R, możliwość realizowania studiów doktoranckich związanych z metrologią, uczestnictwo w kołach naukowych, a także realizacja

projektów badawczych pozwolą na zatrzymanie i przyciągnięcie wartościowej kadry pracowniczej. ŚKLGUM przyczyni się również do niwelowania deficytu pracowników na świętokrzyskim rynku pracy spowodowanego brakiem atrakcyjnych i stabilnych miejsc zatrudnienia, możliwości rozwoju zawodowego oraz podwyższania umiejętności, nabywania doświadczeń i uprawnień zawodowych.

W strefie laboratoryjno-badawczej powstają laboratoria badawczo-pomiarowe, które zostaną wyposażone w specjalistyczny sprzęt i aparaturę B+R. Strefa ta stanowić będzie zaplecze niezbędne do prowadzenia badań podstawowych, badań przemysłowych i / lub eksperymentalnych prac rozwojowych oraz posłuży do rozpowszechniania na szeroką skalę wyników takich działań – poprzez dydaktykę, otwarte bazy danych, otwarte oprogramowanie oraz publikacje i / lub transfer wiedzy z zakresu następujących dziedzin metrologicznych: akustyki, ultradźwięków i drgań; czasu i częstotliwości, długości, masy, termometrii. Powstanie również laboratorium, które będzie prowadzić prace badawczo-rozwojowe m.in. w dziedzinach związanych z technologiami cyfrowymi.

Nowe laboratoria metrologiczne usprawnią procesy badawczo-rozwojowe w zakresie ustalania jednolitości miar, przy uwzględnieniu wymaganej dokładności pomiarów wielkości fizycznych. Projekt umożliwi również dokonanie jakościowej zmiany w funkcjonowaniu jednostek badawczych na rzecz dynamicznej interakcji z przemysłem i nauką. Działalność kampusu laboratoryjnego i jego interakcja z nauką i gospodarką doprowadzi do aktywnej współpracy instytucji naukowych, związanej z wymianą myśli technologicznej w zakresie innowacyjnych metod pomiaru i rozwoju najnowszych technologii.

Wybudowany Kampus wpłynie na rozwój badań naukowych na poziomie krajowym i europejskim. Wyposażenie laboratoriów w nowoczesną infrastrukturę, zminimalizowanie wpływu warunków środowiskowych oraz zakłóceń, zwiększenie możliwości technicznych w stosunku do stanu obecnego bezpośrednio wpłyną na jakość prowadzonych badań naukowych. Jakość ta wyrażona zostanie poprzez wykonywanie pomiarów zaawansowanych i nietypowych oraz przez zapewnienie spójności pomiarowej na światowym poziomie.

4. Możliwości badawczo rozwojowe Świętokrzyskiego Kampusu Laboratoryjnego Głównego Urzędu Miar

Kampus to nowa jakość w polskiej gospodarce, która daje szansę rodzimym przedsiębiorcom na rozwój w nieosiągalnych dotąd kierunkach. Potencjał komercjalizacji przedsięwzięcia jest ogromny z uwagi na unikalność zadań, które będzie realizował Kampus. Pozyskanie partnerów biznesowych zainteresowanych komercjalizacją wiedzy, technologii i wyników badań, odbywać się będzie przy współudziale jednostek naukowych. Prowadzone wspólnie z partnerami biznesowymi, projekty badawcze będą ścieżką zarówno do komercjalizacji, jak i rynkową formą finansowania nauki.

Zakłada się, że każdy realizowany wspólnie projekt będzie mógł prowadzić do komercjalizacji, w każdym możliwym wariantcie: sprzedaż praw firmie, licencja lub nawet powołanie spółki wspólnie z przedsiębiorcą.

Stanowiska pomiarowo-badawcze KAMPUS będą funkcjonować w 6 dziedzinach pomiarowych:

- akustyka i drgania
- czas i częstotliwość
- długość
- masa
- termometria, klimat i ocena paliw
- badania oprogramowania i technologii IT.

W ramach prac badawczych przewidziane jest:

- opracowywanie nowych metod pomiarowych
- udoskonalanie istniejących technik pomiarowych
- rozwój i budowa wzorców pomiarowych
- budowa nowych stanowisk pomiarowych
- badanie i pomiary różnego typu przyrządów i stanowisk pomiarowych.

Zamierzeniem konsorcjantów projektu KAMPUS jest ścisła współpraca z przemysłem i przedsiębiorcami.

5. Agenda seminarium

10:00-10:30

Rejestracja uczestników,
poczęstunek

10:30-10:55

Powitanie gości

Dyrekcja Kieleckiego Parku
Technologicznego,
J. M. Rektor Politechniki
Świętokrzyskiej prof.dr hab. inż.
Zbigniew Koruba,
Prezydent Bogdan Wenta,
Prezes Głównego Urzędu Miar
prof. dr hab. Jacek Semaniak

10:55-11:20

Projekt Doradztwa
Energetycznego oraz
udzielanie wsparcia
finansowego przez WFOŚiGW
w Kielcach oraz NFOŚiGW
w Warszawie

Katarzyna Kitlińska, doradca
energetyczny Wojewódzkiego
Funduszu Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej
w Kielcach

11:20-11:45

Instrumenty wsparcia
i promocji zrównoważonego
rozwoju przedsiębiorstw

Janusz Krupa, Dyrektor
Regionu Świętokrzyskiego
Banku Gospodarstwa
Krajowego

11:45-12:00

Przerwa kawowa

12:00-12:25

Program regionalny Fundusze
Europejskie dla Świętokrzyskiego
2021-2027 - obszary wsparcia
EFRR

Aneta Smulczyńska, Kierownik
Oddziału w Departamencie
Inwestycji i Rozwoju Urzędu
Marszałkowskiego

12:25-12:45

Wizualizacja energetycznych
danych pomiarowych w
zakładach przemysłowych
z instalacją fotowoltaiczną
jako narzędzie wspierające
zrównoważony rozwój

Artur Pawelec,
Politechnika Świętokrzyska

12:45-13:20

Ekologiczne i oszczędnościowe
rozwiązania dla firm -
Redukcja kosztów utrzymania
infrastruktury

Grzegorz Bednarski,
Prezes Digital Engineering
Solutions

13:20-14:00

Networking

6. Streszczenia wystąpień zaproszonych gości



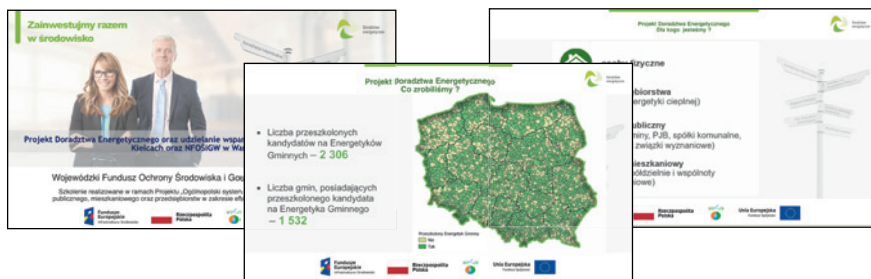
Katarzyna Kitlińska

Katarzyna Kitlińska już od 7 lat pracuje jako doradca Doradca Energetycznym w Wojewódzkim Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Kielcach.

Z wykształcenia magister inżynier inżynierii środowiska, ukończyła Politechnikę Świętokrzyską, a także studia podyplomowe z zakresu zamówień publicznych, Odnawialnych Źródeł Energii oraz Audytu Energetycznego. Ukończyła także kurs na Doradcę Energetycznego umożliwiający pracę jak Doradca w ramach Projektu Doradztwa Energetycznego.

Tytuł prezentacji:

Projekt Doradztwa Energetycznego oraz udzielanie wsparcia finansowego przez WFOŚiGW w Kielcach oraz NFOŚiGW w Warszawie



Wojewódzki Fundusz przeznaczają środki na dofinansowanie ochrony środowiska i gospodarki wodnej w celu realizacji zasady zrównoważonego rozwoju i polityki ekologicznej państwa.

Głównym zadaniem Funduszu jest finansowe wspieranie przedsięwzięć z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej realizowanych na obszarze województwa świętokrzyskiego.

Przychodami funduszu są wpływy z tytułu opłat za korzystanie ze środowiska i administracyjnych kar pieniężnych pobieranych na podstawie ustawy Prawo Ochrony Środowiska oraz przepisów

szczególnych, a także z tytułu kwot pieniężnych uzyskanych na podstawie decyzji nałożonych na podmioty, które negatywnie oddziałują na środowisko. Przychodami Funduszu mogą być dobrowolne wpłaty, zapisy, darowizny, świadczenia rzeczowe i środki pochodzące z fundacji oraz wpłaty na rzecz ochrony środowiska i gospodarki wodnej.

Wojewódzki Fundusz prowadzi samodzielnie gospodarkę finansową pokrywając z posiadanych środków i uzyskiwanych wpływów wydatki na finansowanie zadań określonych w ustawie oraz kosztów działalności.

Główne zadania i kierunki działalności Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Kielcach wyznaczone są przez Radę Nadzorczą w przyjmowanym corocznie planie działalności oraz w zatwierdzonej odrębnie na każdy rok liście przedsięwzięć priorytetowych do dofinansowania przez Fundusz.

Nad realizacją tych założeń czuwają organy Funduszu: Rada Nadzorcza oraz Zarząd, dbając, aby wszyscy potencjalni Beneficjenci mieli stały dostęp do aktualnych zasad udzielania pomocy, listy przedsięwzięć priorytetowych do dofinansowania oraz kryteriów ich wyboru i podejmowali wysiłek realizacji zadań na rzecz ochrony środowiska. Wnioskodawcami ubiegającymi się o środki finansowe z WFOŚiGW mogą być:

1. jednostki samorządu terytorialnego,
2. administracja państwowa,
3. instytucje i urzędy,
4. szkoły wyższe i uczelnie,
5. organizacje pozarządowe (fundacje, stowarzyszenia),
6. jednostki organizacyjne ochrony zdrowia,
7. przedsiębiorstwa,
8. osoby fizyczne

Wszyscy wnioskodawcy powinni posiadać status prawny umożliwiający im zawarcie umowy cywilno-prawnej.

k.kitlinska@wfos.com.pl,

tel. 887-44-77-34;

www.doradztwo-energetyczne.gov.pl



Grzegorz Bednarski

Grzegorz Bednarski, prezes zarząd *Digital Engineering Solutions*. *DES* stworzył pierwsze na świecie komercyjne rozwiązanie wykorzystujące smartfony i analizę obrazu dla monitoringu konstrukcji. Technologia ta została wdrożona min. na najdłuższym moście w UE – *Great Belt Bridge* w Danii. *DES* jest zwycięzcą wielu międzynarodowych branżowych konkursów min. w USA, Niemczech i Szwajcarii.

Tytuł prezentacji:

Redukcja kosztów utrzymania infrastruktury DES Vision System

DES Vision System: predictive maintenance dla infrastruktury

© 2022 Digital Engineering Solutions | contact@des-solutions.com | www.des-solutions.com

Klienci & Partnerzy

- ATKINS** Jedna z największych na świecie firm inżyniersko-konsultingowych
- IBM maximo** Światowy lider asset management software
- Vetasi** Największy na świecie B2B account provider
- SundtBel** Wiodący w Europie prywatny właściciel infrastruktury
- SPW** Belgijska Dyrekcja Dróg

04.4

Grzegorz Bednarski
Prezes Zarządu Digital Engineering Solutions

DES

Rozwiązania technologiczne, generujące oszczędności

W całej światowej gospodarce odczuwalna jest rosnąca presja na ograniczanie zużycia zasobów i zmniejszenie emisji CO₂. Jednym ze sposobów osiągnięcia celów zrównoważonego rozwoju w budownictwie jest wydłużenie „życia” konstrukcji. Wydłużenie bezpiecznej eksploatacji konstrukcji, znaczące oszczędności z tego powodu i jednocześnie wzrost bezpieczeństwa można osiągnąć m.in. dzięki monitoringowi stanu technicznego konstrukcji. Aby uzmysłowić skalę potrzeb w tym zakresie, warto przytoczyć kilka faktów: w Europie znajduje się około 500.000 mostów kolejowych, z czego aż 35% ma ponad 100 lat. Podobne problemy dotyczą również USA gdzie ok 1/3 mostów (na 607.380) wymaga naprawy a 10% może ulec zawaleniu.

Niestety istniejące rozwiązania wciąż są zbyt drogie i skomplikowane by mogły być stosowane na masową skalę odpowiadającą potrzebom rynku. Brakuje nie tylko środków finansowych ale także odpowiedniej ilości specjalistów, którzy mogliby wykonać pomiary. Z tego powodu DES rozwinął innowację - pierwszy na świecie system (DES Vision System) pozwalający wykonywać monitoring konstrukcji przy pomocy powszechnie dostępnych urządzeń takich jak smartfony czy kamery przemysłowe. W ten sposób powstało rozwiązanie nie tylko przystępne cenowo ale także proste w stosowaniu, możliwe także do użycia przez osoby bez większego doświadczenia w pomiarach. Dzięki swym zaletom jest wykorzystywane w bardzo szerokim spektrum: od obiektów inżynierskich, przez monitoring procesu budowlanego do zastosowań w geotechnice.

DES Vision System jest używany zarówno na jednym z najdłuższych mostów na świecie, Great Baelt Bridge w Danii, jak i typowych mostkach jakie możemy znaleźć w każdej polskiej gminie. Zalety te spowodowały, że technologia była wielokrotnie nagradzana na najważniejszych branżowych konkursach na świecie (USA, Niemcy, Szwajcaria).



Janusz Krupa

Janusz Krupa - Dyrektor Rozwoju Regionu Świętokrzyskiego BGK. Absolwent Politechniki Świętokrzyskiej, Wyższej Szkoły Handlowej w Kielcach, Akademii Leona Koźmińskiego w Warszawie, związany z bankowością od ponad 20 lat, wykładowca akademicki bankowości na Uniwersytecie Jana Kochanowskiego w Kielcach.

Tytuł prezentacji:
Instrumenty wsparcia i promocji zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw.

The collage features three main elements:

- Slide 1: Działamy w całej Polsce**
 - Nasze Regiony to:
 - centra kompetencji, wymiany doświadczeń i wiedzy o potrzebach rozwojowych danego regionu,
 - ośrodki wsparcia biznesu - profesjonalna informacja o możliwości skorzystania z rządowych programów wsparcia,
 - współpraca z regionalnymi partnerami - bankami spółdzielczymi i komercyjnymi, lokalnymi izbami gospodarczymi i agencjami rozwoju.
- Slide 2: Produkty BGK zabezpieczone gwarancją UE**
 - BGK jest jedną instytucją z Polski, która otrzymała akredytację UE (tzw. PRAE Assessment)
 - BGK udziela gwarancji UE dla długoterminowych kredytów inwestycyjnych w określonych segmentach rynkowych
 - Aplikowanie o s/w produkt z gwarancją UE będzie odbywać się w ramach standardowego procesu kredytowego prowadzonego w BGK i skutkować zostanie wydaniem decyzji o wnie- szeniu akceptacji w Komisji Europejskiej.
- Book Cover: Instrumenty wsparcia i promocji zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw**
 - Kielce, 01 czerwca 2023 r.
 - BGK Bank Gwarantowany Kielce
 - BGK w skrócie



Artur Pawelec

Artur Pawelec pracownik Katedry Inżynierii Produkcji na Wydziale Zarządzania i Modelowania Komputerowego oraz Laboratorium Przemysłowego Niskoemisyjnych i Odnawialnych Źródeł Energii Centrum Naukowo-Wdrożeniowego Politechniki Świętokrzyskiej. Zawodowo zajmuje się energetyką rozproszoną opartą o zdywersyfikowane źródła energii w tym fotowoltaikę. Zajmuje się także w projekcie finansowanym przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju detekcją defektów modułów PV wykrywaną BSP z kamerą termowizyjną.

Tytuł prezentacji:

Wizualizacja energetycznych danych pomiarowych w zakładach przemysłowych z instalacją fotowoltaiczną jako narzędzie wspierające zrównoważony rozwój.



Efektywność energetyczna jest kluczowym elementem strategii operacyjnej przedsiębiorstw, a jej zasadniczym celem jest zrównoważone wykorzystanie zasobów. Realizuje się to poprzez redukcję zużycia energii, implementację zaawansowanych technologii energooszczędnych oraz optymalizację procesów.

Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, takich jak energia słoneczna, energia wiatru czy geotermalna, odgrywa zasadniczą rolę w tym kontekście. Wprowadzenie tych metod nie tylko obniża koszty energii, ale również poprawia wizerunek firmy jako ekologicznej i zrównoważonej. To wpływa pozytywnie na percepcję firmy przez klientów i partnerów biznesowych, potencjalnie zwiększając jej przewagę konkurencyjną.

Analiza i interpretacja danych związanych z procesami energetycznymi jest kluczowym elementem w procesie optymalizacji. Jest to jednak złożone zadanie, ze względu na wielkość i złożoność danych.

Techniki wizualizacyjne, takie jak wykresy heatmap, mogą ułatwić to zadanie. Te narzędzia umożliwiają przedstawienie dużych zbiorów danych w przejrzysty i zrozumiały sposób, ułatwiając identyfikację trendów i podejmowanie decyzji opartych na danych.

Inwestycje w nowe technologie i badania, takie jak projekt na Politechnice Świętokrzyskiej, są kluczowe dla promowania efektywności energetycznej. Demonstruje to otwartość na rozwój nowych technologii, które mogą przyczynić się do zwiększenia efektywności energetycznej przedsiębiorstw i dać długoterminowy efekt w postaci wzrostu konkurencyjności.

Na koniec, warto zauważyć, że nowe wyzwania regulacyjne, takie jak te wynikające z Dyrektywy ESG, podkreślają wagę działań związanych z efektywnością energetyczną. Dyrektywa ESG ma na celu promowanie zrównoważonego rozwoju poprzez zintegrowanie kwestii środowiskowych, społecznych i związanych z zarządzaniem. To przyczynia się do coraz większych wymagań na rynku i podkreśla potrzebę podejmowania działań w celu poprawy efektywności energetycznej w sektorze biznesu.

Podsumowując, efektywność energetyczna jest nie tylko kluczowym elementem strategii operacyjnej przedsiębiorstw, ale także istotnym czynnikiem zwiększającym ich konkurencyjność na coraz bardziej wymagającym rynku. Optymalizacja procesów energetycznych, wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, implementacja nowych technologii i spełnienie wymagań regulacyjnych są niezbędne dla osiągnięcia celów w tym obszarze.



Aneta Smulczyńska

Aneta Smulczyńska – Kierownik Oddziału Zarządzania Programami Regionalnymi, pracownik Departamentu Inwestycji i Rozwoju w Urzędzie Marszałkowskim Województwa Świętokrzyskiego. Absolwentka Politechniki Świętokrzyskiej i Wyższej Szkoły Handlowej im. B.Markowskiego w Kielcach. Posiada wieloletnie doświadczenie z zakresu funduszy europejskich, zdobyte w trakcie pracy zawodowej w Świętokrzyskim Centrum Innowacji i Transferu Technologii Sp. z o.o. oraz w Urzędzie Marszałkowskim Województwa Świętokrzyskiego - Instytucji Zarządzającej programami regionalnymi.

Aktualne, główne obowiązki na zajmowanym stanowisku: koordynacja prac związanych z programowaniem programu regionalnego Fundusze Europejskie dla Świętokrzyskiego 2021-2027, nadzór nad zmianami Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014-2020, prace związane z zamykaniem perspektywy 2014-2020.

Tytuł prezentacji:

Program regionalny Fundusze Europejskie dla Świętokrzyskiego 2021-2027 - obszary wsparcia EFRR



Czynnikiem pobudzającym do zmian technologicznych powinna być wiedza. Nie jest wystarczającym wykorzystywanie jedynie własnych zasobów, ważne jest bowiem jej równoległe pozyskiwanie z zewnątrz. Wyzwaniem pozostaje wsparcie procesu inicjowania, tworzenia, rozwoju i wdrażania innowacji, tworzenie warunków sprzyjających rozwojowi przedsiębiorstw, które dzięki działaniom unowocześnią wachlarz usług i produktów, wzmocnią kompetencje pracowników jak również skuteczniej zaadaptują się do wymogów rynku.

Poszukiwanie efektów synergii wynikających ze współpracy z innymi podmiotami, w tym z zapleczem badawczo - naukowym, ośrodkami innowacji i instytucjami otoczenia biznesu (IOB) odgrywa ważną rolę w generowaniu innowacji stanowiąc pewien rodzaj ekosystemu, w ramach którego przedsiębiorstwa o ograniczonym dostępie do wiedzy/ technologii zdobywają ją z zewnątrz, co z kolei umożliwi im generowanie nowych pomysłów i innowacyjnych rozwiązań. Transfer technologii (prace badawcze zlecone przez MŚP, realizacja projektów partnerskich, doradztwo, usługi proinnowacyjne oraz inne pożądane formy współpracy wyłonione na późniejszym etapie, będące odpowiedzią na potrzeby MŚP) wpływa korzystnie na wzrost zdolności badawczych przedsiębiorstw oraz wykorzystywanie technologii. Czynnikiem wzmacniającym efektywność działań oraz pobudzającym do udziału w transferze technologii będzie wzrost kompetencji pracowników interesariuszy.

Jednostki naukowe wykorzystują infrastrukturę badawczą głównie na potrzeby wewnętrzne co wynika m.in. z braku systemowej współpracy z biznesem oraz niewielkiego korzystania ze strony biznesu z infrastruktury jednostek naukowych. W celu poprawy dostępności i użyteczności dotychczas wspartej infrastruktury publicznej preferowane będą projekty przedsiębiorstw zakładające współpracę z jednostkami naukowymi.

W ramach interwencji przewidziano wsparcie projektów badawczo-rozwojowych przedsiębiorstw, uwzględniających możliwość rozwoju istniejącego lub stworzenia nowego zaplecza B+R, służącego działalności innowacyjnej przedsiębiorstw. Projekty dotyczące prac B+R i wsparcia infrastruktury B+R przedsiębiorstw powinny zakładać prowadzenie badań przemysłowych i eksperymentalnych prac rozwojowych (z wyłączeniem badań podstawowych).

W celu zwiększenia potencjału w zakresie badań i innowacji oraz wykorzystania zaawansowanych technologii przewidziano także objęcie wsparciem publicznej infrastruktury organizacji badawczych w sektorach stwarzających możliwość dyfuzji innowacji, z uwzględnieniem kluczowych kierunków działań określonych w SRWŚ 2030+ oraz regionalnych inteligentnych specjalizacji w ramach RIS Województwa Świętokrzyskiego. Istotne jest wzmacnianie współpracy nauki z biznesem w celu umożliwienia komercjalizacji wyników badań naukowych oraz zapewnienia innowacyjnych i opartych na badaniach naukowych rozwiązań do gospodarki. Transfer wiedzy z sektora nauki do biznesu będzie stanowić element obligatoryjny w projektach. Planuje się prowadzenie zaawansowanych badań w szczególności z dziedziny biotechnologii oraz metrologii.

W ramach CSI(i) realizowane będzie również wsparcie na zakup proinnowacyjnych usług doradczych dla MŚP, świadczonych przez profesjonalne podmioty, jako kontynuacja pilotażowego projektu realizowanego w okresie finansowania 2014-2020.

Ponadto, interwencja zostanie skierowana na proces przedsiębiorczego odkrywania (PPO) mający na celu, m.in. pobudzanie współpracy międzyinstytucjonalnej, angażowanie środowiska akademickiego i naukowego, wsparcie organizowania się środowiska regionalnego systemu innowacji, podnoszenie kompetencji i wiedzy w zakresie transformacji przemysłowej, przedsiębiorczości i innowacji wśród szerokiego gremium interesariuszy RIS (w szczególności MŚP, uczelnie wyższe, organizacje pozarządowe, jednostki naukowe, IOB i inne instytucje wspierające ekosystem innowacji). Konieczne jest właściwe zarządzanie innowacjami i stała analiza rynku na rzecz wyłaniania nowych obiecujących obszarów, które wykazują potencjał rozwojowy. W obszarze tych działań przewidziano również wzmocnienie kompetencji i potencjału IOB i klastrów do świadczenia wysokich jakościowo proinnowacyjnych usług na rzecz MŚP, m.in.: w zakresie badań i innowacji oraz wykorzystywania zaawansowanych technologii. Działania podejmowane w ramach CSI(i) muszą wpisywać się w obszary regionalnych inteligentnych specjalizacji lub obszary zidentyfikowane w ramach procesu przedsiębiorczego odkrywania.

Wspierane będą następujące typy projektów:

- **wsparcie prowadzenia działalności B+R przez przedsiębiorstwa i konsorcja z ich udziałem, z możliwością uwzględnienia wdrożenia wypracowanych w ramach projektu wyników prac B+R.** Preferowane będą projekty z udziałem organizacji badawczych, uczelni wyższych i organizacji pozarządowych.
- **wsparcie infrastruktury B+R przedsiębiorstw, o ile służy realizacji agencji badawczej.**
- **wsparcie infrastruktury B+R organizacji badawczych** – w zakresie infrastruktury publicznej, przewiduje się możliwość finansowania przedsięwzięć dotyczących infrastruktury, która będzie wykorzystywana również do działalności gospodarczej. Projekty dotyczące publicznej infrastruktury badawczej będą realizowane na warunkach wynikających z UP.

Jako element uzupełniający projektu, przewiduje się wsparcie kompetencji kadr związanych z pracami B+R, zdobywanie przez nich nowych umiejętności oraz wiedzy a także nabywania kwalifikacji, kompetencji niezbędnych do obsługi infrastruktury badawczej, kompetencji osób zarządzających infrastrukturą B+R w celu podniesienia poziomu komercyjnego wykorzystania. W odniesieniu do publicznej infrastruktury badawczej komponent rozwoju kompetencji, w szczególności mających na celu zwiększanie skuteczności transferu technologii na rynek, będzie stanowił obligatoryjny element projektu.

- **proinnovazione usługi doradcze dla MŚP** (w formie voucherów) jako element systemu zachęt do działalności badawczo-rozwojowej i innowacyjnej. Instrument stanowić będzie wsparcie MŚP z zastosowaniem mechanizmu popytowego. Usługi będą dotyczyły zwiększenia potencjału MŚP. Wsparcie unowocześni wachlarz usług i produktów, wzmocni kompetencje, ułatwi wdrożenie przez MŚP nowych modeli biznesowych odpowiadających wyzwaniom cyfrowej i zielonej transformacji. Preferowane będzie wsparcie świadczenia usług w zakresie cyfryzacji, automatyzacji i robotyzacji, gospodarki obiegu zamkniętego oraz gospodarki niskoemisyjnej. W celu zapewnienia właściwych standardów i odpowiedniej jakości usług IOB usługodawcą będą mogły być wyłącznie akredytowane podmioty, które uzyskają status Ośrodka Innowacji lub podmioty akredytowane na poziomie regionalnym.

- **rozwój potencjału regionalnego ekosystemu innowacji** - działania związane ze zwiększaniem zdolności do sieciowania przedsiębiorstw z sektorem nauki, nabywaniem kwalifikacji oraz inicjowaniem współpracy interesariuszy PPO w szczególności z zakresu obszarów RIS, transformacji przemysłu w kierunku Przemysłu 4.0, przedsiębiorczości, transferu technologii, zarządzania innowacjami, ekoprojektowania oraz wyłonionych obiecujących obszarów dla rozwoju regionu.

- **budowanie i wzmacnianie powiązań klastrowych** - w tym podnoszenie kwalifikacji, wsparcie finansowe klastrów załączkowych (z wyłączeniem umiędzynarodowienia i potencjału infrastrukturalnego) oraz regionalnych klastrów wzrostowych w związku z nową usługą. Wsparcie przyczyni się do zwiększenia potencjału klastrów i budowania ich zdolności do kooperacji poprzez m.in. profesjonalizację zarządzania i kadr, wzmocnienie kompetencji koordynatorów klastrów, wzmocnienie zasobów infrastrukturalnych, rozwój i profesjonalizację świadczonych przez nie usług, testowanie nowych/ulepszonych usług.

- **budowa potencjału IOB** - wsparcie zasobów, kompetencji IOB do świadczenia określonych funkcjonalności i zdobycia akredytacji na poziomie krajowym i/lub regionalnym oraz świadczenia usług akredytowanych IOB na rzecz przedsiębiorców, wpisujących się w inteligentne specjalizacje regionu. Profesjonalizacja IOB będzie dotyczyła m.in. wzmocnienia zasobów ludzkich i infrastrukturalnych, know-how, kompetencji zarządczych, kształcenia kadr, wymiany doświadczeń, zatrudnienia ekspertów, budowy platform, sieciowania.









Politechnika Świętokrzyska
Kielce University of Technology



KIELECKI PARK
TECHNOLOGICZNY



Projekt pn. "Metrologia szansa i wyzwanie przyszłości" realizowany w ramach programu Ministra Edukacji i Nauki pn. „Społeczna Odpowiedzialność Nauki” na podstawie umowy nr SONP/SP/512777/2021.