



PRZEWODNIK DOBRYCH PRAKTYK W OBSZARACH INTELIGENTNEJ SPECJALIZACJI MAZOWSZA



Wydatek współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego

Zamawiający:

Województwo Mazowieckie

ul. Jagiellońska 26

03-719 Warszawa



Przewodnik dobrych praktyk w obszarach inteligentnej specjalizacji Mazowsza

Zadanie zrealizowane zostało

w ramach projektu współfinansowanego ze środków Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Mazowieckiego na lata 2014 – 2020 nr RPMA.11.01.00-14-0003/18-00 pn.: „Wieloletni Plan Działań Pomocy Technicznej UMWM na lata 2019 – 2023 w zakresie zapewnienia monitoringu, ewaluacji i aktualizacji regionalnej strategii inteligentnych specjalizacji w ramach RPO WM”, Priorytet XI Pomoc Techniczna.

Wykonawca:

EU-CONSULT sp. z o.o.

ul. Toruńska 18C, lokal D

80-747 Gdańsk

www.eu-consult.pl

Gdańsk 2019

Spis treści

Streszczenie	4
Wstęp	6
Metody badawcze	7
Analiza danych zastanych (desk research)	8
Ankieta CAWI polegała na umieszczeniu kwestionariusza na stronie internetowej tak, aby zapewnić dostęp do niej z poziomu przeglądarki internetowej. Uczestnicy badania otrzymali drogą mailową zaproszenie do udziału w badaniu. W zaproszeniu znajdował się wygenerowany link do ankiety.	8
Indywidualny wywiad pogłębiony (IDI) z ekspertami z zakresu inteligentnej specjalizacji województwa mazowieckiego.....	9
Indywidualny wywiad pogłębiony (IDI) z podmiotami odpowiedzialnymi za realizowanie projektów zakwalifikowanych do dobrych praktyk.....	10
Inteligentna specjalizacja Mazowsza	11
Identyfikacja dobrych praktyk.....	14
Bezpieczna żywność	17
Wysoka jakość życia	40
Nowoczesne usługi dla biznesu	63
Inteligentne systemy zarządzania	87
Wnioski z przeprowadzonej analizy	113
Rekomendacje dla władz Mazowsza	116
Spis tabel i rysunków	119
Bibliografia.....	121

Streszczenie

Województwo mazowieckie cechuje się zintegrowanym podejściem do współpracy gospodarczej, dążąc do zwiększenia poziomu przedsiębiorczości, konkurencyjności gospodarczej i innowacyjności. Jednym z procesów wykorzystywanych w tym celu jest inteligentna specjalizacja regionu.

Inteligentna specjalizacja stanowi koncepcję zakładającą koncentrowanie zasobów wiedzy na ograniczonej liczbie działań, uznanych za priorytetowe w kontekście celów i założeń województwa. W tym kontekście wyodrębnienie ograniczonej liczby obszarów interwencji przy udziale interesariuszy reprezentujących sektor przedsiębiorstw pozwala na identyfikację działań skupionych na najważniejszych obszarach dla zapewnienia stałego rozwoju regionu w przyszłości przy efektywnym wykorzystaniu szans rozwojowych wynikających ze specyfiki województwa mazowieckiego.

Istotną cechą inteligentnej specjalizacji jest nie tylko właściwe wykorzystanie szans i potencjałów przy odpowiednim zdiagnozowaniu uwarunkowań gospodarczych i społecznych regionu oraz budowanie potencjału naukowego i gospodarczego przy tworzeniu sieci współpracy, lecz także dążenie do wysokiego poziomu innowacyjności produktów i usług.

Powyższe założenia pozwoliły na wyodrębnienie obszarów specjalizacji w zakresie największych potencjałów rozwojowych województwa. Zidentyfikowane one zostały w wyniku realizacji szeregu działań obejmujących m.in. diagnozę i identyfikację obszarów o największym potencjale, podjętą współpracę z zainteresowanymi jednostkami, przeprowadzone badania ankietowe oraz analizę danych. Efektem realizacji działań w tym zakresie było wyodrębnienie czterech obszarów inteligentnej specjalizacji województwa mazowieckiego. Obszarami tymi są:

- Bezpieczna żywność;
- Inteligentne systemy zarządzania;
- Nowoczesne usługi dla biznesu;
- Wysoka jakość życia.

Na terenie województwa mazowieckiego wdrażane są projekty wpisujące się w inteligentną specjalizację regionu. Wśród projektów przyczyniających się do rozwoju zidentyfikowanych obszarów wyodrębnić można szereg dobrych praktyk, czyli działań przynoszących znaczące, pozytywne rezultaty, będące innowacyjne, trwałe i powtarzalne. Niniejsze opracowanie na celu ma zaprezentowanie wybranych dobrych praktyk zidentyfikowanych w ramach innowacyjnych projektów realizowanych na Mazowszu. Dodatkowym celem badania było

umożliwienie analizy praktycznego zastosowania instrumentów finansowych wdrożonych przez władze regionu, co wspomóc może dalsze efektywne projektowanie polityki rozwoju regionu w przyszłości.

Implementacja inteligentnej specjalizacji łączy zasoby na różnych szczeblach administracji, stąd przykładowe dobre praktyki zawarte w publikacji obejmują projekty realizowane przez przedstawicieli zróżnicowanych branż i koncentrujące się na innych aspektach, wdrażane w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Mazowieckiego na lata 2014-2020 oraz Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020. Każdy z opisanych projektów jest w wysokim stopniu innowacyjny, często cechując się oddziaływaniem międzynarodowym, przyczyniając się do rozwoju czterech aspektów inteligentnej specjalizacji Mazowsza w zakresie bezpiecznej żywności, systemów zarządzania, usług dla biznesu i wysokiej jakości życia.

Badanie zrealizowano wykorzystując szereg narzędzi badawczych, wśród których wymienić należy pogłębione wywiady indywidualne (IDI) przeprowadzone z przedstawicielami firm realizujących projekty w ramach RPO WM 2014-2020 oraz PO IR; badanie IDI z ekspertami z zakresu inteligentnej specjalizacji województwa mazowieckiego oraz badanie CAWI (z wykorzystaniem ankiety internetowej) przeprowadzone na próbie beneficjentów RPO WM 2014-2020 oraz PO IR. Analiza otrzymanych wyników pozwoliła na sformułowanie wniosków z badania oraz rekomendacji dla władz Mazowsza.

Wstęp

Niniejsze opracowanie ma na celu zaprezentowanie zidentyfikowanych **dobrych praktyk**¹ realizowanych w ramach czterech obszarów inteligentnej specjalizacji Mazowsza.

Kluczowe znaczenie dla powstania opracowania miała wiedza i doświadczenie ekspertów z zakresu inteligentnej specjalizacji województwa mazowieckiego oraz podmiotów realizujących projekty badawczo-rozwojowe, związane z rozwojem potencjału innowacyjnego i przedsiębiorczości, wsparciem prowadzenia prac B+R czy zwiększeniem potencjału naukowo-badawczego.,

Przeprowadzone wywiady oraz badanie ankietowe pozwoliły na zgromadzenie informacji niezbędnych do przygotowania Przewodnika. Analiza otrzymanych wyników pozwoliła na zaprezentowanie głównych wniosków z badania oraz rekomendacji dla władz województwa mazowieckiego.

Przygotowanie niniejszej publikacji ma szansę przyczynić się do zidentyfikowania działań, których podjęcie w przyszłości może zwiększyć skuteczność polityki rozwoju Mazowsza.

¹ **Dobrą praktyką** jest działanie, które przyniosło konkretne, pozytywne rezultaty, zawiera w sobie potencjał innowacji, jest trwałe i powtarzalne oraz możliwe do zastosowania w podobnych warunkach, w innym miejscu. Źródło: Leaderatorium - portal informacyjny dla lokalnych społeczności.

Metody badawcze

W ramach badania wykorzystano metody i techniki badawcze, których założenia opisano poniżej.

Rysunek 1 Metody badawcze wykorzystane w procesie badawczym



Źródło: Opracowanie własne.

Analiza danych zastanych (desk research)

Uzasadnienie zastosowania techniki badawczej:

Analiza desk research pozwoliła na uzyskanie obiektywnych informacji, stanowiąc wstęp do kolejnych etapów badań i nakierowując zespół badawczy na konkretne problemy, na które położono szczególny nacisk w ramach realizacji badań reaktywnych.

Analiza danych zastanych objęła:

- publikacje dotyczące inteligentnej specjalizacji województwa mazowieckiego;
- dokumentację projektów poddawanych procesowi kwalifikacji do zaprezentowania w niniejszym raporcie.

Ankieta internetowa (CAWI)

Ankieta CAWI polegała na umieszczeniu kwestionariusza na stronie internetowej tak, aby zapewnić dostęp do niej z poziomu przeglądarki internetowej. Uczestnicy badania otrzymali drogą mailową zaproszenie do udziału w badaniu. W zaproszeniu znajdował się wygenerowany link do ankiety.

Populacja badana: beneficjenci RPO WM 2014-2020 oraz POIR realizujący projekty na terenie Mazowsza zgodnych z regionalną inteligentną specjalizacją.

Poniżej przedstawiona została lista Osi Priorytetowych, których beneficjenci zostali zaproszeni do badania:

➤ RPO WM 2014-2020:

- ✓ OP I - Wykorzystanie działalności badawczo-rozwojowej w gospodarce:
Działanie 1.1. Działalność badawczo – rozwojowa jednostek naukowych;
Działanie 1.2. Działalność badawczo - rozwojowa przedsiębiorstw.
- ✓ OP III - Rozwój potencjału innowacyjnego i przedsiębiorczości:
Działanie 3.3 Innowacje w MŚP.

➤ Program Operacyjny Inteligentny Rozwój 2014-2020:

- ✓ OP I Wsparcie prowadzenia prac B+R przez przedsiębiorstwa:
Działanie 1.1: Projekty B+R przedsiębiorstw;
Działanie 1.2: Sektorowe programy B+R.
- ✓ OP II Wsparcie otoczenia i potencjału przedsiębiorstw do prowadzenia działalności B+R+I:
Działanie 2.3: Proinnowacyjne usługi dla przedsiębiorstw;

Działanie 2.4: Współpraca w ramach krajowego systemu innowacji.

- ✓ OP III Wsparcie innowacji w przedsiębiorstwach:
Działanie 3.2: Wsparcie wdrożeń wyników prac B+R.
- ✓ OP IV Zwiększenie potencjału naukowo-badawczego:
Działanie 4.1: Badania naukowe i prace rozwojowe.

Wielkość próby: Wykonawca wystąpił z zaproszeniem do wszystkich beneficjentów realizujących projekty na terenie Mazowsza w ramach wytypowanych do badania Działań. W badaniu wzięło udział 120 podmiotów.

Indywidualny wywiad pogłębiony (IDI) z ekspertami z zakresu inteligentnej specjalizacji województwa mazowieckiego

Badanie IDI polegało na przeprowadzeniu rozmowy z wykorzystaniem określonego schematu, zwanego scenariuszem wywiadu.

Populacja badana: eksperci z zakresu inteligentnej specjalizacji województwa mazowieckiego.

W badaniu wzięli udział przedstawiciele następujących instytucji:

- Fundacja Akcelerator Innowacji;
- Mazowiecka Jednostka Wdrażania Programów Unijnych;
- Narodowe Centrum Badań i Rozwoju;
- Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości;
- Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie;
- Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego w Warszawie, Departament Rozwoju Regionalnego i Funduszy Europejskich oraz Wydział Rozwoju i Zarządzania Regionalną Strategią Innowacji;
- Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego w Warszawie, Departament Rozwoju Regionalnego i Funduszy Europejskich, Wydział Regionalnego Systemu Innowacji.

Dobór próby: celowy – eksperci stanowiący respondentów badania zostali wybrani pod kątem posiadanej wiedzy w obszarze inteligentnej specjalizacji województwa mazowieckiego oraz projektów realizowanych na terenie Mazowsza.

Liczebność próby: 12 wywiadów.

Indywidualny wywiad pogłębiony (IDI) z podmiotami odpowiedzialnymi za realizowanie projektów zakwalifikowanych do dobrych praktyk

Podobnie jak w przypadku wywiadów zrealizowanych z ekspertami z zakresu inteligentnej specjalizacji województwa mazowieckiego, badanie IDI z podmiotami odpowiedzialnymi za realizowanie projektów zakwalifikowanych do dobrych praktyk polegało na przeprowadzeniu rozmowy z wykorzystaniem scenariusza wywiadu.

Populacja badana: beneficjenci RPO WM 2014-2020 oraz PO IR realizujący projekty zakwalifikowane do dobrych praktyk w zakresie inteligentnej specjalizacji na obszarze Mazowsza.

Dobór próby: celowy – do badania zaproszono podmioty, które realizują projekt w modelowy sposób, a wywiady przeprowadzono z osobami posiadającymi największą wiedzę na jego temat. Doboru dokonano na podstawie analizy wniosków o dofinansowanie, analizy odpowiedzi respondentów badania CAWI oraz IDI z ekspertami.

Liczebność próby: 24 wywiady, po 6 w ramach każdego obszaru inteligentnej specjalizacji Mazowsza.

Inteligentna specjalizacja Mazowsza

Inteligentna specjalizacja służy identyfikacji dziedzin, które cechują się największym potencjałem rozwoju, przy założeniu, że służyć one będą rozwojowi konkurencyjności krajów oraz regionów na tle światowej gospodarki. Wyłonienie ograniczonej liczby priorytetów przy udziale interesariuszy reprezentujących sektor przedsiębiorstw pozwala na koncentrację wiedzy oraz zasobów na działaniach skupionych na obiecujących obszarach dla rozwoju regionu w przyszłości².

Inteligentna specjalizacja regionu wykorzystuje szanse rozwojowe wynikające ze specyfiki uwarunkowań gospodarczych i społecznych danego obszaru, zwłaszcza poprzez „zagospodarowanie” zidentyfikowanych potencjalnych obszarów rozwojowych. Przewaga konkurencyjna polega nie tylko na wysokiej innowacyjności produktów bądź usług, ale budowana jest także w oparciu o potencjał naukowy i gospodarczy oraz o stworzenie sieci współpracy pomiędzy sferami nauki i biznesu³. Współpraca w sferze innowacji może bowiem zachodzić w ramach wspólnych prac nad tworzeniem nowych produktów i procesów. Bardzo duże znaczenie w rozwoju inteligentnej specjalizacji ma zrozumienie potrzeb podmiotów występujących w danym regionie oraz ich chęć do współpracy. Oznacza to konieczność ciągłej analizy trendów rozwojowych gospodarki, w tym trendów technologicznych, oraz identyfikacji nisz gospodarczych i poddaniu analizie funkcjonowania aktorów regionalnego rynku innowacji⁴.

Inteligentna specjalizacja województwa mazowieckiego

Regionalna Strategia Innowacji dla Mazowsza do 2020 roku (RIS) przyjęta została przez Sejmik Województwa Mazowieckiego 16 marca 2015 r. W dokumencie tym zidentyfikowano potencjały rozwojowe regionu, uwzględniając ich charakter⁵.

² <https://innowacyjni.mazovia.pl/dzialania/inteligentna-specjalizacja.html> [data dostępu: 26.08.2019 r.].

³ <https://innowacyjni.mazovia.pl/aktualnosci/kierunek-innowacyjne-mazowsze.html> [data dostępu: 26.08.2019 r.].

⁴ L. Palmen, M. Baron, Przewodnik dla animatorów inicjatyw klastrowych w Polsce, https://www.pi.gov.pl/PARPFiles/file/klastry/animatorzy_p3_interaktywny.pdf, s. 31 [data dostępu: 26.08.2019 r.].

⁵ M. Sulmicka, Terytorializacja interwencji i wykorzystanie endogenicznych potencjałów w polityce rozwoju Mazowsza, <http://www.czasopisma.pan.pl/dlibra/publication/123877/edition/108078/content/terytorializacja-interwencji-i-wykorzystanie-endogenicznych-potencjalow-w-polityce-rozwoju-mazowsza-sulmicka-malgorzata>, s. 6 [data dostępu: 26.08.2019 r.].

Powołując się na zapisy RIS, *Inteligentna specjalizacja jest narzędziem programowania polityki innowacyjności mającym przyczynić się do realizacji Strategii na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu*⁶. Opisana w RIS koncepcja inteligentnej specjalizacji oparta jest na Przewodniku Strategii Badań i Innowacji na rzecz inteligentnej specjalizacji, która wskazuje na konieczność identyfikacji priorytetowych działań gospodarczych, których realizacja dążyć ma do zdobycia i utrzymania przez region Mazowsza przewagi konkurencyjnej w skali międzynarodowej⁷.

Mając na uwadze powyższe, inteligentna specjalizacja województwa mazowieckiego w kontekście regionalnej polityki innowacyjności cechuje się następującymi założeniami⁸:

- koncentracja wsparcia na kluczowych priorytetach, wyzwaniach i potrzebach regionalnych w zakresie rozwoju opartego na wiedzy;
- wykorzystanie mocnych stron i przewag konkurencyjnych regionu oraz jego potencjału do osiągnięcia doskonałości;
- sprzyjanie innowacjom technologicznym i praktycznym,;
- oparcie zidentyfikowanych obszarów na obiektywnych danych i dowodach (ang. evidence-based) oraz wykorzystanie solidnych systemów wdrażania, monitorowania, ewaluacji i aktualizacji.

Pogłębiona analiza podregionów w województwie mazowieckim pozwoliła na zidentyfikowanie zróżnicowanych potencjałów poszczególnych obszarów. Terytorializacja interwencji i potencjałów podregionów uwzględniona została w m.in. Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego⁹. Zróżnicowanie województwa było powodem wyboru specjalizacji obejmującej kluczowe sektory gospodarki, technologii i procesów usługowych, które odpowiadają na potrzeby mieszkańców, wpisując się także w globalne trendy¹⁰.

Identyfikacja inteligentnej specjalizacji jest złożonym, wieloetapowym procesem, którego poszczególne działania obejmują:

- diagnozę i identyfikację obszarów o największym potencjale endogenicznym;

⁶ Regionalna Strategia Innowacji dla Mazowsza do 2020 r., s.9.

⁷ Ibidem, str. 10

⁸ Ibidem.

⁹ M. Sulmicka, Terytorializacja interwencji i wykorzystanie endogenicznych potencjałów w polityce rozwoju Mazowsza, <http://www.czasopisma.pan.pl/dlibra/publication/123877/edition/108078/content/terytorializacja-interwencji-i-wykorzystanie-endogenicznych-potencjalow-w-polityce-rozwoju-mazowsza-sulmicka-malgorzata>, s. 6. [data dostępu: 26.08.2019 r.].

¹⁰ <https://innowacyjni.mazovia.pl/dzialania/ris-mazovia/dokumenty/regionalna-strategia-innowacji-dla-mazowsza-do-2020-r.html> [data dostępu: 26.08.2019 r.].

- współpracę z podmiotami zainteresowanymi wzrostem i rozwojem innowacyjności w regionie (przedsiębiorcze odkrywanie);
- badanie ankietowe w obszarze inteligentnej specjalizacji regionu;
- priorytetyzację obszarów podejmowanych działań¹¹.

Realizacja powyższych działań w województwie mazowieckim pozwoliła na zidentyfikowanie czterech obszarów inteligentnej specjalizacji. Pozwoliło to na zaprezentowanie różnorodności naukowej i gospodarczej regionu. Wyodrębnionymi obszarami są:

- Bezpieczna żywność;
- Inteligentne systemy zarządzania;
- Nowoczesne usługi dla biznesu;
- Wysoka jakość życia.

¹¹ Regionalna Strategia Innowacji dla Mazowsza do 2020 roku, Warszawa, 2015, str. 10-11

Identyfikacja dobrych praktyk

W ramach badania zidentyfikowane zostały dobre praktyki związane z następującymi obszarami tematycznymi:

- infrastruktura i potencjał naukowy/zdolności w zakresie badań i innowacji;
- współpraca publiczno-prywatna w dziedzinie badań naukowych i innowacji;
- hybrydyzacja/połączenie potencjału branż lokalnej gospodarki w celu utworzenia nowych, bardziej innowacyjnych produktów/usług.

Opracowany katalog dobrych praktyk obejmuje wszystkie cztery obszary inteligentnej specjalizacji Mazowsza:

- Bezpieczną żywność – 6 dobrych praktyk (2 projekty dofinansowane z POIR, 4 projekty dofinansowane z RPO WM);
- Wysoką jakość życia – 6 dobrych praktyk (3 projekty dofinansowane z POIR, 3 projekty dofinansowane z RPO WM);
- Nowoczesne usługi dla biznesu – 6 dobrych praktyk (6 projektów dofinansowanych z RPO WM);
- Inteligentne systemy zarządzania – 6 dobrych praktyk (4 projekty dofinansowane z POIR, 2 projekty dofinansowane z RPO WM).

Wszystkie zaprezentowane dobre praktyki wpisują się w Regionalną Strategię Innowacji, a ich realizacja w znacznym stopniu może przyczynić się do rozwoju województwa mazowieckiego. Warto podkreślić, że większość z nich ma potencjał oddziaływania w skali europejskiej, a nawet międzynarodowej. Projekty zostały zakwalifikowane do raportu wg następujących kryteriów:

1. stopnia i rodzaju innowacji¹² (techniczne, środowiskowe, społeczne, gospodarcze) zrealizowanej w ramach dobrej praktyki:
 - o stopień innowacji oceniany został na podstawie takich wskaźników jak:
 - poziom nowości wprowadzonej innowacji w obszarze przedsiębiorstwa;
 - poziom nowości wprowadzonej innowacji w ujęciu rynku;
 - czas działania wprowadzonej innowacji (liczba miesięcy);
 - zasięg wprowadzanej innowacji w przedsiębiorstwie¹³;

¹² ¹² o Innowacja jest to praktyczne wykorzystanie nowego rozwiązania i stanowi wynik działalności innowacyjnej <https://www.funduszedlamazowsza.eu/wp-content/uploads/2017/12/zalacznik-nr-10-inteligentna-specjalizacja-województwa-mazowieckiego-do-regionalnej-strategii-innowacji-dla-mazowsza-do-2020-roku.pdf> [data dostępu: 06.09.2019 r.].

- uniwersalność innowacji – dostępność rozwiązania na rynku.
- stopień innowacji określony został na podstawie pogłębionej analizy desk research i analizy wyników wywiadów pogłębionych. W związku z tym, dobra praktyka oceniona została w skali 5-stopniowej:
 - bardzo wysoki stopień innowacji – innowacyjne rozwiązania nie były stosowane do tej pory w przedsiębiorstwie, innowacja radykalna¹⁴ w ujęciu rynkowym, pomysł wdrożony lub na etapie wdrażania, brak podobnego rozwiązania na rynku;
 - wysoki stopień innowacji – istotna zmiana w przedsiębiorstwie, innowacja przyrostowa¹⁵, pomysł na etapie wdrażania (tj. projekt w trakcie realizacji), występują podobne rozwiązania na rynku;
 - ani wysoki, ani niski stopień innowacji – niewielka zmiana (tzw. mikrorozwiązanie w skali przedsiębiorstwa) w przedsiębiorstwie, innowacja przyrostowa¹⁶ w ujęciu rynkowym, pomysł jeszcze nie wdrożony, duża liczba dostępnych podobnych rozwiązań na rynku;
 - niski stopień innowacji – bardzo niewielka (tzw. mikrorozwiązanie wprowadzone w celu poprawy funkcjonowania działu produkcyjnego) zmiana w przedsiębiorstwie, innowacja przyrostowa w ujęciu rynkowym, pomysł jeszcze na etapie projektowania, duża liczba dostępnych podobnych rozwiązań na rynku;
 - bardzo niski stopień innowacji – minimalna (tzw. mikrorozwiązanie wprowadzone w celu poprawy funkcjonowania/użytkowania produktu) zmiana w przedsiębiorstwie, innowacja przyrostowa w ujęciu rynkowym,

¹³ K. Tomczak-Horyń, R. Knosala, The Study Project on Employees Creativity Effect on Innovation in a Manufacturing Company, w: Proceedings of the 30th International Business Information Management Association Conference, red. K. S. Soliman, Madrit 2017, s. 1918–1926.

¹⁴ *Innowacja radykalna to wprowadzenie nowych, dotychczas niestosowanych rozwiązań.* Definicja zgodnie z „Ocena poziomu wprowadzanych innowacji w wybranych przedsiębiorstwach”, http://www.ptzp.org.pl/files/konferencje/kzz/artyk_pdf_2018/T1/2018_t1_130.pdf, s. 2 [data dostępu: 16.09.2019 r.].

¹⁵ *Innowacja przyrostowa dotyczy usprawnień polegających na udoskonaleniu istniejących form bądź odpowiedniej ich modyfikacji tak, aby służył nowym celom.* Definicja zgodnie z „Ocena poziomu wprowadzanych innowacji w wybranych przedsiębiorstwach”, http://www.ptzp.org.pl/files/konferencje/kzz/artyk_pdf_2018/T1/2018_t1_130.pdf, s. 2 [data dostępu: 16.09.2019 r.].

¹⁶ ¹⁶ *Innowacja przyrostowa dotyczy usprawnień polegających na udoskonaleniu istniejących form bądź odpowiedniej ich modyfikacji tak, aby służył nowym celom.* Definicja zgodnie z „Ocena poziomu wprowadzanych innowacji w wybranych przedsiębiorstwach”, http://www.ptzp.org.pl/files/konferencje/kzz/artyk_pdf_2018/T1/2018_t1_130.pdf, s. 2 [data dostępu: 16.09.2019 r.].

pomysł na etapie projektowania, bardzo duża liczba dostępnych podobnych rozwiązań na rynku.

2. rodzaju udzielonego wsparcia (techniczne, ekonomiczne, subwencjonowane finansowanie, finansowanie bezzwrotne, itp.):
 - o informacje przygotowane zgodnie z danymi z wniosków o dofinansowanie.
3. oceny stopnia powtarzalności i możliwości zaimplementowania dobrej praktyki w innych podmiotach w regionie i powody, dla których dobrą praktyką mogą być zainteresowani inni partnerzy regionalnego systemu innowacji lub partnerzy z innych regionów:
 - o informacje przygotowane na podstawie pogłębionej analizy desk research, analizy wniosków o dofinansowanie, analizy wyników badań przeprowadzonych z beneficjentami.
4. zasięgu oddziaływania dobrej praktyki, czy ma ona znaczenie regionalne, krajowe czy międzynarodowe:
 - o informacje przygotowane na podstawie pogłębionej analizy desk research, analizy wniosków o dofinansowanie, analizy wyników badań przeprowadzonych z beneficjentami.
5. wpływu dobrej praktyki na politykę innowacyjności/rozwoju regionalnego:
 - o ocena na podstawie pogłębionej analizy źródeł wtórnych oraz wyników przeprowadzonych badań, z uwzględnieniem zakresu tematycznego wskaźników celów strategicznych RIS.
6. oceny dot. przyczyniania się dobrej praktyki do realizacji Regionalnej Strategii Innowacji na Mazowszu:
 - o ocena na podstawie pogłębionej analizy źródeł wtórnych oraz wyników przeprowadzonych badań, z uwzględnieniem celów strategicznych RIS.

Bezpieczna żywność

Bezpieczna żywność to obszar inteligentnej specjalizacji związany z przedsięwzięciami *zwiększającymi dostępność i umożliwiającymi rozwój produktów wysokiej jakości, zgodnych z ideą zrównoważonego rozwoju, bezpiecznych zarówno dla końcowego odbiorcy, jak i dla środowiska w całym cyklu produkcji i dystrybucji*¹⁷.

Obszar ten stanowi ogromny potencjał dla rozwoju województwa mazowieckiego ze względu na rozwiniętą bazę produkcyjną podstawowych produktów rolnych. Bardzo silna konkurencja zakładów przetwórstwa rolno-spożywczego oznacza konieczność położenia szczególnego nacisku właśnie na budowanie pozycji konkurencyjnej regionu¹⁸.

W ramach obszaru „Bezpieczna Żywność” zidentyfikowano następujące dobre praktyki:

- Wykorzystanie przeciwprądowej wymiany masy i technik filtracji membranowej do pozyskiwania preparatów żywności barwiącej z materiału roślinnego;
- Cyfrowa analiza obrazu w technice rolniczej. Opracowanie koncepcji, metod i algorytmów oraz ich implementacji w zastosowaniu do inteligentnego mechanizmu niszczonego chwasty w uprawach roślin;
- Opracowanie nowego wyrobu – innowacyjnego biostymulatora KMS03 Agro Fonds Consulting Agata Kowalczyk;
- Centrum żywności i Żywienia - modernizacja kampusu SGGW w celu stworzenia Centrum Badawczo-Rozwojowego Żywności i Żywienia (CŻiŻ);
- Innowacyjna technologia produkcji świeżych, prozdrowotnych makaronów, wspierających zdrowe odżywianie;
- Bio Aktywna Zdrowa Żywność.

¹⁷ <https://innowacyjni.mazovia.pl/dzialania/inteligentna-specjalizacja/obszary-inteligentnej-specjalizacji.html> [data dostępu: 06.09.2019 r.].

¹⁸ https://www.funduszedlamazowska.eu/g2/oryginal/2015_11/e9aa1b5a90790233a94a1e2ccc84dcba.pdf, s.76 [data dostępu: 06.09.2019 r.].

Wykorzystanie przeciwprądowej wymiany masy i technik filtracji membranowej do pozyskiwania preparatów żywności barwiącej z materiału roślinnego

Projekt był realizowany przez firmę ZENTIS POLSKA. To międzynarodowe przedsiębiorstwo rodzinne, które specjalizuje się w dziedzinie przetwórstwa owoców. Zentis posiada szeroką gamę komponentów, w tym:

- komponenty do wyrobów piekarniczych;
- komponenty do produktów mlecznych;
- komponenty do produktów z preparatów mlekozastępczych¹⁹.

Projekt uzyskał dofinansowanie ze środków Programu Inteligentny Rozwój (PO IR działanie 1.1. Projekty B+R przedsiębiorstw; poddziałanie 1.1.1. Badania przemysłowe i prace rozwojowe realizowane przez przedsiębiorstwa) i został zakwalifikowany jako dobra praktyka ze względu na swój innowacyjny charakter. W efekcie prowadzonych prac wprowadzone zostały bardzo nowoczesne rozwiązania technologiczne, które znacznie usprawniły proces produkcji oraz umożliwiły wykorzystanie tzw. wyłoków owocowych do barwienia żywności. Dobra praktyka polegała na przeprowadzeniu prac badawczych w celu opracowania procesu produkcji żywności barwiącej. W tym celu przedsiębiorstwo wykorzystało różne techniki separacji substancji barwiących z wyłoków owocowych, tj. odpadu po produkcji soków. Należy podkreślić, że ekstrakt barwiący stanowi naturalny składnik żywności i nie jest klasyfikowany jako czysta substancja barwiąca.

Dobra praktyka wpisuje się w cel tematyczny: infrastruktura i potencjał naukowy/ zdolności w zakresie badań i innowacji. Przedsiębiorstwo uzyskało wsparcie w ramach prowadzonych działań w postaci finansowania bezzwrotnego, a całkowity koszt projektu wyniósł 20 605 437,37 zł. W trakcie realizacji projektu przeprowadzono szereg prac badawczych (różne techniki separacji substancji barwiącej z wyłoków owocowych), które pozwoliły na opracowanie całego procesu produkcji żywności barwiącej. Projekt odpowiada na takie wyzwania sektora żywności, jak:

- dążenie do zachowania naturalnego składu;
- „Czysta etykieta”;
- wytwarzanie żywności przy zastosowaniu przemian fizycznych;
- wysoka jakość żywności;
- bezpieczeństwo mikrobiologiczne żywności.

¹⁹ Wszystkie informacje o przedsiębiorstwie pochodzą ze strony: <https://www.zentis.pl/> [data dostępu: 06.09.2019 r.].

Realizacja projektu przyczyniła się do zmniejszenia negatywnego wpływu na środowisko naturalne, co wpisuje się w wyzwania województwa mazowieckiego, sprecyzowane w dokumentach strategicznych. Podkreślić należy, że ekstrakt barwiący jest w pełni naturalny i tym samym bezpieczny dla wszystkich użytkowników. Dobra praktyka może z powodzeniem zostać wykorzystana przez inne podmioty branży spożywczej, które wykorzystują barwniki w swojej działalności.

W wyniku realizacji projektu powstała jedyna w Polsce instalacja do produkcji żywności barwiącej. Dodatkowo pozwoliło to przedsiębiorstwu poszerzyć bazę produktów i przeprowadzić kolejne badania nad wykorzystaniem innych produktów ubocznych procesu produkcji. Ze względu na szeroki zakres działalności sektora produkcji żywności rozwiązanie to ma szczególnie potencjał transferu wiedzy.

Pomimo napotkanych trudności (w tym konieczność wybudowania specjalistycznej hali produkcyjnej), projekt zakończył się sukcesem. W poniższej tabeli przedstawiono szczegółowe podsumowanie dobrej praktyki.

Kryteria oceny	Ocena projektu
Stopień i rodzaj innowacji	Projekt charakteryzuje się wysokim stopniem innowacji. Innowacja: techniczna.
Rodzaj udzielonego wsparcia	Wsparcie finansowe – finansowanie bezzwrotne.
Ocena stopnia powtarzalności dobrej praktyki i możliwość zainteresowania dobrą praktyką przez innych partnerów	Projekt jest innowacyjnym rozwiązaniem, dlatego może stanowić przykład dla innych podmiotów. Produkt skierowany jest przede wszystkim do branży spożywczej, tj. podmiotów wykorzystujących barwniki w produkcji. Co prawda realizacja projektu wymaga specjalistycznej wiedzy, jednak istnieje możliwość zastosowania tego pomysłu w innych przedsiębiorstwach.
Zasięg oddziaływania dobrej praktyki	Dobra praktyka charakteryzuje się oddziaływaniem krajowym.

Kryteria oceny	Ocena projektu
Wpływ dobrej praktyki na politykę innowacyjności/ rozwoju regionalnego	Dobra praktyka wpływa na politykę innowacyjności i rozwój regionalny, odpowiada bowiem na problemy i wyzwania regionalne. Projekt wpisuje się w wyzwania środowiskowe i tym samym Regionalną Strategię Innowacji. Wpływa także na politykę innowacyjności i rozwój regionalny poprzez: - inkubowanie wiedzy i innowacji; - komercjalizację wyników prac B+R; - wzrost dochodów przedsiębiorstwa; - nawiązanie współpracy z partnerami zagranicznymi; - wzrost przychodów ze sprzedaży nowych technologii.
Wpływ dobrej praktyki na realizację RIS dla Mazowsza	Projekt wpisuje się w inteligentną specjalizację regionu. Realizacja projektu przyczyni się do osiągnięcia następujących celów RIS: - zwiększenie i wzmocnienie współpracy w procesach rozwoju innowacji i innowacyjności – poprzez rozwój form współpracy w relacji biznes-nauka-otoczenie, wzrost aktywności podmiotów gospodarczych, intensyfikację badań naukowych, których wyniki odpowiadają potrzebom przedsiębiorców; - wzrost internacjonalizacji ukierunkowany na rozwój innowacyjności województwa mazowieckiego – poprzez wzrost aktywności przedsiębiorców na arenie międzynarodowej, wzrost liczby międzynarodowych projektów badawczych i rozwojowych; - wzrost efektywności wsparcia i finansowania działalności proinnowacyjnej w regionie – poprzez wspieranie przedsiębiorstw.

Źródło: analiza źródeł wtórnych, analiza wyników badania CAWI, analiza wyników badania IDI.

Rysunek 2 Wykorzystanie przeciwprądowej wymiany masy i technik filtracji membranowej do pozyskiwania preparatów żywności barwiącej z materiału roślinnego – zdjęcia projektu



Próby laboratoryjne w zakresie separacji substancji barwiącej



System przetwarzania cieczy



Próby laboratoryjne w zakresie separacji substancji barwiącej

Źródło: materiały przedsiębiorstwa.

Cyfrowa analiza obrazu w technice rolniczej. Opracowanie koncepcji, metod i algorytmów oraz ich implementacji w zastosowaniu do inteligentnego mechanizmu niszczącego chwasty w uprawach roślin

MCMS Warka (Mazowieckie Centrum Maszyn Sadowniczych) to przedsiębiorstwo, które w swojej ofercie posiada kosiarki, glebogryzarki, świdry, sadzarki sadownicze, kosiarko-rozdrabniacze, podnośniki hydrauliczne, platformy i przyczepy sadownicze oraz inne maszyny i urządzenia dla sadownictwa i rolnictwa²⁰. Działalność przedsiębiorstwa skoncentrowana jest na rynku polskim i zagranicznym: krajach bałtyckich, Francji, Słowacji, Węgrzech, Bułgarii, Mołdawii, Ukrainie, Rosji i Litwie.

W ramach projektu przedsiębiorstwo współpracowało z Politechniką Warszawską podczas realizacji badań naukowych i innowacji, tj. opracowania koncepcji, metod i algorytmów oraz ich implementacji do zastosowania w ramach inteligentnego mechanizmu niszczącego chwasty w uprawach roślin. Projekt wybrany został jako dobra praktyka, ponieważ wpisuje się w rozwój regionu i inteligentną specjalizację Mazowsza, a proponowane rozwiązanie charakteryzuje się wysokim stopniem innowacyjności. Należy także podkreślić, że istnieje możliwość wykorzystania projektu w innych dziedzinach, co świadczy o stosunkowo wysokim stopniu powtarzalności projektu. Stanowi to o bardzo szerokim gronie interesariuszy i odbiorców końcowych, dlatego projekt może stanowić dobry przykład dla potencjalnych partnerów. Mechanizacja w ostatnich latach stała się trendem rozwojowym wielu regionów i bardzo istotne jest prowadzenie prac w tym obszarze. Co więcej, wypracowane rozwiązanie może zostać wykorzystane w innym dziedzinach gospodarki, m.in. tam, gdzie istnieje konieczność rozpoznawania kształtów i kolorów (np. segregacja śmieci).

Projekt został dofinansowany w ramach PO IR – działania 1.1. Projekty B+R przedsiębiorstw (poddziałanie 1.1.1. Badania przemysłowe i prace rozwojowe realizowane przez przedsiębiorstwa), a jego całkowita wartość wyniosła 4 545 471,25 zł. Celem projektu było opracowanie innowacyjnego Trójwymiarowego Systemu Detekcyjno-Decyzyjnego (TSDD) oraz zrobotyzowanej maszyny wspomagającej produkcję rolniczą. Realizacja projektu umożliwi usuwanie chwastów z międzyrzędzi i rzędów na podstawie cyfrowej analizy obrazu przeprowadzanej w specjalistycznych maszynach wspomagających produkcję rolniczą. Przedsiębiorstwo planuje także opracowanie zaawansowanego algorytmu sterowania narzędziem roboczym, wykorzystującego, jako dane wejściowe m.in. wynik obróbki sygnału wizyjnego.

²⁰ Wszystkie informacje o przedsiębiorstwie pochodzą ze strony: <http://webmail.mcms.pl/pl> [data dostępu: 06.09.2019 r.].

Produktem docelowym, w którym zaimplementowany zostanie TSDD są maszyny rolnicze, zwłaszcza te służące do odchwaszczania:

- rzędowych upraw owoców jagodowych, takich jak truskawki;
- rzędowych upraw warzyw;
- upraw kukurydzy w początkowej fazie wegetacji;
- szkółek drzewek i krzewów.

Ze względu na uniwersalny charakter rozwiązanie może być skomercjalizowane zarówno w kraju, jak i poza jego granicami. Projekt odpowiada na powszechny problem ograniczonych zasobów ludzkich w sektorze rolnictwa i pozwala tym samym zautomatyzować procesy wymagające dotychczas znacznych nakładów pracy (tj. usuwanie chwastów z rzędów i międzyrzędzi). Skierowany jest głównie do grupy rolników, tj. gospodarstw zajmujących się uprawą warzyw i owoców.

Kryteria oceny	Ocena projektu
Stopień i rodzaj innowacji	Praktyka charakteryzuje się wysokim stopniem innowacyjności. Innowacja: techniczna.
Rodzaj udzielonego wsparcia	Wsparcie: ekonomiczne i finansowanie bezzwrotne.
Ocena stopnia powtarzalności dobrej praktyki i możliwość zainteresowania dobrą praktyką przez innych partnerów	Ze względu na międzynarodowe oddziaływanie projektu, dobra praktyka może stanowić wzór do naśladowania dla innych partnerów. Co więcej, projekt może zostać wykorzystany w innych branżach (np. segregacja odpadów, zbieranie truskawek), co stanowi o stosunkowo wysokim stopniu powtarzalności dobrej praktyki. Istnieje bowiem możliwość zakupu licencji i stosowanie produktu końcowego w różnych dziedzinach gospodarki.
Zasięg oddziaływania dobrej praktyki	Oddziaływanie: międzynarodowe.

Kryteria oceny	Ocena projektu
Wpływ dobrej praktyki na politykę innowacyjności/ rozwoju regionalnego	Projekt w znacznym stopniu wpływa na rozwój regionu ze względu na swój innowacyjny charakter. Zwiększenie wydajności procesów pielenia wpływa pozytywnie na rozwój gospodarstw korzystających z prezentowanego rozwiązania. Co więcej, rozwój przedsiębiorstwa przynosi korzyści m.in. w postaci wzrostu zatrudnienia. Należy także podkreślić, że efekty zastosowania dobrej praktyki mogą być widoczne w rozwoju innych branż, ponieważ istnieje możliwość dostosowania systemu do innych potrzeb rynkowych. Realizacja dobrej praktyki wpływa na politykę innowacyjności i rozwój regionalny poprzez: - komercjalizację wyników prac B+R; - realizację projektu z innymi jednostkami; - zwiększenie przychodów ze sprzedaży przedsiębiorstwa; - nawiązanie współpracy z partnerami zagranicznymi.
Wpływ dobrej praktyki na realizację RIS dla Mazowsza	Projekt wpisuje się w inteligentne specjalizacje regionu. Realizacja projektu przyczyni się do osiągnięcia następujących celów RIS: - zwiększenie i wzmocnienie współpracy w procesach rozwoju innowacji i innowacyjności – poprzez rozwój form współpracy w relacji biznes-nauka-otoczenie, które gwarantują wymierne efekty dla gospodarki regionu; - wzrost aktywności małych i średnich podmiotów gospodarczych w sieciach kooperacji z najbardziej innowacyjnym firmami krajowymi i zagranicznymi; - intensyfikacja badań naukowych, których wyniki odpowiadają potrzebom przedsiębiorców oraz przyczyniają się do współpracy i rozwoju powiązań sieciowych w regionie – poprzez realizowanie wspólnych przedsięwzięć badawczych; - wzrost internacjonalizacji ukierunkowany na rozwój innowacyjności województwa mazowieckiego – poprzez wzrost aktywności jednostek naukowych, przedsiębiorców; - wzrost efektywności wsparcia i finansowania działalności proinnowacyjnej w regionie – poprzez wspieranie przedsiębiorstw.

Źródło: analiza źródeł wtórnych, analiza wyników badania CAWI, analiza wyników badania IDI.

Rysunek 3 Cyfrowa analiza obrazu w technice rolniczej. Opracowanie koncepcji, metod i algorytmów oraz ich implementacji w zastosowaniu do inteligentnego mechanizmu niszczącego chwasty w uprawach roślin – zdjęcia projektu



Wykorzystanie analizy cyfrowej w technice rolniczej – zdjęcie w warunkach laboratoryjnych



Wykorzystanie analizy cyfrowej w technice rolniczej – zdjęcie w warunkach naturalnych cz. 1



Wykorzystanie analizy cyfrowej w technice rolniczej – zdjęcie w warunkach naturalnych cz. 2.

Źródło: materiały przedsiębiorstwa.

Opracowanie nowego wyrobu – innowacyjnego biostymulatora KMS03 Agro Fonds Consulting Agata Kowalczyk

Przedsiębiorstwo Agata Kowalczyk „AGRO FONDS CONSULTING” zajmuje się:

- poszukiwaniem możliwości dofinansowania danego przedsięwzięcia;
- opracowywaniem całości dokumentacji projektowej;
- rozliczaniem inwestycji, które są realizowane w ramach przyznanego dofinansowania²¹.

Celem projektu było przeprowadzenie badań związanych z poszerzeniem wiedzy oraz pozyskaniem i udokumentowaniem nowych informacji w celu stworzenia bezpiecznego, innowacyjnego produktu dla ochrony prewencyjnej roślin w rolnictwie, tj. opracowanie nowego wyrobu – innowacyjnego biostymulatora. Całkowity koszt projektu wyniósł 145 140,00 zł, a dofinansowanie uzyskano w ramach RPO WM – Działanie 1.2. Działalność badawczo - rozwojowa przedsiębiorstw.

Efektem końcowym projektu jest opracowana pełna dokumentacja dotycząca składu, zaleceń dla nowego produktu oraz jego mechanizmu działania. Projekt pozwolił na nawiązanie oraz rozwój współpracy Agro Fonds Consulting z sektorem badawczo-naukowym poprzez włączenie w realizację projektu jednostki badawczo-naukowej oraz zakup od niej proinnowacyjnej usługi, w ramach której opracowany został innowacyjny biostymulator.

Dobra praktyka polega na wykorzystaniu krzemu jako innowacyjnego biostymulatora. Projekt nie zakłada jednak wykorzystania tzw. „czystego” pierwiastka, w związku z tym biostymulator jest droższy w produkcji niż inne rozwiązania dostępne na rynku. W związku z tym to końcowa cena produktu może stanowić główne wyzwanie dla pomysłodawców i realizatorów projektu. Należy jednak podkreślić, że rozwiązanie jest innowacyjne i bezpieczne, ponieważ nie zawiera żadnych substancji szkodliwych. Już obecnie inne podmioty (w tym dystrybutorzy) wykazują duże zainteresowanie tą dobrą praktyką.

Innowacja projektu polega na wykorzystaniu nowoczesnej formy krzemu jako biostymulatora w uprawach polowych. Opracowany biostymulator jest naturalny i nie oddziałuje negatywnie na rośliny oraz ich otoczenie. Jego zastosowanie pozwala na zmniejszenie wykorzystania środków chemicznych używanych do ochrony roślin. Oznacza to, że dzięki wykorzystaniu biostymulatora można w naturalny sposób wspomagać rośliny i zmniejszyć liczbę stosowanych środków chemicznych.

Rozwiązanie, ze względu na swój charakter, możliwe jest do wykorzystania przez inne

²¹ Wszystkie informacje o przedsiębiorstwie pochodzą ze strony: <http://prowdotacje24.pl/kontakt> [data dostępu: 06.09.2019 r.].

podmioty (na zasadzie stworzenia produktów podobnych do opracowanego). W związku z tym, że produkt jest bezpieczny i nie zawiera żadnych substancji toksycznych, może być stosowany do wszystkich roślin. Projekt odpowiada także na problemy związane z trudnymi warunkami meteorologicznymi, co stanowi o szerokim zakresie możliwości jego wykorzystania na świecie.

Kryteria oceny	Ocena projektu
Stopień i rodzaj innowacji	Wysoki stopień innowacji produktu. Modyfikacja pierwiastka chemicznego pozwoliła na opracowanie wysoce innowacyjnego produktu. Zastosowanie bezpiecznego biostymulatora pozwala w naturalny sposób chronić rośliny, bez konieczności stosowania substancji chemicznych. Innowacja: techniczna i środowiskowa.
Rodzaj udzielonego wsparcia	Wsparcie techniczne i finansowe – bezzwrotne.
Ocena stopnia powtarzalności dobrej praktyki i możliwość zainteresowania dobrą praktyką przez innych partnerów	Podobny biostymulator oferowany jest na rynku międzynarodowym, i najczęściej sprowadzany jest z Indii. Również w Europie funkcjonują 2-3 podmioty, które oferują podobny produkt. Jednak oferowany biostymulator nie jest dostępny w dokładnie takiej formie. Partnerzy (producenci biostymulatorów, środków wspomagających, nawozów, dystrybutorzy) mogą wykazać zainteresowanie dobrą praktyką w celu jej udoskonalenia, modyfikacji lub wykorzystania. Dobra praktyka ma na celu zmniejszenie stosowania klasycznych, szkodliwych dla środowiska środków ochrony roślin – partnerzy mogą być bardzo zainteresowani możliwością wykorzystania dobrej praktyki ze względu na ogólnoświatowy trend tzw. „EKO”, tj. ograniczenie stosowania substancji chemicznych w celu zmniejszenia negatywnego oddziaływania na środowisko, itd.
Zasięg oddziaływania dobrej praktyki	Dobra praktyka ma potencjał oddziaływania o zasięgu międzynarodowym.

Kryteria oceny	Ocena projektu
Wpływ dobrej praktyki na politykę innowacyjności/ rozwoju regionalnego	Dobra praktyka wpływa na politykę innowacyjności i rozwój regionalny. Korzystanie z produktów/usług lokalnych przedsiębiorców buduje bowiem przewagę konkurencyjną regionu, a wykorzystanie wiedzy do tworzenia nowych, innowacyjnych produktów oraz współpraca z innymi podmiotami generuje wiedzę i prowadzi do transferu innowacji. Należy też mówić o wpływie ekonomicznym, większym zainteresowaniu regionem, przyciągnięciu potencjalnych inwestorów. Realizacja dobrej praktyki wpływa na politykę innowacyjności i rozwój regionalny poprzez: - komercjalizację wyników prac B+R; - wzrost dochodów przedsiębiorstwa; - nawiązanie współpracy z partnerami zagranicznymi; - wzrost przychodów ze sprzedaży nowych technologii.
Wpływ dobrej praktyki na realizację RIS dla Mazowsza	Projekt wpisuje się w inteligentne specjalizacje regionu. Realizacja projektu przyczyni się do osiągnięcia takich celów RIS jak: - zwiększenie i wzmocnienie współpracy w procesach rozwoju innowacji i innowacyjności – poprzez rozwój form współpracy w relacji biznes-nauka-otoczenie, wzrost aktywności podmiotów gospodarczych, intensyfikację badań naukowych, których wyniki odpowiadają potrzebom przedsiębiorców; - wzrost internacjonalizacji ukierunkowany na rozwój innowacyjności województwa mazowieckiego – poprzez wzrost aktywności przedsiębiorców na arenie międzynarodowej, wzrost liczby międzynarodowych projektów badawczych i rozwojowych; - wzrost efektywności wsparcia i finansowania działalności proinnowacyjnej w regionie – poprzez wspieranie przedsiębiorstw.

Źródło: analiza źródeł wtórnych, analiza wyników badania CAWI, analiza wyników badania IDI.

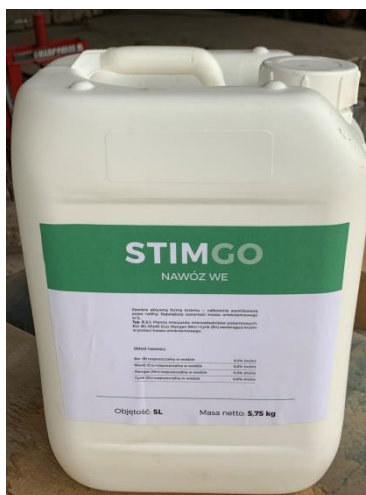
Rysunek 4 Opracowanie nowego wyrobu – innowacyjnego biostymulatora KMS03 Agro Fonds Consulting Agata Kowalczyk – zdjęcia projektu



*Zdjęcie produktu na rynek francuski –
biostymulator KMS03*



*Zdjęcie produktu na rynek węgierski – biostymulator
KMS03*



Zdjęcie produktu na rynek polski – biostymulator KMS03

Źródło: materiały przedsiębiorstwa.

Centrum Żywności i Żywienia - modernizacja kampusu SGGW w celu stworzenia Centrum Badawczo-Rozwojowego Żywności i Żywienia (CŻiŻ)

Beneficjentem projektu jest Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie: Wydział Nauk o Żywnieniu i Wydział Nauk o Żywnieniu Człowieka i Konsumpcji. Projekt uzyskał dofinansowanie w ramach RPO WM – Działanie 1.1. Wykorzystanie działalności badawczo-rozwojowej w gospodarce, a całkowity koszt projektu wyniósł 42 272 378,00 zł.

Celem projektu jest utworzenie nowoczesnego Centrum Badawczo-Rozwojowego Żywności i Żywienia, w którym prowadzone będą m.in. badania dotyczące produkcji bezpiecznej żywności o wysokiej jakości oraz dotyczące opracowania strategii żywieniowych poprawiających jakość życia społeczeństwa. W ramach projektu powstaną laboratoria naukowo-badawcze z towarzyszącą im halą nowoczesnych technologii, gdzie będą testowane i wdrażane nowe rozwiązania technologiczne i techniczne w zakresie żywności i żywienia.

Beneficjentami Centrum będą firmy krajowe i zagraniczne z sektorów przetwórstwa żywności oraz z sektora farmaceutycznego. Realizacja projektu umożliwi wzmocnienie i poszerzenie współpracy z przedsiębiorcami, a tym samym dalszy transfer wiedzy.

W ramach projektu zaplanowano realizację 10 kierunków gospodarczych badawczo-rozwojowych, które odpowiadają na potrzeby i oczekiwania zarówno podmiotów, jak i instytucji działających w obszarze biogospodarki. Oznacza to możliwość wdrożenia innowacyjnych rozwiązań i utrwalenia wypracowanych standardów produkcji i przetwórstwa. Projekt w pełni realizuje ideę zrównoważonego rozwoju i wysokiej efektywności energetycznej, co wpisuje się w cele polityki regionalnej.

Centrum Żywności i Żywienia prowadzi działania mające na celu pomoc przedsiębiorcom w budowaniu przewagi konkurencyjnej. Oznacza to wsparcie w opracowywaniu nowych produktów oraz przy poprawie właściwości wyrobów spożywczych już obecnych na rynku.

Zakupiona w ramach projektu aparatura pozwoliła na utworzenie zaplecza umożliwiającego przedsiębiorcom przeprowadzenie kompleksowych badań na najwyższym światowym poziomie. Zakup nowoczesnego sprzętu przyczyni się do zwiększenia liczby umów i prac dla interesariuszy zewnętrznych (tj. rozwój jednostki poprzez zwiększenie oferty produktowej wpłynie na zwiększenie sprzedaży, liczby potencjalnych klientów i użytkowników) oraz wzrostu liczby i wartości prac zleconych (tj. zwiększenia zatrudnienia w danych jednostkach). Infrastruktura naukowo-badawcza wraz z zapleczem naukowym pozwoliła na rozszerzenie oferty szkoleń dla interesariuszy zewnętrznych.

Kryteria oceny	Ocena projektu
Stopień i rodzaj innowacji	Wysoki stopień innowacji. Innowacja: techniczna.
Rodzaj udzielonego wsparcia	Wsparcie finansowe – finansowanie bezzwrotne
Ocena stopnia powtarzalności dobrej praktyki i możliwość zainteresowania dobrą praktyką przez innych partnerów	Inne podmioty mogą wykazać bardzo duże zainteresowanie praktyką ze względu na możliwość współpracy z firmami zagranicznymi oraz krajowymi z sektorów przetwórstwa żywności oraz z sektora farmaceutycznego. W ramach projektu powstała infrastruktura badawcza zapewniająca prowadzenie badań dla różnych podmiotów
Zasięg oddziaływania dobrej praktyki	Oddziaływanie: międzynarodowe.
Wpływ dobrej praktyki na politykę innowacyjności/ rozwoju regionalnego	Projekt w znacznym stopniu wpływa na rozwój regionu ze względu na swój innowacyjny charakter. Dobra praktyka w pełni wpisuje się w ideę zrównoważonego rozwoju i wysokiej efektywności energetycznej. Realizacja projektu przyczyni się do wzmocnienia pozycji konkurencyjnej regionu i regionalnych marek sektora rolno-spożywczego. Realizacja projektu wpływa na politykę innowacyjności i rozwój regionalny poprzez: - komercjalizację wyników prac B+R (poprzez testowanie i wdrażanie nowych rozwiązań technologicznych i technicznych w zakresie żywności i żywienia); - zwiększenie liczby przedsiębiorstw, które zawarły umowy o współpracy innowacyjnej z innymi jednostkami; - zwiększenie liczby przedsiębiorstw uczestniczących w sieciach kooperacyjnych; - wzrost dochodów przedsiębiorstw; - nawiązanie współpracy z partnerami zagranicznymi (głównie z sektora przetwórstwa żywności i sektora farmaceutycznego); - wzrost przychodów ze sprzedaży nowych technologii.

Kryteria oceny	Ocena projektu
Wpływ dobrej praktyki na realizację RIS dla Mazowsza	Projekt wpisuje się w inteligentne specjalizacje regionu. Realizacja projektu wpłynie na pobudzenie transferu wiedzy i technologii do gospodarki i wzmocnienie konkurencyjności. Przyczyni się także do osiągnięcia następujących celów RIS: - zwiększenie i wzmocnienie współpracy w procesach rozwoju innowacji i innowacyjności – poprzez rozwój form współpracy w relacji biznes-nauka-otoczenie, wzrost aktywności podmiotów gospodarczych, intensyfikację badań naukowych, których wyniki odpowiadają potrzebom przedsiębiorców; rozwój struktur sieciowych; intensyfikację badań naukowych, których wyniki odpowiadają potrzebom przedsiębiorców oraz przyczyniają się do współpracy i rozwoju powiązań sieciowych w regionie; - wzrost internacjonalizacji ukierunkowany na rozwój innowacyjności województwa mazowieckiego – poprzez wzrost aktywności przedsiębiorców na arenie międzynarodowej, wzrost liczby międzynarodowych projektów badawczych i rozwojowych realizowanych na Mazowszu; - wzrost efektywności wsparcia i finansowania działalności proinnowacyjnej w regionie – poprzez wspieranie przedsiębiorstw.

Źródło: analiza źródeł wtórnych, analiza wyników badania CAWI, analiza wyników badania IDI.

Rysunek 5 Centrum Żywności i Żywienia - modernizacja kampusu SGGW w celu stworzenia Centrum Badawczo-Rozwojowego Żywności i Żywienia (CŻiŻ) – zdjęcia projektu



Bioflo 3000 - reaktor do hodowli tlenowej



Aparatura wykorzystywana w ramach projektu



Aparatura wykorzystywana w ramach projektu

Źródło: materiały przedsiębiorstwa.

Innowacyjna technologia produkcji świeżych, prozdrowotnych makaronów wspierających zdrowe odżywianie

Perino to przedsiębiorstwo, które w ramach projektu opracowało innowacyjną technologię produkcji świeżych, prozdrowotnych makaronów. Firma specjalizuje się w produkcji makaronów, klusek, kuskus oraz podobnych wyrobów mącznych²².

Celem projektu było wprowadzenie na rynek nowych, innowacyjnych produktów żywnościowych dedykowanych niszowym grupom odbiorców tj.: osobom cierpiącym na celiakię, będących na diecie bezglutenowej, alergikom.

Przy produkcji beneficjent założył nowoczesne rozwiązania wywierające pozytywny wpływ na środowisko naturalne, w tym zastosowanie rozwiązań redukujących liczbę odpadów, wydłużających przydatność produktu, nie wprowadzających zanieczyszczeń do atmosfery.

Realizacja projektu przyczynia się do wspierania modelu zdrowego odżywiania. Poprzez rozbudowaną infrastrukturę powstałą w ramach projektu Beneficjent może dalej poszerzać bazę swoich produktów oraz prowadzić kolejne badania nad produkcją innowacyjnej, prozdrowotnej żywności wspierającej zdrowe odżywianie. Całkowity koszt projektu wyniósł 16 798 770 zł, a dofinansowanie uzyskano w ramach RPO WM 2014-2020 – Działanie 3.3. Innowacje w MŚP.

Kryteria oceny	Ocena projektu
Stopień i rodzaj innowacji	Wysoki stopień innowacji. Innowacja: techniczna, gospodarcza.
Rodzaj udzielonego wsparcia	Wsparcie finansowe – finansowanie bezzwrotne.
Ocena stopnia powtarzalności dobrej praktyki i możliwość zainteresowania dobrą praktyką przez innych partnerów	Połączenie potencjału poszczególnych branż lokalnej gospodarki w celu utworzenia nowej, bardziej innowacyjnej usługi lub innowacyjnego produktu może w znacznym stopniu zainteresować innych partnerów sektora. Projekt wpisuje się w bardzo silny światowy trend (zdrowe odżywianie, gluten free), co pozwala na szerokie możliwości jego zastosowania przez innych partnerów.

²² Wszystkie informacje o przedsiębiorstwie pochodzą ze strony: <http://perino.pl/pl/> [data dostępu: 06.09.2019 r.].

Kryteria oceny	Ocena projektu
Zasięg oddziaływania dobrej praktyki	Oddziaływanie: międzynarodowe.
Wpływ dobrej praktyki na politykę innowacyjności/ rozwoju regionalnego	Projekt w znacznym stopniu wpływa na rozwój regionu. Beneficjent wypracował nowoczesne rozwiązania wywierające pozytywny wpływ na środowisko naturalne – w tym zastosowanie rozwiązań redukujących liczbę odpadów, wydłużających przydatność produktu, nie wprowadzających zanieczyszczeń do atmosfery. Realizacja dobrej praktyki wpływa na politykę innowacyjności i rozwój regionalny poprzez: - możliwość komercjalizacji wyników prac B+R; - wzrost dochodów przedsiębiorstwa; - nawiązanie współpracy z partnerami zagranicznymi; - wzrost przychodów ze sprzedaży nowych technologii.
Wpływ dobrej praktyki na realizację RIS dla Mazowsza	Projekt wpisuje się w inteligentne specjalizacje regionu. Realizacja projektu przyczyni się do osiągnięcia następujących celów RIS: - zwiększenie i wzmocnienie współpracy w procesach rozwoju innowacji i innowacyjności – poprzez rozwój form współpracy w relacji biznes-nauka-otoczenie, wzrost aktywności podmiotów gospodarczych, intensyfikację badań naukowych, których wyniki odpowiadają potrzebom przedsiębiorców. - wzrost internacjonalizacji ukierunkowany na rozwój innowacyjności województwa mazowieckiego – poprzez wzrost aktywności przedsiębiorców na arenie międzynarodowej, wzrost liczby międzynarodowych projektów badawczych i rozwojowych. - wzrost efektywności wsparcia i finansowania działalności proinnowacyjnej w regionie – poprzez wspieranie przedsiębiorstw.

Źródło: analiza źródeł wtórnych, analiza wyników badania CAWI, analiza wyników badania IDI.

Rysunek 6 Innowacyjna technologia produkcji świeżych, prozdrowotnych makaronów wspierających zdrowe odżywianie – zdjęcia projektu



Zbiornik zakupiony w ramach projektu



Polska fabryka przedsiębiorstwa Perino



Siedziba przedsiębiorstwa Perino

Źródło: materiały przedsiębiorstwa.

Bio Aktywna Zdrowa Żywność

Beneficjentem projektu było przedsiębiorstwo Papagrin, które zajmuje się sprzedażą detaliczną prowadzoną przez domy sprzedaży wysyłkowej lub Internet²³. Projekt realizowany był w ramach RPO WM 2014-2020 – Działanie 3.3. Innowacje w MŚP, a jego całkowity koszt wyniósł 1 603 920,00 zł.

Celem projektu było zbudowanie infrastruktury produkcyjnej, która poprzez wdrożenie wyników prac B+R pozwalających na aktywację nasion, umożliwiła produkcję innowacyjnych, bio aktywnych produktów spożywczych, w tym smakowych mieszanek nasiennych, past na bazie aktywowanych nasion i orzechów, batonów na bazie aktywowanych orzechów.

Skomputeryzowana Komora Aktywacyjna pozwala na aktywację nasion i orzechów z wykorzystaniem nowoczesnej technologii, która automatycznie kontroluje wszystkie zachodzące w niej procesy. Oznacza, to, że dzięki wykorzystaniu specjalnego programu komputerowego, po ustawieniu żądanych parametrów kontrolowana jest nie tylko aktywacja nasion, ale także cały proces odwodnienia surowców.

W wyniku realizacji projektu firma wzbogaciła się o infrastrukturę do produkcji innowacyjnej bio aktywnej żywności. W ten sposób została zwiększona także oferta produktowa przedsiębiorstwa. Należy podkreślić, że przedstawiciele firmy dalej prowadzą prace nad kolejnymi badaniami rozwojowymi, które w pełni wpisują się w potrzeby rynku zdrowej żywności.

Kryteria oceny	Ocena projektu
Stopień i rodzaj innowacji	Wysoki stopień innowacji. Innowacja: techniczna.
Rodzaj udzielonego wsparcia	Wsparcie finansowe – finansowanie bezzwrotne.
Ocena stopnia powtarzalności dobrej praktyki i możliwość zainteresowania dobrą praktyką przez innych partnerów	Projekt charakteryzuje się wysokim stopniem możliwości realizacji przez inne podmioty. Dlatego też partnerzy mogą wykazać bardzo duże zainteresowanie rozwiązaniem. Projekt wpisuje się w ekologiczne trendy w konsumpcji co znacznie zwiększa możliwości wykorzystania produktów końcowych przez innych partnerów.
Zasięg oddziaływania dobrej	Oddziaływanie: międzynarodowe.

²³ Wszystkie informacje o przedsiębiorstwie pochodzą ze strony: <http://www.papagrin.com/> [data dostępu: 06.09.2019 r.].

Kryteria oceny	Ocena projektu
praktyki	
Wpływ dobrej praktyki na politykę innowacyjności/ rozwoju regionalnego	Projekt w znacznym stopniu wpływa na rozwój regionu ze względu na swój innowacyjny charakter. Poprzez infrastrukturę wytworzoną w ramach projektu Beneficjent może poszerzyć bazę oferowanych produktów oraz prowadzić dalsze badania rozwojowe nad produkcją innowacyjnej, prozdrowotnej żywności. Mając na uwadze szeroki zakres sektora produkcji żywności rozwiązanie to ma szczególny potencjał transferu wiedzy. Realizacja dobrej praktyki wpływa na politykę innowacyjności i rozwój regionalny poprzez: - inkubowanie wiedzy i innowacji; - wyników prac B+R; - wzrost dochodów przedsiębiorstwa; - nawiązanie współpracy z partnerami zagranicznymi - wzrost przychodów ze sprzedaży nowych technologii.
Wpływ dobrej praktyki na realizację RIS dla Mazowsza	Projekt wpisuje się w inteligentne specjalizacje regionu. Realizacja projektu przyczyni się do osiągnięcia następujących celów RIS: - zwiększenie i wzmocnienie współpracy w procesach rozwoju innowacji i innowacyjności – poprzez rozwój form współpracy w relacji biznes-nauka-otoczenie, wzrost aktywności podmiotów gospodarczych, intensyfikację badań naukowych, których wyniki odpowiadają potrzebom przedsiębiorców. - wzrost internacjonalizacji ukierunkowany na rozwój innowacyjności województwa mazowieckiego – poprzez wzrost aktywności przedsiębiorców na arenie międzynarodowej, wzrost liczby międzynarodowych projektów badawczych i rozwojowych. - wzrost efektywności wsparcia i finansowania działalności proinnowacyjnej w regionie – poprzez wspieranie przedsiębiorstw.

Źródło: analiza źródeł wtórnych, analiza wyników badania CAWI, analiza wyników badania IDI.

Rysunek 7 Bio Aktywna Zdrowa Żywność – zdjęcia projektu



Bio aktywne produkty spożywcze



Naturalne produkty przedsiębiorstwa Papagrin



Przekąski produkowane przez przedsiębiorstwo Papagrin

Źródło: materiały przedsiębiorstwa.

Wysoka jakość życia

Obszar specjalizacji związany z wysoką jakością życia to koncentracja na rozwiązaniach technologicznych i organizacyjnych wykorzystywanych do świadczenia usług społecznych, w szczególności w zakresie edukacji, zdrowia, bezpieczeństwa, pracy i spędzania czasu wolnego, a także działania ukierunkowane na stymulowanie innowacji społecznych, rozwój kapitału społecznego i przeciwdziałanie negatywnym skutkom popularyzacji rozwoju regionalnego²⁴. Wszystkie działania powinny przyczynić się do zwiększenia atrakcyjności województwa mazowieckiego. W ramach tego obszaru inteligentnej specjalizacji regionalnej wybrane zostały następujące projekty:

- Opracowanie nowatorskiej linii dermokosmetyków o dużej aktywności terapeutycznej opartej na bazie innowacyjnych, niestosowanych dotychczas pochodnych witaminy D;
- Wielowariantowe formułacje peptydu DOTATATE jako prekursora do otrzymywania radiofarmaceutyków;
- Mazowieckie Centrum Badawczo-Rozwojowe Diagnostyki Matki i Dziecka;
- prototyp Inteligentnego Systemu Wspomagającego Diagnostykę Badań Patomorfologicznych;
- Prototypy mikrokabli do zastosowań w wysoce zaawansowanych dziedzinach przemysłu;
- OrganFarm - system do długoterminowego przechowywania organów ex vivo.

²⁴ https://www.funduszedlamazowska.eu/g2/oryginal/2015_11/e9aa1b5a90790233a94a1e2ccc84dcba.pdf, s.79 [data dostępu: 09.09.2019 r.].

Opracowanie nowatorskiej linii dermokosmetyków o dużej aktywności terapeutycznej opartej na bazie innowacyjnych, niestosowanych dotychczas pochodnych witaminy D

Laboratorium kosmetyczne dr Irena Eris Sp. z o.o. specjalizuje się w produkowaniu luksusowych kosmetyków do pielęgnacji ciała. Działania firmy koncentrują się na nowoczesnych recepturach zaprojektowanych w oparciu o własne zgłoszenia patentowe oraz nowatorskie technologie²⁵. Przedsiębiorstwo zrealizowało projekt badawczo - rozwojowy, który miał na celu udowodnienie korzystnego działania terapeutycznego u chorych z dermatozami zapalnymi nowych substancji czynnych zawartych w kosmetykach.

W wyniku działań udało się stworzyć 8 produktów kosmetycznych dla pacjentów z dermatozami (m.in. trądzik, AZS, bielactwo, łuszczyca), co ma doprowadzić do poprawy kondycji skóry oraz zwiększyć ich samoocenę i jakość życia.

Projekt zakwalifikowany został, jako dobra praktyka ze względu na swój innowacyjny charakter. Co więcej, produkt końcowy stanowi odpowiedź na potrzeby społeczeństwa, a jego realizacja w znacznej mierze przyczyni się do poprawy, jakości życia mieszkańców. Projekt uzyskał dofinansowanie z RPO WM – Działanie 1.2. Działalność badawczo - rozwojowa przedsiębiorstw, a jego całkowity koszt wyniósł 841 560,50 zł.

Projekt może mieć wpływ na dalszy rozwój badań ukierunkowanych na wypracowanie rozwiązań problemów osób z dermatozami.

Kryteria oceny	Ocena projektu
Stopień i rodzaj innowacji	Bardzo wysoki stopień innowacji. Innowacje: techniczna.
Rodzaj udzielonego wsparcia	Wsparcie finansowe - bezzwrotne.
Ocena stopnia powtarzalności dobrej praktyki i możliwość zainteresowania dobrą praktyką przez innych partnerów	Partnerzy mogą być zainteresowani dobrą praktyką ponieważ projekt stanowi odpowiedź na problemy zgłaszane przez coraz większą liczbę pacjentów. Dobra praktyka może być powtórzona przez innych partnerów z sektora zdrowia, jednak wymagałoby to modyfikacji składu produktu. Z drugiej strony będzie sprzyjać poszukiwaniu rozwiązań innych dla problemów zdrowotnych użytkowników tego produktu.

²⁵ Wszystkie informacje o przedsiębiorstwie pochodzą ze strony: <https://www.drirenaeris.com/> [data dostępu: 09.09.2019 r.].

Kryteria oceny	Ocena projektu
Zasięg oddziaływania dobrej praktyki	Zasięg krajowy i międzynarodowy.
Wpływ dobrej praktyki na politykę innowacyjności/ rozwoju regionalnego	Projekt wpisuje się w wyzwania regionalne ze względu na swój innowacyjny charakter. Projekt miał charakter badawczo-rozwojowy i dotyczył badań nad wykorzystaniem pochodnych witaminy D w branży kosmetycznej. Może mieć jednocześnie wpływ na dalszy rozwój tego kierunku badań w celu rozwiązania problemów osób z dermatozami. Realizacja dobrej praktyki wpływa na politykę innowacyjności i rozwój regionalny poprzez: - komercjalizację wyników prac B+R; - wzrost dochodów przedsiębiorstwa; - nawiązanie współpracy z partnerami zagranicznymi; - wzrost przychodów ze sprzedaży nowych technologii.
Wpływ dobrej praktyki na realizację RIS dla Mazowsza	Projekt wpisuje się w inteligentne specjalizacje regionu. Realizacja projektu przyczyni się do osiągnięcia następujących celów RIS: - orientacja na innowacje (analiza trendów rynkowych w celu wprowadzenia ulepszeń i wykorzystanie innowacyjnych rozwiązań w przedsiębiorstwie); - zwiększenie i wzmocnienie współpracy w procesach rozwoju innowacji i innowacyjności – poprzez rozwój form współpracy w relacji biznes-nauka-otoczenie, wzrost aktywności podmiotów gospodarczych, intensyfikację badań naukowych, których wyniki odpowiadają potrzebom przedsiębiorców; - wzrost internacjonalizacji ukierunkowany na rozwój innowacyjności województwa mazowieckiego – poprzez wzrost aktywności przedsiębiorców na arenie międzynarodowej, wzrost liczby międzynarodowych projektów badawczych i rozwojowych; - wzrost efektywności wsparcia i finansowania działalności proinnowacyjnej w regionie – poprzez wspieranie przedsiębiorstw.

Źródło: analiza źródeł wtórnych, analiza wyników badania CAWI, analiza wyników badania IDI.

Rysunek 8 Opracowanie nowatorskiej linii dermokosmetyków o dużej aktywności terapeutycznej opartej na bazie innowacyjnych, niestosowanych dotychczas pochodnych witaminy D – zdjęcia projektu



Centrum Naukowo-Badawcze Dr Irena Eris



Laboratorium Dr Irena Eris



Pracownicy Centrum Naukowo-Badawczego

Źródło: materiały przedsiębiorstwa.

Wielowariantowe formułacje peptydu DOTATATE jako prekursora do otrzymywania radiofarmaceutyków

Główne obszary działalności Narodowego Centrum Badań Jądrowych Ośrodka Radioizotopów POLATOM koncentrują się na produkcji oraz dystrybucji preparatów izotopowych, jak również na pracach B+R. Realizowane badania naukowe i prace rozwojowe dotyczą radiofarmacji, chemii i techniki jądrowej a także obszarów naukowych jak radiochemia, biochemia, immunologia. Efektem badań jest opracowywanie własnych technologii, wdrażanych przez NCBJ OR POLATOM. Centrum oferuje usługi dla medycyny, nauki, przemysłu, techniki i ochrony środowiska²⁶.

W ramach Działania 1.2: Sektorowe programy B+R Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020 realizowany jest projekt²⁷, którego całkowita wartość wyniosła 3 942 833,58 zł. Celem projektu jest opracowanie różnych formułacji farmaceutycznych peptydu DOTATATE, w postaci suchych zestawów zawierających peptyd i substancje pomocnicze, w celu usprawnienia procesu przygotowania odpowiednich radiofarmaceutyków bezpośrednio u użytkownika (w placówce służby zdrowia) dla indywidualnego pacjenta. Projekt odpowiada zapotrzebowaniu krajowej medycyny nuklearnej i odbiorców zagranicznych i mieści się w ramach nowoczesnego podejścia do medycyny spersonalizowanej.

Opracowana w ramach projektu technologia pozwala na otrzymywanie wysoce innowacyjnego produktu cechującego się wysoką jakością, na co potwierdzeniem są badania kontrolne. Do wytwarzania peptydu wykorzystano najnowocześniejszy syntezyator peptydów, zakupiony w ramach projektu, co pozwoliło na zautomatyzowanie procesu.

Projekt odpowiada na zapotrzebowanie na innowacyjną technologię w zakresie medycyny, korespondując z potrzebami w zakresie rozwoju gospodarczego regionu oraz technologii przyjaznej środowisku naturalnemu. Głównym odbiorcą produktu są pacjenci, oraz pośrednio zakłady medycyny nuklearnej. Dotychczas tego rodzaju technologia nie była dostępna w kraju, przez co zakłady medycyny nuklearnej zmuszone były do korzystania ze źródeł zagranicznych. Dzięki zastosowaniu odpowiedniej, wysoce innowacyjnej technologii oraz wiedzy i doświadczenia realizacja projektu zapobiegnie produkcji niepełnowartościowych produktów oraz powstającym przy tym zanieczyszczeniom stanowiących efekt prac podmiotów niemających dostępu do tego rodzaju rozwiązań.

²⁶ informacje o przedsiębiorstwie pochodzą ze strony: <https://www.polatom.pl/o-nas> [data dostępu: 29.10.2019 r.].

²⁷ Realizacja projektu zaplanowana jest do 31.03.2020.

Realizacja dobrej praktyki jest nie tylko istotna dla rozwoju instytucji, lecz również dla rozwoju przemysłu radiofarmaceutycznego. Opracowana w ramach projektu innowacyjna technologia pozwoli na rozszerzenie obszaru radiofarmaceutyki i medycyny nuklearnej w przyszłości oraz tworzenie na jej podstawie nowych, użytecznych w medycynie produktów. Opracowany schemat postępowania został już wykorzystany do kolejnych innowacyjnych preparatów opracowanych przez instytucję, wpływając na rozszerzenie realizowanych prac B+R.

Kryteria oceny	Ocena projektu
Stopień i rodzaj innowacji	Bardzo wysoki stopień innowacji. Innowacje: techniczna, gospodarcza.
Rodzaj udzielonego wsparcia	Wsparcie – dotacja bezzwrotna.
Ocena stopnia powtarzalności dobrej praktyki i możliwość zainteresowania dobrą praktyką przez innych partnerów	Opracowana w ramach realizacji projektu technologia jest unikalna na skalę globalną z uwagi na możliwość nowego zastosowania radiofarmaceutyków. Wypracowane procedury postępowania mogą zostać wykorzystane przez inne podmioty, które wykorzystać mogą je na szeroką skalę m.in. w kontekście wytwarzania substancji czynnych do produkcji konwencjonalnych leków. Instytucja propaguje tego rodzaju rozwiązania m.in. w publikacjach oraz podczas konferencji naukowych. Opracowany schemat może być wdrażany przez różnego rodzaju podmioty – w tym podmioty prywatne przy wytwarzaniu leków konwencjonalnych, jak również wysoce wyspecjalizowane podmioty w obszarze radiofarmaceutyki.
Zasięg oddziaływania dobrej praktyki	Oddziaływanie: międzynarodowe.
Wpływ dobrej praktyki na politykę innowacyjności/ rozwoju regionalnego	Rozszerzenie oferty instytutu zwiększa jego znaczenie oraz konkurencyjność. Narodowe Centrum Badań Jądrowych jest największym

Kryteria oceny	Ocena projektu
	instytutem w kraju oraz największym producentem radiofarmaceutyków, toteż jego rozwój w istotny sposób przekłada się na rozwój regionu w zakresie innowacyjności. Co istotne, dobra praktyka cechuje się innowacyjnością w zakresie środowiskowym. Założenia projektu obejmowały opracowanie technologii, która ograniczałaby powstawanie szkodliwych substancji przy produkcji. Zastosowana technologia pozwala tym samym na ośmiokrotne zmniejszenie negatywnego oddziaływania odczynników chemicznych na środowisko. Realizacja dobrej praktyki wpływa na politykę innowacyjności i rozwój regionalny poprzez: - inkubowanie wiedzy i innowacji - komercjalizację wyników prac B+R - wzrost dochodów przedsiębiorstwa - nawiązanie współpracy z partnerami zagranicznymi - wzrost sprzedaży nowych lub znacząco udoskonalonych produktów.

Kryteria oceny	Ocena projektu
Wpływ dobrej praktyki na realizację RIS	Projekt w pełni wpisuje się w inteligentną specjalizację regionu. Realizacja projektu przyczyni się do osiągnięcia takich założonych celów RIS jak: - zwiększenie i wzmocnienie współpracy w procesach rozwoju innowacji i innowacyjności – poprzez rozwój form współpracy w relacji biznes-nauka-otoczenie, wzrost aktywności podmiotów gospodarczych, intensyfikację badań naukowych, których wyniki odpowiadają potrzebom przedsiębiorców. - wzrost internacjonalizacji ukierunkowany na rozwój innowacyjności województwa mazowieckiego – poprzez wzrost aktywności przedsiębiorców na arenie międzynarodowej, wzrost liczby międzynarodowych projektów badawczych i rozwojowych. - wzrost efektywności wsparcia i finansowania działalności proinnowacyjnej w regionie – poprzez wspieranie przedsiębiorstw.

Źródło: analiza źródeł wtórnych, analiza wyników badania CAWI, analiza wyników badania IDI.

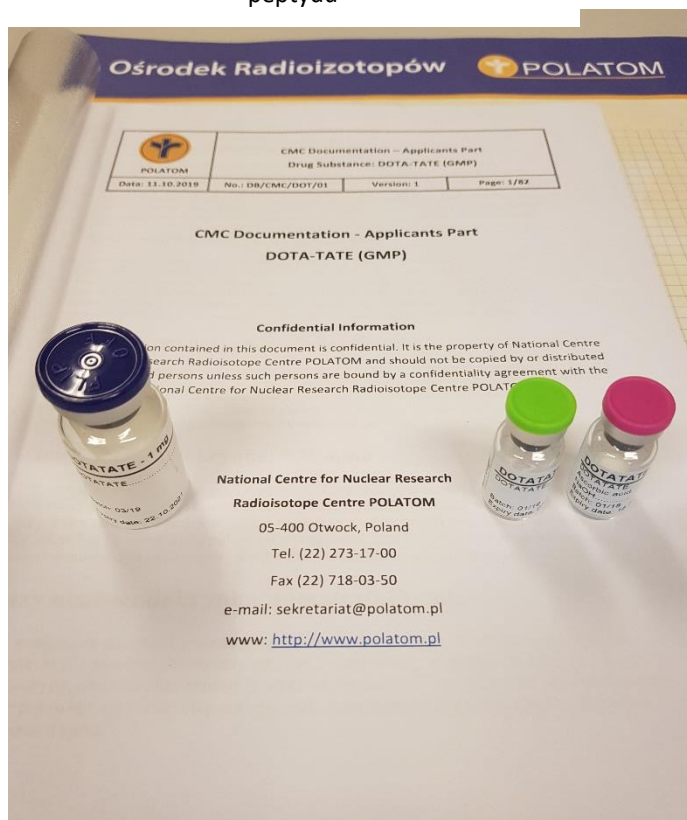
Rysunek 9 Wielowariantowe formułacje peptydu DOTATATE jako prekursora do otrzymywania radiofarmaceutyków – zdjęcia projektu



Zakupiona w ramach projektu aparatura do zautomatyzowanego procesu wytwarzania peptydu



Proces wytwarzania peptydu DOTATATE stanowiącego efekt realizowanego projektu



Dokumentacja projektowa oraz formułacje peptydu DOTATATE

Źródło: materiały przedsiębiorstwa.

Mazowieckie Centrum Badawczo-Rozwojowe Diagnostyki Matki i Dziecka

Mazowieckie Centrum Badawczo-Rozwojowe Diagnostyki Matki i Dziecka to innowacyjny projekt realizowany przez Instytut Matki i Dziecka w Warszawie. W ramach projektu Zakład Genetyki Medycznej i Zakład Badań Przesiewowych i Diagnostyki Metabolicznej połączą się w jeden instytut. Zostanie on następnie wyposażony w wysokospecjalistyczną aparaturę badawczą do realizacji badań diagnostycznych z zakresu genetyki, diagnostyki wrodzonych wad metabolizmu i przesiewu diagnostycznego noworodków²⁸. Pozwoli to na opracowanie ulepszonych oraz zupełnie nowych metod diagnostycznych. Dzięki nim zwiększy się trafność diagnostyczna i zakres analizowanych parametrów. Możliwa będzie również szybsza wykrywalność chorób w ich wczesnym stadium. Całkowita wartość projektu wyniosła i 13 581 753,66 zł. Projekt uzyskał dofinansowanie w ramach RPO WM, działanie 1.1. Wykorzystanie działalności badawczo-rozwojowej w gospodarce.

Dotychczas powiodło się uruchomienie sprzętu, który jest na bieżąco wykorzystywany do pracy diagnostycznej. Prace wdrożeniowe są jeszcze w toku. Do tej pory można określić następujące efekty projektu:

- wzrost liczby wykonywanych badań poprzez zwiększenie ich dostępności i możliwości wykonawczych;
- precyzyjne prowadzenie przygotowań i wykonanie pierwszych wdrożeń zgodnie z przyjętą metodologią.

W wyniku realizacji projektu zwiększono dostępność badań genetycznych w kierunku chorób uwarunkowanych genetycznie. Odbiorcami projektu są przede wszystkim pacjenci, podmioty medyczne, poradnie genetyczne, poradnie specjalistyczne, społeczeństwo regionu i kraju, lekarze specjaliści i diagności.

Dochodzi również do implementacji dobrych praktyk zgodnie z najnowszą wiedzą. W związku z tym, że diagnostyka medyczna stanowi bardzo dynamicznie rozwijający się dział medycyny, a jej znaczenie i zastosowanie będzie się zwiększać, prowadzenie działań w tym zakresie jest niezwykle ważne i wpisuje się w potrzeby rynkowe.

²⁸ Informacje zaczerpnięte z strony: <http://www.imid.med.pl/pl/aktualnosci/dofinansowanie-z-rpo-wm-2014-2020-dla-imid> [data dostępu: 09.09.2019 r.].

Kryteria oceny	Ocena projektu
Stopień i rodzaj innowacji	Dobra praktyka charakteryzuje się bardzo wysokim stopniem innowacji. Innowacja: techniczna, środowiskowa, gospodarcza.
Rodzaj udzielonego wsparcia	Wsparcie techniczne, finansowanie bezzwrotne.
Ocena stopnia powtarzalności dobrej praktyki i możliwość zainteresowania dobrą praktyką przez innych partnerów	Projekt charakteryzuje się wysokim poziomem możliwości powtarzania i realizowania przez inne podmioty ze względu na dynamicznie rozwijającą się diagnostykę medyczną, której znaczenie, zastosowanie i dostępność będą się zwiększać.
Zasięg oddziaływania dobrej praktyki	Oddziaływanie lokalne, regionalne, krajowe.
Wpływ dobrej praktyki na politykę innowacyjności/ rozwoju regionalnego	Projekt wpisuje się w wyzwanie regionalne ze względu na swój innowacyjny charakter. Realizacja dobrej praktyki wpływa na politykę innowacyjności i rozwój regionalny poprzez: - komercjalizację wyników prac B+R; - wzrost dochodów podmiotów; - nawiązanie współpracy z partnerami zagranicznymi; - zwiększenie liczby osób objętych działaniami w zakresie podnoszenia świadomości innowacyjnej, innowacji społecznych.
Wpływ dobrej praktyki na realizację RIS dla Mazowsza	Projekt wpisuje się w inteligentne specjalizacje regionu. Realizacja projektu przyczyni się do osiągnięcia następujących celów RIS: - zwiększenie i wzmocnienie współpracy w procesach rozwoju innowacji i innowacyjności – poprzez rozwój form współpracy w relacji biznes-nauka-otoczenie, intensyfikacja badań naukowych, których wyniki odpowiadają potrzebom przedsiębiorców; - wzrost internacjonalizacji ukierunkowany na rozwój innowacyjności województwa mazowieckiego – poprzez wzrost aktywności podmiotów na arenie międzynarodowej, wzrost liczby międzynarodowych projektów badawczych i rozwojowych; - wzrost efektywności wsparcia i finansowania

Kryteria oceny	Ocena projektu
	działalności proinnowacyjnej w regionie – poprzez wspieranie podmiotów.

Źródło: analiza źródeł wtórnych, analiza wyników badania CAWI, analiza wyników badania IDI.

Rysunek 10 Mazowieckie Centrum Badawczo-Rozwojowe Diagnostyki Matki i Dziecka – zdjęcia projektu



Lampy operacyjne



Stół operacyjny Maquet



Budynek Instytutu Matki i Dziecka

Źródło: materiały przedsiębiorstwa.

Prototyp Inteligentnego Systemu Wspomagającego Diagnostykę Badań Patomorfologicznych

Spółka akcyjna Marcel to producent kompletnych systemów informatycznych dla laboratoriów diagnostycznych²⁹.

W ramach projektu skoncentrowano się na opracowaniu Inteligentnego Systemu Wspomagającego Diagnostykę Badań Patomorfologicznych poprzez generację wysokiej jakości protokołów z badań patomorfologicznych dla najczęściej badanych śródoperacyjnie nowotworów. Projekt został dofinansowany w ramach RPO WM, działanie 1.2. Działalność badawczo - rozwojowa przedsiębiorstw.

Realizacja projektu umożliwia:

- poprawę jakości diagnozy patomorfologicznej w Polsce poprzez dostarczenie narzędzia wspomagającego badania, zapewniającego wysokiej jakości informacje;
- zwiększenie dostępności śródoperacyjnych badań patomorfologicznych poprzez umożliwienie diagnostom zdalnego udziału w badaniach (telepatomorfologia);
- zwiększenie zakresu weryfikacji (dokładna interpretacja badań) i zmniejszenie liczby błędów w procesie diagnostycznym poprzez standaryzację informacji, wykorzystanie bazy wiedzy oraz narzędzi telekonsultacji;
- wprowadzenie na rynek unikatowych reguł weryfikacji opisu badanego materiału;
- kompleksowe wsparcie procesu diagnostyki patomorfologicznej na wielu etapach, przez integrację, automatyzację i informatyzację stosowanych metod i narzędzi.

Prace badawcze były prowadzone wspólnie z uczelnią wyższą w dziedzinie patomorfologii. Projektowane rozwiązanie pomaga także w tworzeniu/autoryzacji dokumentacji lekarskiej. Finalnym rezultatem prac było opracowanie reguł i standaryzacja opisów badań, algorytmów walidacji danych i systemu podejmowania decyzji diagnostycznych w oparciu o powiązania pomiędzy algorytmami. Na potrzeby badań opracowana zostanie również unikatowa infrastruktura sprzętowa (automatyczna rejestracja procesu, zdalne sterowanie narzędziami medycznymi, w tym sterowanie głosem), niezbędna do optymalnego, ergonomicznego pozyskiwania informacji w trakcie badań.

Podsumowując, prowadzone prace w ramach projektu umożliwią:

- możliwość wykonania badania śródoperacyjnego bez fizycznej obecności patomorfologa, co w sposób pośredni powinno zmniejszyć problemy kadrowe związane z dostępem do usług patomorfologicznych;
- zapewnienie wysokiej jakości diagnozy;

²⁹ Wszystkie informacje o przedsiębiorstwie pochodzą ze strony: <https://marcel.pl/> [data dostępu: 09.09.2019 r.].

- automatyczną walidację danych, dzięki której zostaną wyeliminowane błędy diagnostyczne;
- porównywalność przypadków na podstawie ich opisu (poprzez semantyczne przeszukiwanie bazy wiedzy)
- sterowanie głosowe procesem rejestracji badania na podstawie zbudowanych algorytmów rozpoznawania mowy. Da to lekarzowi więcej czasu na realizację czynności manualnych.
- odbiorcami projektu są jednostki publiczne i prywatne ochrony zdrowia. Uzyskane rezultaty zostały już przetransferowane do szpitala publicznego w powiecie krakowskim.

Realizacja oraz wdrożenie wyników badań przyczyni się również do osiągnięcia mierzalnych korzyści ekonomicznych, społecznych oraz prozdrowotnych w postaci:

1. zwiększenia dostępności do usług patomorfologicznych;
2. poprawy stanu zdrowia pacjentów dzięki szybkości, dokładności (w tym możliwość uzyskania wielu opinii w drodze telekonsultacji) i zwiększeniu prawdopodobieństwa prawidłowej diagnozy;
3. obniżenia kosztów leczenia poprzez przyspieszenie procesów diagnostyki oraz wyeliminowanie błędów;
4. zmniejszenia kosztu jednostkowego badania patomorfologicznego dzięki zdalnemu dostępowi patomorfologa, automatycznej rejestracji przebiegu procesu oraz poprawie, jakości i dostępności gromadzonych informacji.

Kryteria oceny	Ocena projektu
Stopień i rodzaj innowacji	Bardzo wysoki stopień innowacji. Innowacja: techniczna.
Rodzaj udzielonego wsparcia	Wsparcie: finansowanie bezzwrotne.
Ocena stopnia powtarzalności dobrej praktyki i możliwość zainteresowania dobrą praktyką przez innych partnerów	Praktyka w stosunkowo wysokim stopniu mogłaby być powtarzana i realizowana przez inne podmioty. Istnieje duże zapotrzebowanie na inteligentne rozwiązania w obszarze rynku zdrowia, dlatego inne podmioty mogą wykazać duże zainteresowanie oferowanym rozwiązaniem.
Zasięg oddziaływania dobrej praktyki	Oddziaływanie krajowe.

Kryteria oceny	Ocena projektu
Wpływ dobrej praktyki na politykę innowacyjności/ rozwoju regionalnego	Projekt wpisuje się w wyzwania regionalne ze względu na swój innowacyjny charakter i ma bardzo duże znaczenie w kontekście rozwoju Mazowsza. Uzyskane rezultaty zostały już przetransferowane do szpitala publicznego. Realizacja dobrej praktyki wpływa na politykę innowacyjności i rozwój, regionalny poprzez: - komercjalizację wyników prac B+R; - wzrost dochodów przedsiębiorstwa; - nawiązanie współpracy z partnerami zagranicznymi; - wzrost przychodów ze sprzedaży nowych technologii; - zwiększenie liczby wdrożonych instrumentów promujących poprawę konkurencyjności; - zwiększenie liczby użytkowników inteligentnych systemów zarządzania oraz e-usług
Wpływ dobrej praktyki na realizację RIS dla Mazowsza	Projekt wpisuje się w inteligentne specjalizacje regionu. Realizacja projektu przyczyni się do osiągnięcia następujących celów RIS: - zwiększenie i wzmocnienie współpracy w procesach rozwoju innowacji i innowacyjności – poprzez rozwój form współpracy w relacji biznes-nauka-otoczenie, wzrost aktywności podmiotów gospodarczych, intensyfikację badań naukowych, których wyniki odpowiadają potrzebom przedsiębiorców; - wzrost internacjonalizacji ukierunkowany na rozwój innowacyjności województwa mazowieckiego – poprzez wzrost aktywności przedsiębiorców na arenie międzynarodowej, wzrost liczby międzynarodowych projektów badawczych i rozwojowych; - wzrost efektywności wsparcia i finansowania działalności proinnowacyjnej w regionie – poprzez wspieranie przedsiębiorstw; - rozwój społeczeństwa informacyjnego – poprzez wsparcie tworzenia i wdrażania inteligentnych systemów.

Źródło: analiza źródeł wtórnych, analiza wyników badania CAWI, analiza wyników badania IDI.

Rysunek 11 Prototyp Inteligentnego Systemu Wspomagającego Diagnostykę Badań Patomorfologicznych – zdjęcia projektu.



Siedziba przedsiębiorstwa Marcel



Prototyp Inteligentnej Stacji Diagnostycznej ISD



Stanowisko pracy w Laboratoryjnym systemie Informacyjnym

Źródło: materiały przedsiębiorstwa.

Prototypy mikrokabli do zastosowań w wysoce zaawansowanych dziedzinach przemysłu

Technokabel to nowoczesna fabryka kabli, która sprzedaje swoje wyroby w kraju i za granicą. Przedsiębiorstwo zajmuje się projektowaniem, produkcją oraz sprzedażą wysokiej jakości kabli i przewodników dla przemysłu, energetyki oraz dla infrastruktury budownictwa i transportu³⁰.

Projekt zakładał opracowanie technologii do produkcji mikrokabli. Celem projektu było zbadanie możliwości miniaturyzacji kabli poprzez opracowanie autorskiej technologii nakładania różnorodnych tworzyw sztucznych na drut o zmniejszonej średnicy oraz zastosowanie nowych materiałów izolacyjnych. Oprócz zaprojektowania nowej technologii w ramach projektu powstało 5 grup prototypów kabli. Efektem jest gotowa do wdrożenia, innowacyjna technologia wytwarzania mikrokabli. Dobra praktyka uzyskała dofinansowanie w ramach PO IR, działanie 1.1. Projekty B+R przedsiębiorstw, poddziałanie 1.1.1. Badania przemysłowe i prace rozwojowe realizowane przez przedsiębiorstwa.

Projekt zakładał:

- wykonanie izolacji z różnych materiałów na żyłach o małych wymiarach;
- spienianie fizyczne materiałów izolacyjnych na żyłach o małych wymiarach;
- wytłaczanie tworzyw fluorowych.

W tym celu, zaprojektowana i wybudowana została specjalna technologiczna linia pilotażowa, która pozwoliła na prowadzenie badań przemysłowych i rozwojowych. W ramach prac na linii pilotażowej :

- w trakcie prowadzonych badań procesu ciągnięcia i żarzenia drutów ustalony został współczynnik korekcji napięcia wyżarzania oraz prędkości, które pozwalają na osiągnięcie optymalnych właściwości mechanicznych ciągniętego drutu;
- w przypadku wytłaczarki dla tworzyw sztucznych zastosowano stal stropową z dużą zawartością niklu, co pozwoliło na wykonanie próby nakładania izolacji żył z jednolitego tworzywa fluorowego (izolacja wykorzystywana do produkcji przewodów o dużej odporności termicznej oraz miniaturowych kabli koncentrycznych).

Wykorzystanie opisanej technologii (tj. uzyskanie bardzo dużego stopnia spienienia materiału izolacyjnego) pozwoliło na zmniejszenie wymiarów kabli oraz uzyskanie lepszych parametrów transmisyjnych przewodów.

³⁰ Wszystkie informacje o przedsiębiorstwie pochodzą ze strony: <https://www.technokabel.com.pl/pl/> [data dostępu: 09.09.2019 r.].

Analizowana dobra praktyka ma wysoce innowacyjny charakter, a przeprowadzone badania potwierdziły przydatność wyposażenia pomiarowego zastosowanego w linii pilotażowej. Ostatecznie wypracowano pięć grup kabli:

- miniaturowe kable odporne na uwarunkowania środowiskowe do zastosowania w maszynach i urządzeniach automatyzujących i robotyzujących procesy o zwiększonej dopuszczalnej liczbie przegięć (roboty pracujące w warunkach specjalnych, manipulatory i chwytaki oraz mobilne roboty);
- kable koncentryczne miniaturowe o zwiększonej odporności termicznej i chemicznej, przeznaczone do systemów wizyjnych w automatyzacji i robotyzacji;
- kable koncentryczne o zredukowanej średnicy i masie, odporne na oddziaływania środowiskowe, przeznaczone do systemów wizyjnych w automatyzacji i robotyzacji;
- nowe przewody hybrydowe z włóknami światłowodowymi i żyłami miedzianymi do kamer HD, pozwalające na przesyłanie sygnałów audio i wideo oraz zasilania na duże odległości (większe niż kable koncentryczne);
- uniepalnione kable symetryczne do transmisji danych w dedykowanych protokołach transmisji.

Kryteria oceny	Ocena projektu
Stopień i rodzaj innowacji	Bardzo wysoki stopień innowacji. Innowacja: techniczna.
Rodzaj udzielonego wsparcia	Wsparcie: finansowanie bezzwrotne.
Ocena stopnia powtarzalności dobrej praktyki i możliwość zainteresowania dobrą praktyką przez innych partnerów	Opracowanie technologii spieniania fizycznego tworzyw stosowanych na izolacje kabli o zminiaturyzowanych wymiarach charakteryzuje się stosunkowo wysokim stopniem powtarzalności. Istnieje możliwość wykorzystania dobrej praktyki przez inne podmioty. Wyniki przeprowadzonych badań przedstawione zostały na portalu AutomatykaOnline.pl , umożliwiając dostęp do nich dla pozostałych producentów kabli.
Zasięg oddziaływania dobrej praktyki	Oddziaływanie międzynarodowe.

Kryteria oceny	Ocena projektu
Wpływ dobrej praktyki na politykę innowacyjności/ rozwoju regionalnego	Projekt wpisuje się w wyzwania regionalne i ma bardzo duże znaczenie w kontekście rozwoju Mazowsza. Efektom projektu jest gotowa do wdrożenia, innowacyjna technologia wytwarzania mikrokabli. Realizacja dobrej praktyki wpływa na politykę innowacyjności i rozwój regionalny poprzez: - komercjalizację wyników prac B+R; - wzrost dochodów przedsiębiorstwa; - nawiązanie współpracy z partnerami zagranicznymi - wzrost przychodów ze sprzedaży nowych technologii.
Wpływ dobrej praktyki na realizację RIS dla Mazowsza	Projekt wpisuje się w inteligentne specjalizacje regionu. Realizacja projektu przyczyni się do osiągnięcia następujących celów RIS: - zwiększenie i wzmocnienie współpracy w procesach rozwoju innowacji i innowacyjności – poprzez rozwój form współpracy w relacji biznes-nauka-otoczenie, wzrost aktywności podmiotów gospodarczych, intensyfikację badań naukowych, których wyniki odpowiadają potrzebom przedsiębiorców; - wzrost internacjonalizacji ukierunkowany na rozwój innowacyjności województwa mazowieckiego – poprzez wzrost aktywności przedsiębiorców na arenie międzynarodowej, wzrost liczby międzynarodowych projektów badawczych i rozwojowych; - wzrost efektywności wsparcia i finansowania działalności proinnowacyjnej w regionie – poprzez wspieranie przedsiębiorstw.

Źródło: analiza źródeł wtórnych, analiza wyników badania CAWI, analiza wyników badania IDI.

Rysunek 12 Prototypy mikrokabli do zastosowań w wysoce zaawansowanych dziedzinach przemysłu – zdjęcia projektu



Miniaturowe kable odporne na uwarunkowania środowiskowe



Kable koncentryczne miniaturowe



Kable koncentryczne o zredukowanej średnicy i masie



Nowe przewody hybrydowe

Źródło: materiały przedsiębiorstwa.

OrganFarm- system do długoterminowego przechowywania organów ex-vivo

Przedsiębiorstwo Nanosanguis zajmuje się badaniami naukowymi i pracami rozwojowymi w dziedzinie biotechnologii³¹. Projekt zakłada stworzenie systemu długoterminowego przechowywania organów ex-vivo w oparciu o autorski płyn perfuzyjny. Dofinansowanie uzyskano w ramach PO IR działanie 1.2. Działalność badawczo - rozwojowa przedsiębiorstw.

Organy pobrane od dawców byłyby w efekcie realizacji projektu przechowywane w środowisku zbliżonym do naturalnego przez opracowanie płynu perfuzyjnego o zdolności przenoszenia gazów oddechowych i substancji odżywczych. Celem jest możliwość przechowywania organów poza organizmem przez 72 godziny. Jest to znaczne wydłużenie czasu przechowywania organów poza organizmem i świadczy o niezwykle wysokiej innowacyjności projektu. Projekt został wybrany ze względu na jego ogromny potencjał, ponadto stanowi odpowiedź na problemy związane z przechowywaniem organów poza organizmem człowieka. Jego realizacja w dużej mierze oddziaływać będzie na politykę innowacyjności Mazowsza. Grupą zainteresowanych opracowanym rozwiązaniem są głównie większe podmioty branży farmaceutycznej.

Trwają prace nad komercjalizacją rozwiązania. Potencjał innowacyjny jest bardzo duży, został już nawet podpisany przez firmę list intencyjny z koreańskim koncernem farmaceutycznym zainteresowanym komercjalizacją wyników tego projektu.

Kryteria oceny	Ocena projektu
Stopień i rodzaj innowacji	Bardzo wysoki stopień innowacji. Innowacja: techniczna.
Rodzaj udzielonego wsparcia	Wsparcie: finansowanie bezzwrotne.
Ocena stopnia powtarzalności dobrej praktyki i możliwość zainteresowania dobrą praktyką przez innych partnerów	Opracowanie systemu do długoterminowego przechowywania organów to bardzo innowacyjne rozwiązanie, dlatego stopień powtarzalności jest niższy w porównaniu do pozostałych dobrych praktyk. Jednak inne podmioty mogą wykazać zainteresowanie projektem. Grupą zainteresowanych opracowanym rozwiązaniem są głównie większe podmioty branży

³¹ Wszystkie informacje o przedsiębiorstwie pochodzą ze strony: http://nanosanguis.com/?page_id=495 [data dostępu: 09.09.2019 r.].

Kryteria oceny	Ocena projektu
	farmaceutycznej.
Zasięg oddziaływania dobrej praktyki	Oddziaływanie międzynarodowe.
Wpływ dobrej praktyki na politykę innowacyjności/ rozwoju regionalnego	Projekt wpisuje się w wyzwania polityki regionalnej i ma bardzo duże znaczenie w kontekście rozwoju regionu. Realizacja dobrej praktyki wpływa na politykę innowacyjności i rozwój regionalny poprzez: - komercjalizację wyników prac B+R; - wzrost dochodów przedsiębiorstwa; - nawiązanie współpracy z partnerami zagranicznymi; - wzrost przychodów ze sprzedaży nowych technologii.
Wpływ dobrej praktyki na realizację RIS dla Mazowsza	Projekt wpisuje się w inteligentne specjalizacje regionu. Realizacja projektu przyczyni się do osiągnięcia następujących celów RIS: - zwiększenie i wzmocnienie współpracy w procesach rozwoju innowacji i innowacyjności – poprzez rozwój form współpracy w relacji biznes-nauka-otoczenie, wzrost aktywności podmiotów gospodarczych, intensyfikację badań naukowych, których wyniki odpowiadają potrzebom przedsiębiorców; - wzrost internacjonalizacji ukierunkowany na rozwój innowacyjności województwa mazowieckiego – poprzez wzrost aktywności przedsiębiorców na arenie międzynarodowej, wzrost liczby międzynarodowych projektów badawczych i rozwojowych; - wzrost efektywności wsparcia i finansowania działalności proinnowacyjnej w regionie – poprzez wspieranie przedsiębiorstw.

Źródło: analiza źródeł wtórnych, analiza wyników badania CAWI, analiza wyników badania IDI.

Rysunek 13 OrganFarm- system do długoterminowego przechowywania organów ex-vivo – zdjęcia projektu



CEO w laboratorium NanoSanguis



Aparatura wykorzystywana w laboratorium NanoSanguis



Zespół Nanosanguis pracujący nad projektem

Źródło: materiały przedsiębiorstwa.

Nowoczesne usługi dla biznesu

Nowoczesne usługi dla biznesu to przede wszystkim mechanizmy wspierania działalności gospodarczej. *Uwzględnić tu należy także usługi „szyte na miarę”, dostosowane do indywidualnych potrzeb, zapewniające kapitał, infrastrukturę i zasoby wiedzy niezbędne do rozwoju i wzrostu aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw³².*

Województwo mazowieckie podejmuje działania koncentrujące się na odpowiednim ukształtowaniu otoczenia biznesu poprzez rozwój rynku nowoczesnych usług biznesowych. Podkreślić należy, że od kilku lat stale zwiększa się zasób powierzchni biurowej, a Warszawa staje się coraz ważniejszym ośrodkiem biznesowym, co w znacznym stopniu wpływa na rozwój podmiotów z analizowanego obszaru. Ze względu na silną konkurencję innych dużych polskich miast działania w tym obszarze skupione są na odpowiednim ukształtowaniu otoczenia biznesu poprzez rozwój rynku nowoczesnych usług biznesowych.

Dobre praktyki, które zostały omówione w ramach tego obszaru inteligentnej specjalizacji to:

- Wdrożenie innowacyjnej technologii produkcji zespołu przeniesienia napędu do pojazdów elektrycznych;
- Opracowanie innowacyjnej pilotażowej linii do produkcji kompozytowych ram rowerowych na bazie włókna węglowego;
- Metoda 360 w transferze wiedzy;
- Opracowanie ultra wytrzymałej ramy kompozytowej do roweru z zastosowaniem grafenu wraz z opracowaniem technologii jej wytwarzania;
- Kolekcja NOE z alfabetem Braille’a;
- Rozszerzenie oferty firmy AVIT Adam Rytel poprzez wdrożenie wyników prac B+R z zakresu technologii obróbki warzyw liściastych.

³² https://www.funduszedlamazowska.eu/g2/oryginal/2015_11/e9aa1b5a90790233a94a1e2ccc84dcba.pdf, s. 78 [data dostępu: 09.09.2019 r.].

Wdrożenie innowacyjnej technologii produkcji zespołu przeniesienia napędu do pojazdów elektrycznych

Biuro konstrukcyjno-technologiczne TMW zajmuje się produkcją części metodami obróbki mechanicznej i ich sprzedażą do firm produkujących samochody, ciągniki i maszyny. Przedsiębiorstwo odpowiada na potrzeby przemysłu motoryzacyjnego, wykorzystując najbardziej aktualny know-how i nowoczesne technologie. Produkuje części na pierwszą linię montażową znanych koncernów motoryzacyjnych min. ucha dyszla pociągowego w seryjnej produkcji, przekładnie zębate wykorzystywane w pojazdach elektrycznych i w budowie maszyn rolniczych, oferując także usługi w zakresie wykonywania narzędzi kuźniczych typu: matryce, stemple, płyty tnące, prostowniki, wkładki, itp.³³.

Projekt realizowany był w ramach Działania 3.3 Innowacje w MŚP RPO WM 2014-2020, a jego całkowity koszt wyniósł 5 626 973,00 zł. Koncentrował się na wdrożeniu własnej innowacyjnej technologii produkcji adapterów półosi przegubowych oraz znacząco ulepszanego produktu w postaci przekładni typu TM. Celem inwestycji było wdrożenie w przedsiębiorstwie nowej technologii produkcji zespołów przeniesienia napędu do pojazdów elektrycznych, odpowiadając na potrzeby w zakresie rozwoju elektromobilności. Dobra praktyka ma zasięg międzynarodowy z uwagi na fakt, że podobne rozwiązanie nie było dotąd stosowane nigdzie na świecie. Dotyczy ona obszaru hybrydyzacji/połączenia potencjału poszczególnych branż lokalnej gospodarki w celu utworzenia nowych, bardziej innowacyjnych produktów lub usług oraz infrastruktury i potencjału naukowego/zdolności w zakresie badań i innowacji.

Realizacja projektu i wprowadzenie innowacyjnych rozwiązań technologicznych są szczególnie istotne zważywszy na ogólnokrajowy trend wzrostu zainteresowania elektromobilnością i rozwojem produkcji pojazdów o napędzie elektrycznym. Wśród osiągniętych efektów wymienić należy rozwinięcie możliwości technicznych i produkcyjnych przedsiębiorstwa oraz rozszerzenie potencjału wytwarzania innowacyjnych produktów odpowiadających na potrzeby rynku, a tym samym podwyższenie konkurencyjności wyrobów. Rozwinięcie możliwości technicznych i produkcyjnych wpływa na możliwość podejmowania dalszych działań dążących do wzrostu innowacyjności i konkurencyjności firmy.

³³ Wszystkie informacje o przedsiębiorstwie pochodzą ze strony: <http://tmw-wyszkow.pl/> [data dostępu: 09.09.2019 r.].

Kryteria oceny	Ocena projektu
Stopień i rodzaj innowacji	Bardzo wysoki stopień innowacji. Innowacje: techniczna, środowiskowa.
Rodzaj udzielonego wsparcia	Wsparcie: techniczne, ekonomiczne, finansowanie bezzwrotne.
Ocena stopnia powtarzalności dobrej praktyki i możliwość zainteresowania dobrą praktyką przez innych partnerów	Wdrożona w ramach projektu technologia może być wykorzystywana na szeroką skalę. Projekt wpisuje się w pełni w globalny trend elektromobilności, w związku z czym rozwój produkcji nowego typu pojazdów o napędzie elektrycznym stanowi o wysokim potencjale komercjalizacji rozwiązania wypracowanego w ramach realizacji projektu i skutkować zainteresowaniem dobrą praktyką innych podmiotów z branży elektromobilności.
Zasięg oddziaływania dobrej praktyki	Oddziaływanie: krajowe, międzynarodowe.
Wpływ dobrej praktyki na politykę innowacyjności/ rozwoju regionalnego	Mając na uwadze światowe statystyki wskazujące na szybkie tempo wzrostu liczby pojazdów elektrycznych, wprowadzenie innowacyjnej technologii w zakresie elektromobilności na regionalnym rynku wpłynąć może na wzrost innowacyjności i konkurencyjności regionu. Realizacja dobrej praktyki wpływa na politykę innowacyjności i rozwój regionalny poprzez: - komercjalizację wyników prac B+R; - wzrost dochodów przedsiębiorstwa; - nawiązanie współpracy z partnerami zagranicznymi; - wzrost przychodów ze sprzedaży nowych technologii.

Kryteria oceny	Ocena projektu
Wpływ dobrej praktyki na realizację RIS dla Mazowsza	Projekt wpisuje się w inteligentną specjalizację regionu. Realizacja projektu przyczyni się do osiągnięcia następujących celów RIS: - zwiększenie i wzmocnienie współpracy w procesach rozwoju innowacji i innowacyjności – poprzez rozwój form współpracy w relacji biznes-nauka-otoczenie, wzrost aktywności podmiotów gospodarczych, intensyfikację badań naukowych, których wyniki odpowiadają potrzebom przedsiębiorców. - wzrost internacjonalizacji ukierunkowany na rozwój innowacyjności województwa mazowieckiego – poprzez wzrost aktywności przedsiębiorców na arenie międzynarodowej, wzrost liczby międzynarodowych projektów badawczych i rozwojowych. - wzrost efektywności wsparcia i finansowania działalności proinnowacyjnej w regionie – poprzez wspieranie przedsiębiorstw.

Źródło: analiza źródeł wtórnych, analiza wyników badania CAWI, analiza wyników badania IDI.

Rysunek 14 Wdrożenie innowacyjnej technologii produkcji zespołu przeniesienia napędu do pojazdów elektrycznych – zdjęcia projektu



Zdjęcie produktu – ucha pociągowe



Zdjęcie aparatury wykorzystywanej w przedsiębiorstwie



Maszyna pomiarowa Zeiss Eclipse

Źródło: materiały przedsiębiorstwa.

Opracowanie innowacyjnej pilotażowej linii do produkcji kompozytowych ram rowerowych na bazie włókna węglowego

Kross jest jednym z największych polskich przedsiębiorstw produkujących rowery i akcesoria rowerowe na rynek europejski. Firma w swojej ofercie posiada również szeroką gamę odzieży, części i akcesoriów rowerowych zaprojektowanych przez doświadczonych inżynierów i techników³⁴.

Przy udziale środków w ramach Działania 1.2 *działalność badawczo – rozwojowa przedsiębiorstw* RPO WM 2014-2020 przedsiębiorstwo zrealizowało projekt, którego całkowity koszt wyniósł 4 588 871,25 zł. W efekcie działalności badawczo-rozwojowej firma podjęła się opracowania innowacyjnej pilotażowej linii do produkcji kompozytowych ram rowerowych na bazie włókna węglowego. Dzięki zastosowanym technologiom możliwe stało się wytarzanie ram rowerowych o znacząco podniesionych parametrach jakościowych - niższej masie i zwiększonej wytrzymałości, co w efekcie przełożyło się na wysoką konkurencyjność tego rozwiązania.

Dobra praktyka opierała się na przeprowadzeniu badań przemysłowych i prac rozwojowych w celu stworzenia autorskiej, nowatorskiej technologii, w rezultacie której opracowano innowacyjny sposób wykorzystania włókien węglowych w ramach rowerowych oraz dwa nowe produkty: kompozytową ramę rowerową i rower z ramą kompozytową.

Z uwagi na innowacyjność i użyteczność wdrożonego rozwiązania dobra praktyka ma szerokie oddziaływanie na skalę międzynarodową. W Europie wciąż niewiele jest fabryk wyposażonych w tak nowoczesną technologię produkcyjną unikatowego produktu. Opracowana w ramach projektu innowacyjna pilotażowa linia do produkcji kompozytowych ram rowerowych na bazie włókna węglowego wykorzystana zostanie do produkcji modelu roweru z ramą carbonową, który będzie testowany przez polskiego reprezentanta podczas Igrzysk Olimpijskich w Tokio w 2020 roku. Świadczy to o innowacyjności i istotności zaprojektowanego rozwiązania. Wpływa ono nie tylko na zwiększenie innowacyjności i konkurencyjności przedsiębiorstwa, lecz także umożliwia dalszy rozwój firmy.

³⁴ Wszystkie informacje o przedsiębiorstwie pochodzą ze strony: <https://www.kross.pl/> [data dostępu: 09.09.2019 r.].

Kryteria oceny	Ocena projektu
Stopień i rodzaj innowacji	Wysoki stopień innowacji. Innowacja techniczna.
Rodzaj udzielonego wsparcia	Wsparcie: finansowanie bezzwrotne.
Ocena stopnia powtarzalności dobrej praktyki i możliwość zainteresowania dobrą praktyką przez innych partnerów	Wysoki stopień powtarzalności dobrej praktyki może wpłynąć na zwiększone zainteresowanie projektem przez inne podmioty z uwagi na duże zapotrzebowanie rynku na takie rozwiązania. Przedsiębiorstwo wykorzystuje najnowsze technologie, a produkt końcowy doceniany jest przez profesjonalistów, wykorzystujących sprzęt rowerowy. Powtarzalność praktyki oznacza możliwość realizacji projektu przez innych partnerów. Rozwój przedsiębiorstwa poprzez opracowanie innowacyjnej pilotażowej linii produkcyjnej wpływa na wysoki potencjał komercjalizacji wdrażanych rozwiązań i zapewnia możliwość wypracowania unikatowych produktów wykorzystujących autorską technologię, która zastosowana może być na szeroką skalę w celu zapewnienia wysokiej, jakości nowoczesnych produktów.
Zasięg oddziaływania dobrej praktyki	Oddziaływanie projektu: międzynarodowe.
Wpływ dobrej praktyki na politykę innowacyjności/ rozwoju regionalnego	Realizacja dobrej praktyki wpływa na politykę innowacyjności i rozwój regionalny poprzez: - inkubowanie wiedzy i innowacji; - komercjalizację wyników prac B+R; - wzrost dochodów przedsiębiorstwa; - nawiązanie współpracy z partnerami zagranicznymi; - wzrost przychodów ze sprzedaży nowych technologii.

Kryteria oceny	Ocena projektu
Wpływ dobrej praktyki na realizację RIS dla Mazowsza	Projekt wpisuje się w inteligentną specjalizację regionu. Realizacja projektu przyczyni się do osiągnięcia następujących celów RIS: - zwiększenie i wzmocnienie współpracy w procesach rozwoju innowacji i innowacyjności – poprzez rozwój form współpracy w relacji biznes-nauka-otoczenie, wzrost aktywności podmiotów gospodarczych, intensyfikację badań naukowych, których wyniki odpowiadają potrzebom przedsiębiorców. - wzrost internacjonalizacji ukierunkowany na rozwój innowacyjności województwa mazowieckiego – poprzez wzrost aktywności przedsiębiorców na arenie międzynarodowej, wzrost liczby międzynarodowych projektów badawczych i rozwojowych. - wzrost efektywności wsparcia i finansowania działalności proinnowacyjnej w regionie – poprzez wspieranie przedsiębiorstw.

Źródło: analiza źródeł wtórnych, analiza wyników badania CAWI, analiza wyników badania IDI.

Rysunek 15 Opracowanie innowacyjnej pilotażowej linii do produkcji kompozytowych ram rowerowych na bazie włókna węglowego – zdjęcia projektu



Zdjęcie produktu – kompozytowa rama rowerowa



Włókno węglowe wykorzystywane do produkcji kompozytowych ram rowerowych



Linia pilotażowa do produkcji ram rowerowych Włókna węglowe wykorzystywane w produkcji

Źródło: materiały przedsiębiorstwa.

Metoda 360 w transferze wiedzy

Fundacja Digital Knowledge Observatory zajmuje się tworzeniem rozwiązań informatycznych z ogólnej dziedziny ICT usprawniających procesy edukacji, prowadzenia biznesu oraz tworzenia standardów zarządzania. Promuje wymianę doświadczeń i współpracę w środowisku menedżerskim oraz zachęca do zwiększenia kwalifikacji zawodowych przez polskich menedżerów. Fundacja Digital Knowledge Observatory posiada w swojej ofercie prowadzenie webinarów i usług szkoleniowych online oraz możliwość nagrywania treści multimedialnych wykorzystujących profesjonalne studio nagraniowe z green boxem. Znajduje się ona na liście jednostek proinnowacyjnych Ministerstwa Rozwoju³⁵. W ramach RPO WM 2014-2020 (Działanie 1.2 *Działalność badawczo - rozwojowa przedsiębiorstw*) realizowany był projekt w obszarze ekosystemu Digital Knowledge, o wartości 4 136 776,40 zł.

Dobra praktyka realizowana jest w obszarze technologii ICT oraz prac koncepcyjnych i merytorycznych. Celem projektu było opracowanie innowacyjnego modelu projektowania, produkcji i dystrybucji multimedialnych treści edukacyjnych w formatach wirtualnej rzeczywistości (virtual reality, VR) oraz rozszerzonej rzeczywistości (augmented reality, AR) w oparciu o badania B+R. Stworzenie opartej o badania metodyki projektowania, tworzenia i dystrybucji treści miało na celu usunięcie obecnie występujących barier poprzez ustandaryzowanie produktu i procesu, w ramach którego powstał. W ramach badań B+R opracowywany jest model na podstawie treści nowego typu, zaprojektowany i stworzony zgodnie z autonomiczną metodą autorską, który umożliwi publikowanie materiałów u odbiorców końcowych, którymi będą platformy edukacyjne typu LCMS. Przeprowadzenie w ramach realizowanego projektu prac B+R stanowiło kolejny krok w rozwoju konkurencyjności i innowacyjności firmy.

Innowacyjność dobrej praktyki polega na wdrożeniu badań B+R w celu opracowania nowoczesnej technologii, która nie tylko odpowiada na wyzwania i potrzeby obecnego rynku technologicznego, ale jest także uniwersalna – efekty projektu można będzie wykorzystać na całym świecie z uwagi na możliwość łatwej lokalizacji językowej i kulturowej opracowanego materiału. Co więcej, w ramach zrealizowanego projektu docelowo ma powstać model metodyczny oraz technologiczny, który ma być odpowiednio ustandaryzowany i dostosowany do obecnych i przyszłych trendów technologicznych, aby możliwe było wykorzystanie go przez osoby bezpośrednio nie związane z branżą nowych technologii ani nie znające szczegółowo zagadnień technologii VR/AR. Umożliwi to kompletny proces projektowania, produkcji i dystrybucji modelu self publishing. Dobra praktyka ma więc

³⁵ Wszystkie informacje o przedsiębiorstwie pochodzą ze strony: <https://digitalknowledge.pl/o-nas/> [data dostępu: 09.09.2019 r.].

charakter innowacyjny, trwały i powtarzalny.

Kryteria oceny	Ocena projektu
Stopień i rodzaj innowacji	Projekt charakteryzuje się wysokim stopniem innowacji. Innowacje: techniczna
Rodzaj udzielonego wsparcia	Wsparcie: techniczne (możliwość wynajmu sprzętu do badań, jak i możliwość wynajęcia specjalistów), finansowanie bezzwrotne.
Ocena stopnia powtarzalności dobrej praktyki i możliwość zainteresowania dobrą praktyką przez innych partnerów	Wypracowany innowacyjny model stanowiący rezultat zrealizowanego projektu cechuje się znacznym potencjałem szerokiego wykorzystania produktu, który odpowiada na potrzeby w zakresie rozwoju nowoczesnych technologii. Innowacyjność i możliwość wszechstronnego wykorzystania multimedialnych treści edukacyjnych w formatach VR/AR wpływa na wysoki stopień powtarzalności dobrej praktyki. Opracowany model wykorzystany będzie nie tylko przez inne podmioty z branży nowoczesnych technologii i platformy LCMS, lecz także przez placówki edukacyjne oraz podmioty niezwiązane z branżą ICT.
Zasięg oddziaływania dobrej praktyki	Oddziaływanie: międzynarodowe.
Wpływ dobrej praktyki na politykę innowacyjności/ rozwoju regionalnego	Projekt w dużym stopniu wpłynie na rozwój regionalny z uwagi na bardzo wysoką innowacyjność tworzonego modelu, który opracowywany jest pod kątem możliwości jego wykorzystania na globalną skalę oraz przez innych przedsiębiorców, wpływając na zwiększenie poziomu innowacyjności w regionie. Realizacja dobrej praktyki wpływa na politykę innowacyjności i rozwój regionalny poprzez: - inkubowanie wiedzy i innowacji - komercjalizację wyników prac B+R - wzrost dochodów przedsiębiorstwa - nawiązanie współpracy z partnerami zagranicznymi - wzrost przychodów ze sprzedaży nowych technologii.

Kryteria oceny	Ocena projektu
Wpływ dobrej praktyki na realizację RIS	Projekt w pełni wpisuje się w inteligentną specjalizację regionu. Realizacja projektu przyczyni się do osiągnięcia takich założonych celów RIS jak: - zwiększenie i wzmocnienie współpracy w procesach rozwoju innowacji i innowacyjności – poprzez rozwój form współpracy w relacji biznes-nauka-otoczenie, wzrost aktywności podmiotów gospodarczych, intensyfikację badań naukowych, których wyniki odpowiadają potrzebom przedsiębiorców. - wzrost internacjonalizacji ukierunkowany na rozwój innowacyjności województwa mazowieckiego – poprzez wzrost aktywności przedsiębiorców na arenie międzynarodowej, wzrost liczby międzynarodowych projektów badawczych i rozwojowych. - wzrost efektywności wsparcia i finansowania działalności proinnowacyjnej w regionie – poprzez wspieranie przedsiębiorstw

Źródło: analiza źródeł wtórnych, analiza wyników badania CAWI, analiza wyników badania IDI.

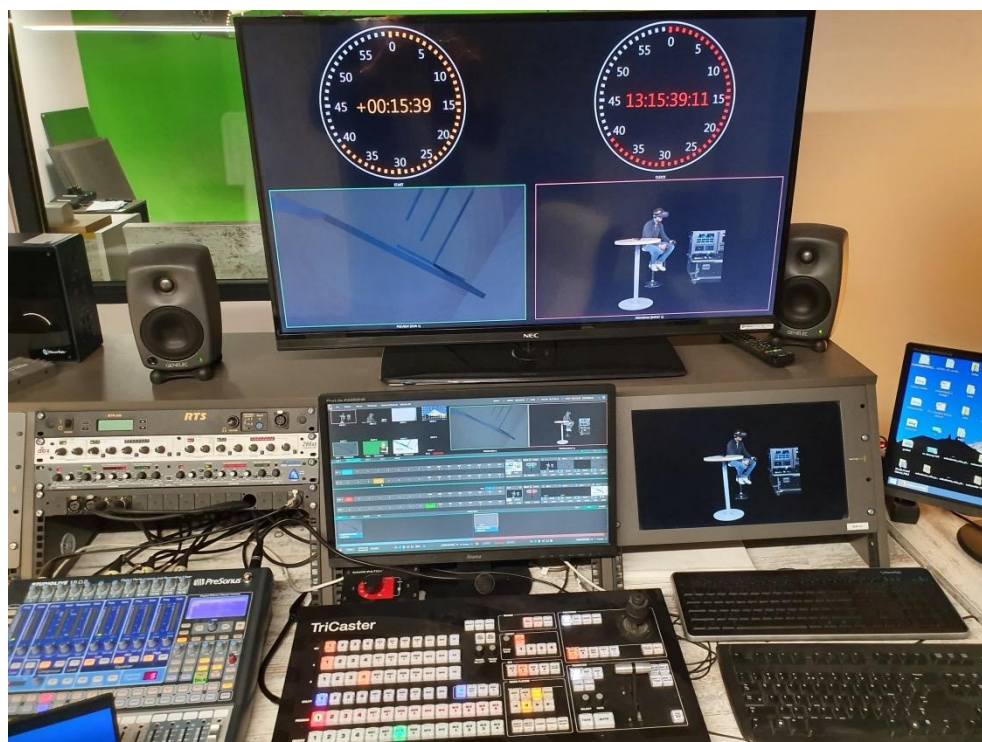
Rysunek 16 Metoda 360 w transferze wiedzy – zdjęcia projektu



Produkcja materiałów edukacyjnych w technologii green box



Produkcja materiałów edukacyjnych w technologii green box



Oprogramowanie do podglądu i edycji materiału
pozyskanego

źródło: materiały przedsiębiorstwa.

Opracowanie ultra wytrzymałej ramy kompozytowej do roweru z zastosowaniem grafenu wraz z opracowaniem technologii jej wytwarzania

Główną działalnością spółki Engineo jest kompleksowe zarządzanie rozwojem nowego produktu dla branży rowerowej. Przedsiębiorstwo skupia swoją działalność na opracowywaniu planów i dokumentacji konstrukcyjnej oraz wdrażaniu technologii produktu do produkcji seryjnej³⁶.

Całkowity koszt projektu realizowanego w ramach RPO WM 2014-2020 (Działanie 1.2. *Działalność badawczo - rozwojowa przedsiębiorstw*) wyniósł 4 744 380,96 zł. Projekt zrealizowano we współpracy z Partnerem – Advanced Graphene Products oraz jednostką badawczą – Politechniką Łódzką, co miało przełożenie na stworzenie nowej sieci współpracy oraz na rozwój badań i innowacji w branży, stanowiąc o możliwości poszerzenia realizowanych działań w zakresie innowacji w przyszłości. Realizowana dobra praktyka dotyczyła obszaru infrastruktury i potencjału naukowego/zdolności w zakresie badań i innowacji oraz współpracy publiczno-prywatnej w dziedzinie badań naukowych i innowacji.

Efektem realizowanego projektu było opracowanie nowatorskiej technologii wytwarzania ultra lekkiej ramy kompozytowej do roweru miejskiego z zastosowaniem grafenu. Dobra praktyka została przedstawiona w niniejszym opracowaniu nie tylko z uwagi na innowacyjność wdrożonego rozwiązania, ale także wypracowanie nowej technologii pozwoliło na potwierdzenie potencjału badawczego Beneficjenta. Powstały w wyniku własnych prac B+R znacząco udoskonalony produkt w postaci ramy rowerowej z grafenem stanowi przełom dla obecnie istniejących rozwiązań w zakresie produkcji ram na skalę ogólnosiwiatową, zatem dobra praktyka cechuje się międzynarodowym oddziaływaniem.

Realizacja projektu umożliwiła międzynarodową komercjalizację w branżach przemysłowych całego świata. Możliwe jest rozpoczęcie masowego wykorzystania opracowanej innowacyjnej technologii. Opracowany produkt jest ekskluzywny i profesjonalny, cechujący się także bardzo wysoką jakością.

³⁶ informacje o przedsiębiorstwie pochodzą ze strony: <http://engineo.pl/> [data dostępu: 09.09.2019 r.].

Kryteria oceny	Ocena projektu
Stopień i rodzaj innowacji	Projekt charakteryzuje się wysokim stopniem innowacji. Innowacje: techniczna, gospodarcza.
Rodzaj udzielonego wsparcia	Dotacja, wsparcie: techniczne, finansowanie bezzwrotne.
Ocena stopnia powtarzalności dobrej praktyki i możliwość zainteresowania dobrą praktyką przez innych partnerów	W wyniku realizacji projektu we współpracy różnych typów podmiotów opracowano innowacyjną w skali globalnej technologię, która wpisuje się w potrzeby rynku, jest użyteczna i cechuje się znacznym potencjałem komercjalizacji. Dobra praktyka może być realizowana przez inne podmioty.
Zasięg oddziaływania dobrej praktyki	Oddziaływanie: międzynarodowe.
Wpływ dobrej praktyki na politykę innowacyjności/ rozwoju regionalnego	Projekt w dużym stopniu wpłynie na rozwój regionalny - realizacja projektu umożliwiła międzynarodową komercjalizację w branżach przemysłowych całego świata z uwagi na innowacyjność opracowanej technologii, która wpisuje się w obecne trendy na międzynarodowym rynku rowerowym. Prace B+R pozwoliły na zwiększenie innowacyjności i konkurencyjności przedsiębiorstwa. Realizacja dobrej praktyki wpływa na politykę innowacyjności i rozwój regionalny poprzez: - inkubowanie wiedzy i innowacji; - komercjalizację wyników prac B+R; - wzrost dochodów przedsiębiorstwa; - nawiązanie współpracy z partnerami zagranicznymi; - wzrost przychodów ze sprzedaży nowych technologii.

Kryteria oceny	Ocena projektu
Wpływ dobrej praktyki na realizację RIS dla Mazowsza	Projekt wpisuje się w inteligentną specjalizację regionu. Realizacja projektu przyczyni się do osiągnięcia następujących celów RIS: - zwiększenie i wzmocnienie współpracy w procesach rozwoju innowacji i innowacyjności – poprzez rozwój form współpracy w relacji biznes-nauka-otoczenie, wzrost aktywności podmiotów gospodarczych, intensyfikację badań naukowych, których wyniki odpowiadają potrzebom przedsiębiorców. - wzrost internacjonalizacji ukierunkowany na rozwój innowacyjności województwa mazowieckiego – poprzez wzrost aktywności przedsiębiorców na arenie międzynarodowej, wzrost liczby międzynarodowych projektów badawczych i rozwojowych. - wzrost efektywności wsparcia i finansowania działalności proinnowacyjnej w regionie – poprzez wspieranie przedsiębiorstw

Źródło: analiza źródeł wtórnych, analiza wyników badania CAWI, analiza wyników badania IDI.

Rysunek 17 Opracowanie ultra wytrzymałej ramy kompozytowej do roweru z zastosowaniem grafenu wraz z opracowaniem technologii jej wytwarzania – zdjęcia projektu



Produkcja ramy kompozytowej z zastosowaniem grafenu



Siedziba przedsiębiorstwa oraz produkt – ultra wytrzymała rama kompozytowa do roweru



Wykorzystanie efektów zrealizowanego projektu – rower z ultra wytrzymałą ramą

Źródło: materiały przedsiębiorstwa.

Kolekcja NOE z alfabetem Braille'a

Barcz to rodzinne przedsiębiorstwo, które zajmuje się produkcją, importem i dystrybucją okuć budowlanych. Oferta firmy obejmuje klamki drzwiowe, klamki okienne, akcesoria, kłódki, wieszaki ściennie, artykuły dekoracyjne i usługi odlewnicze³⁷.

Projekt „Kolekcja NOE z alfabetem Braille'a” realizowany był w ramach Działania 3.3. *Innowacje w MŚP* RPO WM 2014-2020, a całkowity koszt wyniósł 6 305 485,00 zł. Projekt polegał na wdrożeniu innowacyjnej w skali przedsiębiorstwa technologii odlewania ciśnieniowego, w wyniku, czego wprowadzono do oferty cztery nowe produkty w postaci klamek z wykorzystaniem alfabetu Braille'a oraz produktów ułatwiających ich użytkowanie, dostosowane do potrzeb osób niedowidzących i niewidomych. Poprzez zakup nowych maszyn i urządzeń możliwe było zapewnienie dywersyfikacji produkcji zakładu wprowadzając produkty wcześniej niewyrabiane w zakładzie.

Istotą dobrej praktyki było wdrożenie wyników prac B+R w celu wzmocnienia innowacyjności i konkurencyjności przedsiębiorstwa poprzez rozszerzenie jego działalności o produkcję całkowicie nowego produktu produkowanego przy zastosowaniu innowacyjnej technologii. Z uwagi na relatywnie niską liczbę firm oferujących produkty z alfabetem Braille'a które są odpowiedzią na potrzeby osób niewidomych i niedowidzących w Polsce wprowadzenie tego rodzaju produkcji w firmie Barcz w znaczący sposób zwiększa konkurencyjność przedsiębiorstwa, tym samym wpływając na wzrost innowacyjności i konkurencyjności regionu. Pośrednim efektem zrealizowanego projektu jest również stworzenie nowych miejsc pracy i wzrost zatrudnienia w przedsiębiorstwie.

Kryteria oceny	Ocena projektu
Stopień i rodzaj innowacji	Wysoki poziom innowacji. Innowacja techniczna
Rodzaj udzielonego wsparcia	Wsparcie: finansowanie bezzwrotne.
Ocena stopnia powtarzalności dobrej praktyki i możliwość zainteresowania dobrą praktyką przez innych partnerów	Nowatorska technologia odlewania ciśnieniowego oraz realizacja prac B+R pozwoliła przedsiębiorstwu na poszerzenie własnej oferty o zupełnie nowy, nieoferowany dotąd produkt – zakupione w ramach projektu urządzenia pozwolą na masową produkcję, wpływając na wysoki potencjał komercjalizacji z uwagi na wysokie zapotrzebowanie na tego typu

³⁷ informacje o przedsiębiorstwie pochodzą ze strony: <http://pl.barcz.pl/> [data dostępu: 09.09.2019 r.].

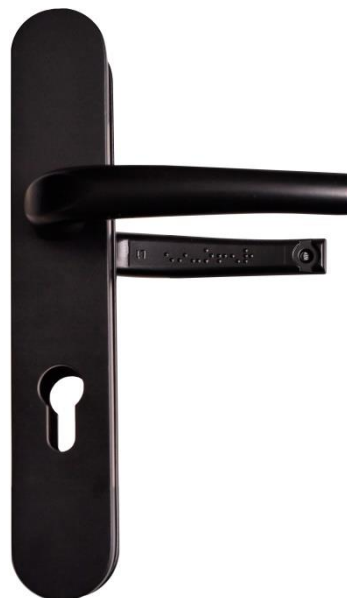
Kryteria oceny	Ocena projektu
	produkt - kolekcja wykorzystująca alfabet Braille'a odpowiada na potrzeby osób niewidomych i niedowidzących.
Zasięg oddziaływania dobrej praktyki	Oddziaływanie projektu: międzynarodowe.
Wpływ dobrej praktyki na politykę innowacyjności/ rozwoju regionalnego	Projekt wpisuje się w wyzwania regionalne w kontekście odpowiedzenia na potrzeby osób z niepełnosprawnością, wykorzystując nowoczesne technologie. Przedsiębiorstwo poprzez poszerzenie swojej oferty o tego typu produkt wpłynęło na zwiększenie innowacyjności i konkurencyjności regionu oraz potencjał dalszych prac B+R w tym zakresie. Realizacja dobrej praktyki wpływa na politykę innowacyjności i rozwój regionalny poprzez: - inkubowanie wiedzy i innowacji - komercjalizację wyników prac B+R - wzrost dochodów przedsiębiorstwa - nawiązanie współpracy z partnerami zagranicznymi - wzrost przychodów ze sprzedaży nowych technologii.
Wpływ dobrej praktyki na realizację RIS	Projekt w pełni wpisuje się w inteligentną specjalizację regionu. Realizacja projektu przyczyni się do osiągnięcia takich założonych celów RIS jak: - zwiększenie i wzmocnienie współpracy w procesach rozwoju innowacji i innowacyjności – poprzez rozwój form współpracy w relacji biznes-nauka-otoczenie, wzrost aktywności podmiotów gospodarczych, intensyfikację badań naukowych, których wyniki odpowiadają potrzebom przedsiębiorców. - wzrost internacjonalizacji ukierunkowany na rozwój innowacyjności województwa mazowieckiego – poprzez wzrost aktywności przedsiębiorców na arenie międzynarodowej, wzrost liczby międzynarodowych projektów badawczych i rozwojowych. - wzrost efektywności wsparcia i finansowania działalności proinnowacyjnej w regionie – poprzez wspieranie przedsiębiorstw

Źródło: analiza źródeł wtórnych, analiza wyników badania CAWI, analiza wyników badania IDI.

Rysunek 18 Kolekcja NOE z alfabetem Braille'a – zdjęcia projektu



Kolekcja NOE z alfabetem Braille'a



Klamki opisane pismem Braille'a



Gatka drzwiowa opisane pismem Braille'a

Źródło: materiały przedsiębiorstwa.

Rozszerzenie oferty firmy AVIT Adam Rytel poprzez wdrożenie wyników prac B+R z zakresu technologii obróbki warzyw liściastych

Przedsiębiorstwo AVIT Adam Rytel zajmuje się produkcją świeżych warzyw oraz sałat freshline. Dzięki wyposażeniu w nowoczesny park maszynowy oraz funkcjonowaniu wyspecjalizowanego działu technicznego firma współpracuje z największymi sieciami handlowymi w Polsce oraz klientami zagranicznymi. W przedsiębiorstwie wykorzystywane są nowoczesne technologie oraz założenia działalności przyjaznej środowisku naturalnemu³⁸.

W ramach RPO WM 2014-2020 (Działanie 3.3. *Innowacje w MŚP*) firma AVIT Adam Rytel zrealizował projekt, którego całkowity koszt wyniósł 10 925 475,00 zł. Celem projektu było wdrożenie wyników prac B+R umożliwiających wprowadzenie do oferty przedsiębiorstwa nowych produktów oraz nowego, innowacyjnego procesu produkcyjnego. Wprowadzenie nowej technologii w znacznym stopniu wpłynęło na innowacyjność i konkurencyjność przedsiębiorstwa, a zrealizowane prace B+R pozwoliły na osiągnięcie trzech innowacji produktowych w postaci nowych produktów (pesto jarmużowe, koktajle owocowo – warzywne, mieszanki sałat z dodatkiem ziół) oraz wprowadzenie innowacyjnej technologii z zakresu obróbki warzyw liściastych (6 innowacji procesowych). Efekty projektu odpowiadają na zapotrzebowanie dotyczące zdrowej żywności oraz stosowanie nowoczesnej technologii przyjaznej środowisku naturalnemu. W ramach realizacji projektu zakupiono sprzęt, który może wpłynąć na poszerzenie oferty w przyszłości i dalszą realizację działań B+R.

Dobra praktyka wytypowana została nie tylko z uwagi na zastosowane innowacje procesowe ale także na znaczny wzrost innowacyjności i konkurencyjności firmy, wzrost jakości oferowanych usług, nawiązanie współpracy z jednostkami naukowymi i wzrost zatrudnienia.

Kryteria oceny	Ocena projektu
Stopień i rodzaj innowacji	Dobra praktyka charakteryzuje się wysokim stopniem innowacji. Innowacja techniczna
Rodzaj udzielonego wsparcia	Wsparcie: finansowanie bezzwrotne.

³⁸ Wszystkie informacje o przedsiębiorstwie pochodzą ze strony: <http://www.avit.com.pl/o-nas.html> [data dostępu: 10.09.2019 r.].

Kryteria oceny	Ocena projektu
Ocena stopnia powtarzalności dobrej praktyki i możliwość zainteresowania dobrą praktyką przez innych partnerów	Dobra praktyka cechuje się bardzo wysokim potencjałem komercjalizacji wdrożonych rozwiązań z uwagi na charakter wprowadzonego do oferty produktu odpowiadającego na potrzeby rynku w zakresie produkcji zdrowej żywności oraz zakupienie sprzętu do produkcji masowej. Zaimplementowane prace z zakresu technologii obróbki warzyw liściastych determinują również możliwość podjęcia prac z podmiotami z obszaru B+R w celu dalszego rozwoju opracowanej technologii.
Zasięg oddziaływania dobrej praktyki	Oddziaływanie projektu: międzynarodowe.
Wpływ dobrej praktyki na politykę innowacyjności/ rozwoju regionalnego	Realizacja dobrej praktyki przyczyniła się do wprowadzenia do oferty przedsiębiorstwa nowych produktów oraz nowego, innowacyjnego procesu produkcyjnego co skutkuje wzrostem innowacyjności i konkurencyjności firmy na tle regionalnego rynku oraz możliwością nawiązania współpracy z jednostkami naukowymi w celu rozszerzenia działalności B+R, prowadząc również do wzrostu zatrudnienia. Realizacja dobrej praktyki wpływa na politykę innowacyjności i rozwój regionalny poprzez: - inkubowanie wiedzy i innowacji - komercjalizację wyników prac B+R - wzrost dochodów przedsiębiorstwa - nawiązanie współpracy z partnerami zagranicznymi - wzrost przychodów ze sprzedaży nowych technologii.

Kryteria oceny	Ocena projektu
Wpływ dobrej praktyki na realizację RIS	Projekt w pełni wpisuje się w inteligentną specjalizację regionu. Realizacja projektu przyczyni się do osiągnięcia takich założonych celów RIS jak: - zwiększenie i wzmocnienie współpracy w procesach rozwoju innowacji i innowacyjności – poprzez rozwój form współpracy w relacji biznes-nauka-otoczenie, wzrost aktywności podmiotów gospodarczych, intensyfikację badań naukowych, których wyniki odpowiadają potrzebom przedsiębiorców. - wzrost internacjonalizacji ukierunkowany na rozwój innowacyjności województwa mazowieckiego – poprzez wzrost aktywności przedsiębiorców na arenie międzynarodowej, wzrost liczby międzynarodowych projektów badawczych i rozwojowych. - wzrost efektywności wsparcia i finansowania działalności proinnowacyjnej w regionie – poprzez wspieranie przedsiębiorstw

Źródło: analiza źródeł wtórnych, analiza wyników badania CAWI, analiza wyników badania IDI.

Rysunek 19 Rozszerzenie oferty firmy AVIT Adam Ryteł poprzez wdrożenie wyników prac B+R z zakresu technologii obróbki warzyw liściastych – zdjęcia projektu



Zastosowanie technologii obróbki warzyw liściastych



Promocja efektów realizowanego projektu



Wykorzystanie technologii przyjaznej środowisku naturalnemu

Źródło: materiały przedsiębiorstwa.

Inteligentne systemy zarządzania

W obszarze inteligentnych systemów zarządzania, działania koncentrują się na rozwiązaniach infrastrukturalnych i procesowych. *Charakteryzują się bardzo wysokim stopniem adaptacyjności, prowadzą do wzrostu automatyzacji i umożliwiają skuteczny monitoring procesów związanych z aktywnością gospodarczą. W ten sposób umożliwiają m.in. zwiększenie efektywności surowcowej i energetycznej oraz poprawę jakości życia, także w kontekście bezpieczeństwa ludzi*³⁹.

Głównym celem działań w ramach wymienionego obszaru specjalizacji jest rozpowszechnienie zarządzania zasobami (m.in. infrastrukturalnymi, ludzkimi, zasobami wiedzy) w kierunku budowania potencjału innowacyjnego. Oznacza to, że rozwiązania powinny wpływać na zwiększenie efektywności kosztowej i materiałowej przedsiębiorstw z regionu województwa mazowieckiego.

Analiza projektów z tego zakresu pozwoliła na wybranie następujących dobrych praktyk:

- Bezprzewodowy i bezobsługowy, “wieczny” system monitoringu wielkopowierzchniowych obiektów budowlanych zgodny z koncepcją IoT (Internet of Things);
- Prace badawczo-rozwojowe nad konstrukcją hybrydowego napędu wirnika w firmie AVIATION ARTUR TRENDAK;
- Innowacyjny, wielopaliwowy, generator prądu jako podstawowy i pomocniczy układ zasilania ładowarki do szybkiego ładowania samochodów elektrycznych z elementami funkcjonalności SMART-GRID;
- Pierwszy na świecie polski inteligentny system antykolizyjny oparty na transmisji danych metodą komunikacji świetlnej VLC przeznaczony do poprawy bezpieczeństwa w transporcie drogowym i kolejowym;
- Nowe stanowisko rozłącznikowe średniego napięcia wyposażone w rozłącznik próżniowy (ekologiczny) 3 kierunkowy posadowiony w osi stanowiska jedno słupowego;
- Prace B+R nad opracowaniem projektu wykonawczego innowacyjnej instalacji do rozdziału mieszanin odpadów czynników chłodniczych.

³⁹ https://www.funduszedlamazowsza.eu/g2/oryginal/2015_11/e9aa1b5a90790233a94a1e2ccc84dcba.pdf, s. 76 [data dostępu: 10.09.2019 r.].

Bezprzewodowy i bezobsługowy, “wieczny” system monitoringu wielkopowierzchniowych obiektów budowlanych zgodny z koncepcją IoT (Internet of Things)

Wisene jest przedsiębiorstwem prowadzącym działalność w obszarze branży technologicznej, którego celem jest opracowanie, rozwój, produkcja i sprzedaż aplikacji wykorzystujących technologię Sieci Bezprzewodowych Czujników, szczególnie w obszarze Systemów Zdalnego Monitorowania oraz Aktywnych Systemów Bezpieczeństwa. Firma promuje także innowacyjne systemy, które wykrywają potencjalne zagrożenie bezpieczeństwa⁴⁰.

System WISENE rozwijany jest od 2010 roku. W ramach RPO WM 2014-2020 (Działanie 1.2. *Działalność badawczo - rozwojowa przedsiębiorstw*) możliwe było zrealizowanie projektu WISENE 6, którego całkowity koszt wyniósł 4 075 664,00 zł. WISENE Roof Monitoring wraz z aplikacją w chmurze WISENE Managment Centre stanowią innowacyjne narzędzie wspierające zarządzanie obiektem oraz wsparcie przy optymalizacji jego utrzymania – np. badania okresowe budynków. Szerokie grono interesariuszy opracowanego rozwiązania stanowią właściciele, zarządzający oraz osoby odpowiedzialne za budynki wielkopowierzchniowe. W ramach realizacji projektu osiągnięto wszystkie zamierzone i planowane cele, w tym przede wszystkim:

- osiągnięto wiarygodność metrologiczną - wielkości fizyczne, układ pomiarowy i inteligencja przetwarzania danych;
- wprowadzono nowatorskie, wysoce zdigitalizowane rozwiązanie inteligentnego, zdalnego i globalnego zarządzania;
- zapewniono możliwość automatycznego dostosowywania parametrów pracy systemu do zmiany środowiska - inteligencja oraz odporności na te zmiany.

Projekt wpływa na zwiększenie bezpieczeństwa ludzi, mienia oraz bezpieczeństwa prawnego w odniesieniu do użytkowania budynków wielkopowierzchniowych, w tym budynków użyteczności publicznej.

Powodem wytypowania dobrej praktyki jest jej trwałość, powtarzalność, wykorzystany potencjał do komercjalizacji efektów oraz potencjał do dalszego rozwoju wdrożonego rozwiązania. WISENE Roof Monitoring jest aplikacją łatwo skalowalną w obszarze technicznym i logistycznym. Na bazie osiągnięć projektu podpisano już kolejne umowy na wdrażanie, dystrybucję i promocję tego rozwiązania. Kluczowym aspektem jest

⁴⁰ informacje o przedsiębiorstwie pochodzą ze strony: <https://wisene.pl/o-firmie-wisene/> [data dostępu: 10.09.2019 r.].

wiarygodność metrologiczna, co wyróżnia WISENE w skali świata i pozwala kolejnym podmiotom zainwestować w rozwój tak ważnego społecznie i biznesowo rozwiązania.

Wdrożenie opracowanego rozwiązania było możliwe dzięki wykorzystaniu wyników poprzednich badań, rozpoczętych w 2010 r. (w tym wyniki projektu dofinansowanego w ramach POIG - bezprzewodowy inklinometr cyfrowy i wnioski z jego badań oraz wynalazek pt. „Sposób monitorowania obciążeń zmiennych konstrukcji dachu” złożony w UP RP w 2015 roku). W rezultacie opracowano rozwiązanie do monitorowania konstrukcji dachów, stwarzając tym samym „nowy rynek”, tzn. dotychczas nigdzie na świecie nie oferowano podobnych rozwiązań. Projekt ma, więc duży potencjał w zakresie bardzo szerokiego wykorzystania na globalnym rynku oraz dalszego rozwoju firmy w kontekście jej innowacyjności i konkurencyjności.

Projekt odpowiada na problemy związane z występowaniem zagrożeń w zakresie katastrof budowlanych. Wdrożone działania wymagały wykwalifikowanych pracowników z sektorów elektroniki, informatyki, mechaniki i business development, tworząc nowe miejsca pracy.

Kryteria oceny	Ocena projektu
Stopień i rodzaj innowacji	Dobra praktyka charakteryzuje się bardzo wysokim stopniem innowacji. Innowacja techniczna, gospodarcza
Rodzaj udzielonego wsparcia	Wsparcie: finansowanie bezzwrotne.
Ocena stopnia powtarzalności dobrej praktyki i możliwość zainteresowania dobrą praktyką przez innych partnerów	Dobra praktyka cechuje się bardzo wysokim potencjałem komercjalizacji, które wykorzystywane jest już przez przedsiębiorstwo - podpisano kolejne umowy na wdrażanie, dystrybucję i promocję tego innowacyjnego na globalną skalę rozwiązania. Projekt adresowany jest do liczego grona interesariuszy, dlatego też posiada duży potencjał w zakresie bardzo szerokiego zastosowania.
Zasięg oddziaływania dobrej praktyki	Oddziaływanie: międzynarodowe.

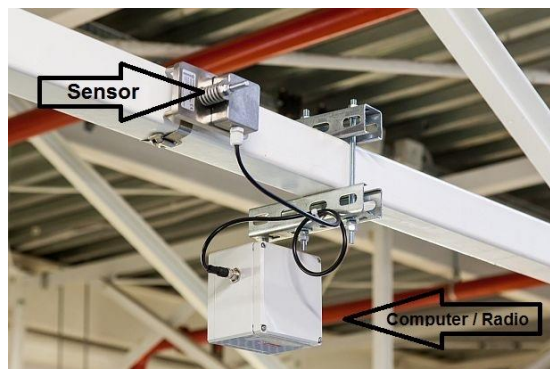
Kryteria oceny	Ocena projektu
Wpływ dobrej praktyki na politykę innowacyjności/ rozwoju regionalnego	Projekt odpowiada na potrzebę wzrostu innowacyjności, przedsiębiorczości i konkurencyjności regionu – w ramach zrealizowanego projektu stworzono unikatowy produkt, a oddziaływanie dobrej praktyki ma charakter międzynarodowy. Dotychczas nigdzie na świecie nie oferowano podobnych rozwiązań, co świadczy o wysokiej innowacyjności dobrej praktyki i możliwości dalszego rozwoju przedsiębiorstwa. Realizacja dobrej praktyki wpływa na politykę innowacyjności i rozwój regionalny poprzez: - inkubowanie wiedzy i innowacji - komercjalizację wyników prac B+R - wzrost dochodów przedsiębiorstwa - nawiązanie współpracy z partnerami zagranicznymi - wzrost przychodów ze sprzedaży nowych technologii.
Wpływ dobrej praktyki na realizację RIS	Projekt w pełni wpisuje się w inteligentną specjalizację regionu. Realizacja projektu przyczyni się do osiągnięcia takich założonych celów RIS jak: - zwiększenie i wzmocnienie współpracy w procesach rozwoju innowacji i innowacyjności – poprzez rozwój form współpracy w relacji biznes-nauka-otoczenie, wzrost aktywności podmiotów gospodarczych, intensyfikację badań naukowych, których wyniki odpowiadają potrzebom przedsiębiorców. - wzrost internacjonalizacji ukierunkowany na rozwój innowacyjności województwa mazowieckiego – poprzez wzrost aktywności przedsiębiorców na arenie międzynarodowej, wzrost liczby międzynarodowych projektów badawczych i rozwojowych. - wzrost efektywności wsparcia i finansowania działalności proinnowacyjnej w regionie – poprzez wspieranie przedsiębiorstw

Źródło: analiza źródeł wtórnych, analiza wyników badania CAWI, analiza wyników badania IDI.

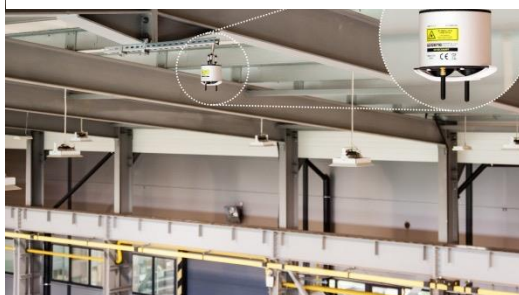
Rysunek 20 Bezprzewodowy i bezobsługowy, “wieczny” system monitoringu wielkopowierzchniowych obiektów budowlanych zgodny z koncepcją IoT (Internet of Things) – zdjęcia projektu



Zastosowanie bezprzewodowego systemu monitoringu



Sensor stanowiący bezobsługowy, bezprzewodowy system monitoringu Technologia Sieci Bezprzewodowych Czujników



Technologia Sieci Bezprzewodowych Czujników



Technologia Sieci Bezprzewodowych Czujników - zbliżenie

Źródło: materiały przedsiębiorstwa.

Prace badawczo-rozwojowe nad konstrukcją hybrydowego napędu wirnika w firmie AVIATION ARTUR TRENDAK

Przedsiębiorstwo Aviation Artur Trendak jest producentem wiatrakowców, zajmującym się sprzedażą, serwisem, produkcją oraz szkoleniami. Firma posiada dział badań, w którym zespoły inżynierów korzystają z najnowszych technik symulacji komputerowej i projektowania CAD (computer-aided drafting – komputerowe wspomaganie projektowania) dla ciągłej poprawy jakości i osiągnięć produkowanych maszyn. Firma adaptuje swoje produkty do najnowszych technologii z dziedziny fotogrametrii i skaningu terenu. Współpracuje z uczelniami i instytutami naukowymi (m.in. z Instytutem Agrofizyki im. B. Dobrzańskiego, Instytutem Geodezji i Kartografii, Politechniką Lubelską, Uniwersytetem Przyrodniczym w Lublinie) we wdrażaniu innych technologii, jak np. biologiczna ochrona roślin⁴¹.

Bazując na własnym doświadczeniu w zakresie innowacji przedsiębiorstwo zrealizowało projekt w ramach RPO WM 2014-2020 (Działanie 1.2. *Działalność badawczo - rozwojowa przedsiębiorstw*), którego całkowity koszt wyniósł 5 432 241,00 zł. Celem prowadzonych badań było zaprojektowanie, a następnie zbudowanie hybrydowego napędu do statków powietrznych jako uniwersalnego zespołu napędowego. Realizacja projektu rozpoczęła się w listopadzie 2018 roku. Istotną część projektu stanowiły prace B+R, które pozwoliły na diagnozę potrzeb i posiadanych zasobów, przygotowując przedsiębiorstwo do skutecznej realizacji projektu, w tym do zaprojektowania konkretnych rozwiązań nowoczesnego hybrydowego zespołu napędowego, stanowiącego przedmiot projektu. Innowacyjność produkowanego napędu polega na możliwości znaczącego obniżenia poziomu hałasu generowanego w okolicach lądowisk i innych skupisk ludności. Rozwiązanie umożliwi wykorzystanie silnika elektrycznego w sytuacji zagrożenia, po awarii silnika spalinowego, co znacząco wpłynie na wzrost bezpieczeństwa przy użytkowaniu statków powietrznych.

Projekt opiera się na typie statku powietrznego - wiroplacie (śmigłowiec, wiatrakowiec). Tego rodzaju aerodyna posiada jeden dodatkowy zespół napędowy, który może zostać pominięty przy zastosowaniu tego typu napędu w przypadku innych statków powietrznych (samolotów, gdzie płat wytwarza siłę nośną). Zastosowane rozwiązania zdecydowanie wpłyną na poprawę ekonomii latania, zmniejszając zużycie paliwa oraz ilości emitowanych do atmosfery spalin i poziomu hałasu.

Dobra praktyka wybrana została z uwagi na bardzo wysoki poziom innowacyjności na skalę globalną – do tej pory nie powstał żaden wiatrakowiec posiadający napęd hybrydowy. Przy

⁴¹ Wszystkie informacje o przedsiębiorstwie pochodzą ze strony: <http://www.trendak.eu/pl/onas/wiatrakowce-artur-trendak/> [data dostępu: 10.09.2019 r.].

zastosowaniu opisanej technologii Nowatorskim rozwiązaniem jest także produkcja bardzo lekkich statków powietrznych, co świadczy o bardzo wysokim potencjale komercjalizacji. Efekty projektu skierowane są przede wszystkim do licznego grona nabywców niewielkich statków powietrznych oraz do różnych gałęzi branży lotniczej. Badania nad nowym rodzajem napędu stanowić będą więc mogły inspirację do wdrażania zbliżonych rozwiązań przez innych producentów tego typu pojazdów.

Kryteria oceny	Ocena projektu
Stopień i rodzaj innowacji	Bardzo wysoki stopień innowacji. Innowacja techniczna
Rodzaj udzielonego wsparcia	Wsparcie: finansowanie bezzwrotne.
Ocena stopnia powtarzalności dobrej praktyki i możliwość zainteresowania dobrą praktyką przez innych partnerów	Dobra praktyka cechuje się bardzo wysokim stopniem komercjalizacji i powtarzalności, czego powodem jest innowacyjność efektów realizowanego projektu. Wypracowane rozwiązanie w postaci napędu hybrydowego lekkich statków powietrznych jest unikatowe i niestosowane dotąd w żadnym innym kraju. Projekt odpowiada na potrzeby w zakresie rozwoju branży aeronautycznej, a innowacyjność zastosowanego rozwiązania jest powodem zainteresowania dobrą praktyką, wyrażonego przez inne podmioty. Możliwość powtarzalności dobrej praktyki wynika również z faktu, że napęd będzie mógł być zastosowany także w innych pojazdach, takich jak lekkie czterokołowce transportowe lub łodzie.
Zasięg oddziaływania dobrej praktyki	Oddziaływanie projektu: międzynarodowe.

Kryteria oceny	Ocena projektu
Wpływ dobrej praktyki na politykę innowacyjności/ rozwoju regionalnego	Innowacyjność dobrej praktyki w skali światowej przełożenie ma na znaczący wzrost konkurencyjności oraz innowacyjności przedsiębiorstwa, a możliwość rozpoczęcia produkcji pojazdów z nowym typem napędu hybrydowego na terenie województwa wpłynie na innowacyjność oraz promocję regionu. Realizacja dobrej praktyki wpływa na politykę innowacyjności i rozwój regionalny poprzez: - inkubowanie wiedzy i innowacji - komercjalizację wyników prac B+R - wzrost dochodów przedsiębiorstwa - nawiązanie współpracy z partnerami zagranicznymi - wzrost przychodów ze sprzedaży nowych technologii.
Wpływ dobrej praktyki na realizację RIS	Projekt w pełni wpisuje się w inteligentną specjalizację regionu. Realizacja projektu przyczyni się do osiągnięcia takich założonych celów RIS jak: - zwiększenie i wzmocnienie współpracy w procesach rozwoju innowacji i innowacyjności – poprzez rozwój form współpracy w relacji biznes-nauka-otoczenie, wzrost aktywności podmiotów gospodarczych, intensyfikację badań naukowych, których wyniki odpowiadają potrzebom przedsiębiorców. - wzrost internacjonalizacji ukierunkowany na rozwój innowacyjności województwa mazowieckiego – poprzez wzrost aktywności przedsiębiorców na arenie międzynarodowej, wzrost liczby międzynarodowych projektów badawczych i rozwojowych. - wzrost efektywności wsparcia i finansowania działalności proinnowacyjnej w regionie – poprzez wspieranie przedsiębiorstw

Źródło: analiza źródeł wtórnych, analiza wyników badania CAWI, analiza wyników badania IDI.

Rysunek 21 Prace badawczo-rozwojowe nad konstrukcją hybrydowego napędu wirnika w firmie AVIATION ARTUR TRENDAK – zdjęcia projektu



Wykorzystanie skonstruowanego w ramach projektu hybrydowego napędu wirnika



Wiropląt z hybrydowym napędem wirnika



Zdjęcie hali produkcyjnej w AVIATION Artur Trendak

Źródło: materiały przedsiębiorstwa.

Innowacyjny system stabilizacji lotu za pomocą trymerów

Instytut Lotnictwa - Sieć Badawcza Łukasiewicz - zajmuje się świadczeniem usług na światowym rynku badań. W Instytucie podejmowane są prace nad wprowadzeniem innowacyjnych technologii. Realizacja zadań w przedsiębiorstwie wspierana jest przez zespół ekspertów, wykorzystuje się również certyfikowane procedury oraz akredytowane laboratoria. Instytut podzielony jest na siedem głównych ośrodków, realizujących inne zadania, są to: Centrum Badań Materiałów Konstrukcyjnych, Centrum Nowych Technologii, Centrum Technologii Kompozytowych, Centrum Technologii Kosmicznych, Centrum Transportu i Konwersji Energii, Engineering Design Centre⁴².

Instytut Lotnictwa - Sieć Badawcza Łukasiewicz zrealizował projekt w ramach PO IR (działanie 4.1.2. Regionalne agendy naukowo-badawcze), dotyczący wprowadzenia innowacyjnej technologii w zakresie stabilizacji lotów z wykorzystaniem trymerów, stanowiący jeden z komplementarnych projektów Instytutu dążących do wypracowania holistycznych rozwiązań w zakresie innowacyjności. Całkowity koszt projektu wyniósł 5 996 835,00 zł.

Głównym celem projektu jest zaprojektowanie, budowa i przebadanie układu stabilizacji lotu lekkiego samolotu za pomocą trymerów. Rozwiązanie to jest innowacyjne z uwagi na fakt, iż jest to nowa technologia, która w znacznym stopniu usprawni stosowane dotąd rozwiązania w kontekście bezpieczeństwa lotów oraz odpowie na potrzeby nowoczesnej branży aeronautyki. Stabilizacja lotu statków powietrznych jest zapewniana przez złożone systemy sterowania Flight Management Systems (FMS, Systemy Sterowania Lotem), a w szczególności przez układy nazwane autopilotami. Ponieważ rozwiązanie to jest kosztowne, nie wszystkie statki powietrzne są w nie wyposażone. Większość statków powietrznych, w tym przede wszystkim samoloty, posiada powierzchnie odciążające/wyważające montowane zazwyczaj na głównych sterach samolotu (sterze wysokości i sterze kierunku). Tego rodzaju rozwiązanie zwane jest trymerami. Przeprowadzone prace badawcze wykazały, iż trymery wykorzystane mogą zostać w celu stabilizacji lotu niektórych samolotów, a rozwiązanie to jest relatywnie tanie i możliwe do implementacji w wielu lekkich samolotach Lotnictwa Ogólnego, tzw. General Aviation. –Tego rodzaju technologia w znacznym stopniu wpływa na poprawę bezpieczeństwa samolotów korzystających z niej, wpływając również na zwiększenie dostępności tego rodzaju środka transportu dla użytkowników dzięki masowej produkcji umożliwionej w wyniku realizacji projektu. Jest to szczególnie istotne zważając na fakt, iż branża aeronautyczna się obecnie rozwija i i zwiększa się zakres lotnictwa ogólnego.

Jednym z założeń projektu była stała analiza potrzeb rynku w zakresie rozwoju

⁴² informacje o przedsiębiorstwie pochodzą ze strony: <https://ilot.edu.pl/> [data dostępu: 10.09.2019 r.].

nowoczesnych technologii. Potencjał szerokiego zastosowania i powtarzalności dobrej praktyki związany jest z faktem, że efekty projektu skierowane są zarówno do interesariuszy wewnętrznych (za pomocą szkoleń i promocji dobrej praktyki), jak i zewnętrznych, tj. otoczenie biznesowe, władze regionalne i centralne.

Kryteria oceny	Ocena projektu
Stopień i rodzaj innowacji	Wysoki stopień innowacji projektu. Innowacje: techniczne, środowiskowe, gospodarcze
Rodzaj udzielonego wsparcia	finansowanie bezzwrotne.
Ocena stopnia powtarzalności dobrej praktyki i możliwość zainteresowania dobrą praktyką przez innych partnerów	Projekt skierowany jest do szerokiego grona odbiorców: podmiotów z branży aeronautycznej, nabywców statków powietrznych, otoczenia biznesowego, władz regionalnych i centralnych, co wpływa na wysoki potencjał komercjalizacji opracowanej technologii oraz na potencjał powtarzalności dobrej praktyki. Szczególnie istotne znaczenie w tym kontekście ma uniwersalność wdrażanej technologii, która stosowana może być w przyszłości w przypadku różnych typów pojazdów.
Zasięg oddziaływania dobrej praktyki	Oddziaływanie: lokalne, regionalne, krajowe
Wpływ dobrej praktyki na politykę innowacyjności/ rozwoju regionalnego	Opracowanie nowatorskiego rozwiązania i rozpoczęcie produkcji na terenie województwa mazowieckiego wpłynie na rozpoznawalność, konkurencyjność i innowacyjność regionu. Dobra praktyka służyć będzie również rozwojowi przedsiębiorczości i współpracy w zakresie B+R w związku ze zwiększeniem rozpoznawalności Instytutu oraz postrzegania organizacji jako pewnego i godnego zaufania partnera biznesowego. Realizacja dobrej praktyki wpływa na politykę innowacyjności i rozwój regionalny poprzez: - inkubowanie wiedzy i innowacji - komercjalizację wyników prac B+R - wzrost dochodów przedsiębiorstwa - nawiązanie współpracy z partnerami zagranicznymi - wzrost przychodów ze sprzedaży nowych technologii.

Kryteria oceny	Ocena projektu
Wpływ dobrej praktyki na realizację RIS	Projekt w pełni wpisuje się w inteligentną specjalizację regionu. Realizacja projektu przyczyni się do osiągnięcia takich założonych celów RIS jak: - zwiększenie i wzmocnienie współpracy w procesach rozwoju innowacji i innowacyjności – poprzez rozwój form współpracy w relacji biznes-nauka-otoczenie, wzrost aktywności podmiotów gospodarczych, intensyfikację badań naukowych, których wyniki odpowiadają potrzebom przedsiębiorców. - wzrost internacjonalizacji ukierunkowany na rozwój innowacyjności województwa mazowieckiego – poprzez wzrost aktywności przedsiębiorców na arenie międzynarodowej, wzrost liczby międzynarodowych projektów badawczych i rozwojowych. - wzrost efektywności wsparcia i finansowania działalności proinnowacyjnej w regionie – poprzez wspieranie przedsiębiorstw

Źródło: analiza źródeł wtórnych, analiza wyników badania CAWI, analiza wyników badania IDI.

Rysunek 22 Innowacyjny system stabilizacji lotu za pomocą trymerów – zdjęcia projektu



Prace nad stworzeniem układu stabilizacji lotu lekkiego samolotu za pomocą trymerów



Promocja efektów realizowanego projektu



Systemy sterowania Flight Management Systems służące stabilizacji lotu statków powietrznych

Źródło: materiały przedsiębiorstwa.

Innowacyjny, wielopaliwowy generator prądu jako podstawowy i pomocniczy układ zasilania ładowarki do szybkiego ładowania samochodów elektrycznych z elementami funkcjonalności SMART-GRID

GEECOGEN jest przedsiębiorstwem technologicznym specjalizującym się w branży elektrycznej mobilności i poszukującym rozwiązań proekologicznych. Spółka wdraża do produkcji modułowe szybkie stacje ładowania samochodów elektrycznych. Dzięki zasobom własnym i partnerów (w tym m.in. Elimen City, Elimen Racing, CityEL) posiada pełne zaplecze projektowe dedykowane rozwiązaniom dla mobilności elektrycznej⁴³.

Projekt realizowany w ramach PO IR (Działanie 1.2. *Sektorowe programy B+R*) polegał na przeprowadzeniu badań przemysłowych i prac rozwojowych nad prototypem innowacyjnego, wielopaliwowego generatora prądu, stosowanego jako podstawowy i pomocniczy układ zasilania ładowarki szybkiego ładowania samochodów elektrycznych z elementami funkcjonalności SMART-GRID (inteligentnej sieci energetycznej). Całkowity koszt realizacji projektu wyniósł 5 899 686,96 zł. Dobra praktyka dotyczy obszaru tematycznego infrastruktura i potencjał naukowy/zdolności w zakresie badań i innowacji.

Rezultatem projektu jest techniczna innowacja produktowa w postaci modułowego generatora prądotwórczego. Produkt ten współpracuje z bateriami, zasilany jest on LPG lub benzyną. Modułowy generator prądotwórczy powstały w ramach projektu cechuje się podwyższoną sprawnością i obniżoną emisyjnością, spełnia on funkcję uzupełniającego lub podstawowego zasilania stacji ładowania samochodów elektrycznych w różnych standardach ładowania. Obecnie rozwiązania wykorzystują głównie technologię inwerterów dużej mocy, która w razie awarii powoduje, iż stacja ładowania staje się całkowicie bezużyteczna, stąd istotne było opracowanie innowacyjnego, alternatywnego rozwiązania.

Dobra praktyka cechuje się szeroką możliwością zastosowania. Rezultat projektu daje możliwość jego alternatywnego użycia w postaci mobilnej, jako ładowarki samochodu elektrycznego (funkcjonalność: „range-extender”⁴⁴) W obu przypadkach zakładane jest wykorzystanie jako nośnika energii paliwa alternatywnego LPG lub alternatywnie benzyny. Dobra praktyka będzie miała zarówno wymiar ekologiczny, poprzez ograniczenie emisji spalin do atmosfery przy produkcji prądu dla elektrycznej mobilności, jak również wpłynie na efektywniejsze wykorzystanie infrastruktury energetycznej dla pojazdów elektrycznych, poprzez mniejsze obciążenie sieci, co pozwoli na ładowanie większej ilości samochodów.

Funkcjonalnościami rezultatu projektu są:

⁴³ informacje o przedsiębiorstwie pochodzą ze strony: <https://geecogen.com/o-nas/> [data dostępu: 10.09.2019 r.].

⁴⁴ Układ mający na celu zwiększenie zasięgu pojazdów elektrycznych

- Zasilanie uzupełniające stacji ładowania (dla przykładu moc 100 kW ładowania może być uzyskana z połączenia: 25 kW przyłączy do sieci energetycznej, 25 kW z 5 modułów generatora po 5 kW każdy, 50 kW z bufora energii stacji ładowania), gdzie nośnikiem energii dla generatora jest LPG, co znacząco zmniejszy obciążenie sieci energetycznej podczas rozwoju rynku elektrycznej mobilności;
- Zastosowanie bufora energii stacji ładowania (bateria) jako elementu wspomagającego dla sieci energetycznej (praca Charger-to-Grid analogicznie do Vehicle-to-Grid, jako element inteligentnej sieci energetycznej⁴⁵);
- Zastosowanie generatora jako mobilnej ładowarki samochodu elektrycznego, gdzie nośnikiem energii jest LPG (funkcjonalność: „range-extender”).

Dobra praktyka charakteryzuje się wysokim potencjałem komercjalizacji oraz powtarzalności przez inne podmioty z uwagi na bardzo szerokie grono docelowych odbiorców projektu. Stacje paliw stanowią jedną z głównych grup odbiorców rezultatów. Kolejną potencjalną grupą odbiorców rezultatu projektu są podmioty uwzględniające w swojej działalności strategię promowania elektrycznej mobilności, np.: wypożyczalnie elektrycznych sprzętów wodnych lub pojazdów, takich jak skutery czy gokarty. Kolejną grupą odbiorców są producenci autobusów elektrycznych lub spółki transportowe jako ich klient docelowy. Zainteresowanie autobusami elektrycznymi wykazują też zarządy transportu publicznego większych miast: Warszawa, Kraków, Sosnowiec, Jaworzno, Polkowice, Gdańsk, Wrocław. Kolejnymi grupami docelowymi są firmy kurierskie, w tym np. DHL, który w Niemczech rozpoczął już proces wymiany floty samochodów na elektryczne. Do głównych odbiorców rezultatu projektu można również zaliczyć: operatorów infrastruktury ładowania pojazdów elektrycznych (np. słowacki GREENWAY, który rozpoczął budowę sieci stacji ładowania również w Polsce), deweloperów i jednostki samorządowe, ze względu na wymogi instalowania stacji ładowania samochodów elektrycznych w ramach nowych inwestycji, czy też producenci rozwiązań dla elektromobilności w zakresie infrastruktury.

⁴⁵ System Vehicle-to-grid (V2G) polega na podłączeniu pojazdu elektrycznego do sieci energetycznej/stacji ładowania. Analogicznie do tej metody opracowano koncepcję Charger-to-Grid, polegającą na wykorzystaniu bufora energii stacji ładowania (baterii) jako elementu wspomagającego sieć energetyczną.

Kryteria oceny	Ocena projektu
Stopień i rodzaj innowacji	Bardzo wysoki stopień innowacji projektu. Innowacje: techniczne
Rodzaj udzielonego wsparcia	Finansowanie bezzwrotne
Ocena stopnia powtarzalności dobrej praktyki i możliwość zainteresowania dobrą praktyką przez innych partnerów	Możliwość współpracy i zastosowanie rezultatu projektu przez inne podmioty będzie możliwe dzięki sprzyjającemu otoczeniu rynkowemu i zapotrzebowaniu na tę innowację w kontekście awaryjności stosowanych dotąd rozwiązań. Kluczowym założeniem dotyczącym wdrażania rozwiązania przez inne podmioty jest dostarczenie gotowego, skalowalnego rozwiązania pozwalającego na instalację stacji szybkiego ładowania pojazdów w lokalizacjach charakteryzujących się niekorzystnymi warunkami przyłącza do sieci energetycznej. Rezultat projektu pozwoli wykreować nową usługę i grupę docelową: generator może być zastosowany jako mobilna ładowarka w różnych standardach ładowania (CHaDEMO, COMBO 2), jako urządzenie skomunikowane na wyjściu DC z komunikacją CAN – jako ładowarka przenośna dla taxi, pizzowozów, kurierów. Możliwe jest stworzenie nowej usługi ładowania awaryjnego samochodów elektrycznych w postaci mobilnego serwisu.
Zasięg oddziaływania dobrej praktyki	oddziaływanie międzynarodowe

Kryteria oceny	Ocena projektu
Wpływ dobrej praktyki na politykę innowacyjności/ rozwoju regionalnego	Realizując projekt stworzono innowacyjne rozwiązanie pozwalające na dalszy rozwój elektromobilności w Polsce i na świecie. Dzięki doświadczeniu i technologii opracowanej w ramach projektu przedsiębiorstwo zostało partnerem w innowacyjnym projekcie Elimen Racing oraz Elimen City, dotyczącym wprowadzenia na rynek światowy elektrycznego wyścigowego samochodu do rallycrossu oraz ultralekkiego elektrycznego samochodu dostawczego o przeznaczeniu miejskim. Wypracowane rozwiązanie wpływa na wzrost konkurencyjności i innowacyjności przedsiębiorstw regionu Mazowsza. Realizacja dobrej praktyki wpływa na politykę innowacyjności i rozwój regionalny poprzez: - inkubowanie wiedzy i innowacji - komercjalizację wyników prac B+R - wzrost dochodów przedsiębiorstwa - nawiązanie współpracy z partnerami zagranicznymi - wzrost przychodów ze sprzedaży nowych technologii.
Wpływ dobrej praktyki na realizację RIS	Projekt w pełni wpisuje się w inteligentną specjalizację regionu. Realizacja projektu przyczyni się do osiągnięcia takich założonych celów RIS jak: - zwiększenie i wzmocnienie współpracy w procesach rozwoju innowacji i innowacyjności – poprzez rozwój form współpracy w relacji biznes-nauka-otoczenie, wzrost aktywności podmiotów gospodarczych, intensyfikację badań naukowych, których wyniki odpowiadają potrzebom przedsiębiorców. - wzrost internacjonalizacji ukierunkowany na rozwój innowacyjności województwa mazowieckiego – poprzez wzrost aktywności przedsiębiorców na arenie międzynarodowej, wzrost liczby międzynarodowych projektów badawczych i rozwojowych. - wzrost efektywności wsparcia i finansowania działalności proinnowacyjnej w regionie – poprzez wspieranie przedsiębiorstw

Źródło: analiza źródeł wtórnych, analiza wyników badania CAWI, analiza wyników badania IDI.

Rysunek 23 Innowacyjny, wielopaliwowy generator prądu jako podstawowy i pomocniczy układ zasilania ładowarki do szybkiego ładowania samochodów elektrycznych z elementami funkcjonalności SMART-GRID – zdjęcia projektu



Głowica systemu ACC ENGINE



Zmontowany prototyp
funkcyjny ACC ENGINE



Pierwszy na świecie elektryczny samochód dedykowany do rallycross podczas ładowania modułowym systemem GEECOGEN

Źródło: materiały przedsiębiorstwa.

Pierwszy na świecie polski inteligentny system antykolizyjny oparty na transmisji danych metodą komunikacji świetlnej VLC przeznaczony do poprawy bezpieczeństwa w transporcie drogowym i kolejowym

Wojskowa Akademia Techniczna jest publiczną uczelnią akademicką nadzorowaną przez Ministerstwo Obrony Narodowej. Uczelnia kształci podchorążych i studentów oraz rozwija kadrę naukowo-dydaktyczną oraz prowadzi badania naukowe i rozwojowe w obszarach nauk ścisłych, technicznych i społecznych⁴⁶.

Projekt zrealizowany został w ramach działania 4.1.2. *Regionalne agendy naukowo-badawcze* PO IR. Głównym celem było opracowanie zintegrowanego systemu antykolizyjnego dedykowanego pojazdom szynowym poruszającym się w ruchu miejskim (tramwajom), wykorzystującym innowacyjny system transmisji sygnałów z wykorzystaniem technologii VLC (Visual Light Communication). System wykorzystuje do przekazywania informacji innowacyjne technologie oświetlenia LED oraz transmisję sygnałów z wykorzystaniem światła VLC, co zapobiegać ma wypadkom z udziałem tramwajów i autonomicznie wspomagać motorniczych pojazdów. Całkowity koszt projektu wyniósł 4 049 067,00 zł.

Dobra praktyka dotyczy obszarów infrastruktury i potencjału naukowego/zdolności w zakresie badań i innowacji oraz współpracy publiczno-prywatnej w dziedzinie badań naukowych i innowacji. Realizacja projektu odpowiada na wyzwania związane z poprawą bezpieczeństwa w ruchu miejskim. W wyniku jego implementacji opracowano innowację techniczną, uruchomiono zaprojektowane urządzenia oraz przeprowadzono wstępne weryfikacje ich działania.

Ze względu na powszechność problemu niedostatecznego poziomu bezpieczeństwa drogowego na terenie większych obszarów miejskich, wyniki przeprowadzonych prac badawczych powinny znaleźć szerokie grono zainteresowanych odbiorców. Głównymi interesariuszami wyników projektu są zarządcy miast.

⁴⁶ Wszystkie informacje o uczelni pochodzą ze strony: <https://www.wat.edu.pl/o-uczelni/> [data dostępu: 10.09.2019 r.].

Kryteria oceny	Ocena projektu
Stopień i rodzaj innowacji	Bardzo wysoki stopień innowacji. Innowacje: techniczna
Rodzaj udzielonego wsparcia	Wsparcie: ekonomiczne, subwencjonowane finansowanie, finansowanie bezzwrotne.
Ocena stopnia powtarzalności dobrej praktyki i możliwość zainteresowania dobrą praktyką przez innych partnerów	Wysoki potencjał powtarzalności dobrej praktyki związany jest z faktem, że opracowana w ramach realizacji projektu technologia odpowiada na zapotrzebowanie w kontekście wypracowania rozwiązania, które poprawi poziom bezpieczeństwa transportu publicznego. Wypracowane systemy rozpoznawania obrazu zapewniają możliwość użycia tego rozwiązania także w innych obszarach, wpływając na możliwość zainteresowania partnerów dobrą praktyką, jak również rozszerzenia prac B+R w tym zakresie.
Zasięg oddziaływania dobrej praktyki	Oddziaływanie projektu: krajowe, międzynarodowe.
Wpływ dobrej praktyki na politykę innowacyjności/ rozwoju regionalnego	Rozwój nowoczesnej technologii skutkuje wzrostem innowacyjności i konkurencyjności jednostki naukowej o dużym znaczeniu dla regionu Mazowsza. Wypracowane rozwiązanie odpowiada również na potrzeby związane z zastosowaniem technologii poprawiającej poziom bezpieczeństwa w ruchu lądowym. Realizacja dobrej praktyki wpływa na politykę innowacyjności i rozwój regionalny poprzez: - inkubowanie wiedzy i innowacji - komercjalizację wyników prac B+R - wzrost dochodów przedsiębiorstwa - nawiązanie współpracy z partnerami zagranicznymi - wzrost przychodów ze sprzedaży nowych technologii.

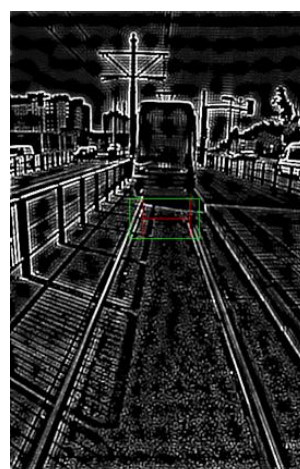
Kryteria oceny	Ocena projektu
Wpływ dobrej praktyki na realizację RIS	Projekt w pełni wpisuje się w inteligentną specjalizację regionu. Realizacja projektu przyczyni się do osiągnięcia takich założonych celów RIS jak: - zwiększenie i wzmocnienie współpracy w procesach rozwoju innowacji i innowacyjności – poprzez rozwój form współpracy w relacji biznes-nauka-otoczenie, wzrost aktywności podmiotów gospodarczych, intensyfikację badań naukowych, których wyniki odpowiadają potrzebom przedsiębiorców. - wzrost internacjonalizacji ukierunkowany na rozwój innowacyjności województwa mazowieckiego – poprzez wzrost aktywności przedsiębiorców na arenie międzynarodowej, wzrost liczby międzynarodowych projektów badawczych i rozwojowych. - wzrost efektywności wsparcia i finansowania działalności proinnowacyjnej w regionie – poprzez wspieranie przedsiębiorstw

Źródło: analiza źródeł wtórnych, analiza wyników badania CAWI, analiza wyników badania IDI.

Rysunek 24 Pierwszy na świecie polski inteligentny system antykolizyjny oparty na transmisji danych metodą komunikacji świetlnej VLC przeznaczony do poprawy bezpieczeństwa w transporcie drogowym i kolejowym – zdjęcia projektu



Efekt realizacji projektu - inteligentny system antykolizyjny



Zaprezentowanie efektów wykorzystania metody komunikacji świetlnej VLC



Test transmisji danych metodą komunikacji
światłowej VLC w celu poprawy
bezpieczeństwa w transporcie – cz. 1



Test transmisji danych metodą komunikacji
światłowej VLC w celu poprawy
bezpieczeństwa w transporcie – cz. 2

Źródło: materiały przedsiębiorstwa.

Prace B+R nad opracowaniem projektu wykonawczego innowacyjnej instalacji do rozdziału mieszanin odpadów czynników chłodniczych

Fundacja Ochrony Klimatu PROZON jest niekomercyjną instytucją, działającą w zakresie substancji zubożających warstwę ozonową - głównym celem fundacji jest wspieranie działań prowadzących do ograniczenia zużycia i emisji substancji niszczących ozon (tj. freonów i halonów) oraz kształtowanie świadomości ekologicznej wśród użytkowników tych substancji. Fundacja prowadzi także działania związane z rozważnym wykorzystaniem czynników z grupy HFC (tzw. f-gazów) oraz ograniczeniem ich emisji do atmosfery. Są to substancje obecnie wykorzystywane w układach klimatyzacji i chłodnictwa w UE. Ze względu na ich wysoki potencjał tworzenia efektu cieplarnianego są przedmiotem zainteresowania PROZON⁴⁷.

W ramach poddziałania 2.3.2. Bony na innowacje dla MŚP (PO IR) zrealizowano projekt o całkowitej wartości 492 000 zł.⁴⁸ Polegał on na opracowaniu projektu wykonawczego innowacyjnej instalacji do rozdziału mieszanin odpadów czynników chłodniczych. W ramach realizacji projektu, została opracowana i wykonana instalacja laboratoryjna, na której wykonano badania i testy rozdziału mieszanin czynników chłodniczych. Głównym celem projektu było opracowanie projektu na podstawie którego zostanie wykonana instalacja. Zabieg taki pozwoli na ponowne ich wykorzystanie przez serwisantów urządzeń chłodniczych, tym samym ograniczając ich szkodliwą emisję do atmosfery.

Przeprowadzone prace Badawczo Rozwojowe pozwoliły na opracowanie projektu wykonawczego, wpływającego na redukcję emisji czynników chłodniczych do atmosfery, umożliwiając rozdział substancji na substancje jednorodne. Dobra praktyka cechuje się znacznym stopniem innowacyjności na skalę światową gdyż wcześniej nie stosowano podobnego rozwiązania. Realizacja projektu będzie miała pozytywny wpływ na środowisko naturalne ograniczając emisję czynników chłodniczych do atmosfery. Zastosowane rozwiązanie wpłynie na ochronę środowiska naturalnego oraz na potrzebę stosowania nowoczesnych rozwiązań w tym zakresie. Innowacyjność oraz użyteczność zaimplementowanej technologii stanowi o szerokiej możliwości jej wykorzystania na międzynarodowym rynku, nie tylko w Europie lecz również w Stanach Zjednoczonych. Dobra praktyka spotkała się już z zainteresowaniem ze strony podmiotów z krajów europejskich (Włochy, Hiszpania, Niemcy), które wyraziły chęć wdrożenia opisanej technologii Ponadto, realizacja projektu przyczynić się może do nawiązywania współpracy w zakresie dalszych prac B+R nad opracowanym projektem wykonawczym, wykorzystując w ten sposób

⁴⁷ informacje o przedsiębiorstwie pochodzą ze strony: <http://prozon.org.pl/> [data dostępu: 16.09.2019 r.].

⁴⁸ Projekt zostanie zakończony i rozliczony do 30.11.2019 r.

potencjał technologii do stworzenia innych rozwiązań bazujących na efektach zrealizowanego projektu.

Efekty projektu skierowane są do szerokiego grona interesantów - głównie do serwisantów urządzeń chłodniczych i klimatyzacyjnych, lecz także do operatorów tego rodzaju urządzeń oraz do szkół technicznych i uczelni.

Za dobrą praktykę uznać należy fakt, iż zrealizowany projekt dotyczy działalności związanej ze środowiskiem naturalnym i zmianami klimatu, a w jego wyniku zachodzi transfer technologii, przyczyniając się do rozwoju współpracy między uczelniami a przedsiębiorstwami na terenie województwa oraz do wzmocnienia badań naukowych i rozwoju technologicznego, a także innowacji regionu.

Kryteria oceny	Ocena projektu
Stopień i rodzaj innowacji	Bardzo wysoki stopień innowacji. Innowacje: techniczna, środowiskowa, gospodarcza.
Rodzaj udzielonego wsparcia	Wsparcie – finansowanie bezzwrotne.
Ocena stopnia powtarzalności dobrej praktyki i możliwość zainteresowania dobrą praktyką przez innych partnerów	Dobra praktyka cechuje się wysokim stopniem powtarzalności, która była jednym z podstawowych założeń realizowanego projektu. Efektami projektu zainteresowane są inne podmioty. Fundacja PROZON otrzymała listy intencyjne m.in. z Włoch, Hiszpanii, Niemiec, wyrażające zainteresowanie zastosowaniem podobnych instalacji i umożliwieniem serwisantom w krajach europejskich skuteczniejsze ograniczenie emisji czynników chłodniczych do atmosfery. Z uwagi na dużą innowacyjność zastosowanego rozwiązania oraz fakt, że tego rodzaju technologia nie jest dotąd stosowana w innych krajach, możliwa będzie implementacja projektu wykonawczego na szeroką skalę. Stosowanie dobrej praktyki odpowiada ona na potrzeby w zakresie ochrony środowiska naturalnego.
Zasięg oddziaływania dobrej praktyki	Oddziaływanie: międzynarodowe.

Kryteria oceny	Ocena projektu
Wpływ dobrej praktyki na politykę innowacyjności/ rozwoju regionalnego	Przez zastosowanie nowoczesnych, niestosowanych dotąd rozwiązań realizacja projektu wpływa na zwiększenie poziomu innowacyjności regionu, przyczyniając się także do rozwoju współpracy pomiędzy uczelniami a sektorem MŚP, co może mieć w przyszłości przełożenie na możliwości podjęcia prac B+R. Projekt odpowiada na potrzeby regionu w zakresie innowacyjnych rozwiązań na rzecz ochrony środowiska naturalnego. W ramach realizacji projektu powstają również nowe miejsca pracy.
Wpływ dobrej praktyki na realizację RIS	Realizacja dobrej praktyki wpływa na politykę innowacyjności i rozwój regionalny poprzez:

Źródło: analiza źródeł wtórnych, analiza wyników badania CAWI, analiza wyników badania IDI.

Rysunek 25 Prace B+R nad opracowaniem projektu wykonawczego innowacyjnej instalacji do rozdziału mieszanin odpadów czynników chłodniczych – zdjęcia projektu



Instalacja laboratoryjna, na której zostały przeprowadzone testy cz. 1



Instalacja laboratoryjna, na której zostały przeprowadzone testy cz.2



Zdjęcie z dnia otwartego przedsiębiorstwa Prozon

Źródło: materiały przedsiębiorstwa.

Wnioski z przeprowadzonej analizy

Wsparcie realizacji projektów o wysokim stopniu innowacyjności stanowi kluczowy czynnik rozwoju gospodarczego (zarówno w ujęciu regionalnym, jak i krajowym). Jednak, aby wsparcie to przyniosło maksymalne efekty, musi uwzględniać uwarunkowania gospodarki lokalnej i regionalnej, w tym w szczególności charakterystykę działalności przedsiębiorstw działających na danym terenie. Z tego względu niezwykle istotne dla rozwoju Mazowsza jest wsparcie kierowane na realizację projektów wpisujących się w inteligentne specjalizacje województwa. Pomoc ta stymuluje rozwój innowacyjności w sektorach i niszach charakterystycznych dla lokalnych i regionalnych firm, pozwalając jednocześnie na zacieśnianie współpracy środowisk gospodarczych i naukowych.

Przeprowadzone badania pozwoliły na przeanalizowanie dobrych praktyk realizowanych w obszarach inteligentnej specjalizacji Mazowsza. Podkreślić należy, że efekty zrealizowanych projektów będą oddziaływać na rozwój regionalny całego województwa mazowieckiego.

Zidentyfikowane i przedstawione przykłady dobrych praktyk związane są z różnymi celami tematycznymi, które wpisują się w obszary inteligentnej specjalizacji, co tym samym skutkuje wpisywaniem się w politykę innowacyjności regionu oraz występowaniem wpływu na realizację wszystkich celów strategicznych określonych w Regionalnej Strategii Innowacji dla Mazowsza, tj.:

- zwiększenie i wzmocnienie współpracy w procesach rozwoju innowacji i innowacyjności;
- wzrost internacjonalizacji ukierunkowany na rozwój innowacyjności województwa mazowieckiego;
- wzrost efektywności wsparcia i finansowania działalności proinnowacyjnej w regionie;
- kształtowanie i promowanie postaw proinnowacyjnych oraz proprzedsiębiorczych sprzyjających kreatywności i kooperacji;
- rozwój społeczeństwa informacyjnego.

Ponadto dzięki realizacji poszczególnych projektów osiągnięte zostaną takie cele jak: wzrost konkurencyjności regionu, przyciągnięcie nowych inwestorów do województwa mazowieckiego, poprawa jakości życia mieszkańców, zwiększenie bezpieczeństwa mieszkańców, zwiększenie liczby przedsiębiorstw, zwiększenie zatrudnienia, zwiększenie współpracy podmiotów prywatnych z uczelniami w regionie.

Wszystkie projekty charakteryzują się co najmniej regionalnym oddziaływaniem. Warto zauważyć, że trudno osiągnąć międzynarodowe oddziaływanie projektu, ze względu na wysoką konkurencyjność na rynku światowym. Należy też mieć na uwadze, że osiągnięcie międzynarodowego oddziaływania projektu (ze względu na ich charakterystykę) możliwe jest do zrealizowania dopiero w dłuższej perspektywie czasowej. Wdrażane projekty są innowacyjne, poprzez co często dopiero po ich wdrożeniu można zaobserwować wzrost

zainteresowania podmiotów zagranicznych. Niemniej niektóre z przytoczonych przykładów dobrych praktyk (np. system do przechowywania organów) osiągnął wysokie zainteresowanie zagranicznych podmiotów już na etapie prac badawczych). Należy, więc podkreślić, że niektóre dobre praktyki mogą osiągnąć oddziaływanie międzynarodowe dopiero w przyszłości, co stwarza szanse do dalszego wzmocnienia gospodarki regionalnej.

Warto zauważyć, że realizacja projektów o charakterze innowacyjnym znacząco różni się od typowego wsparcia przedsiębiorstw. Każdy z tych projektów nosi w sobie tzw. „pierwiastek nowości”, poprzez co stanowić może inspirację dla innych podmiotów działających w danej branży. Z tego względu istotne jest zadbanie o właściwą promocję udzielonego wsparcia. Opracowany w ramach niniejszego badania katalog dobrych praktyk może ponadto stanowić źródło wiedzy o nowych produktach/rozwiązaniach dla ich odbiorców (grup docelowych, do których skierowany jest dany produkt/usługa).

Przeanalizowane dobre praktyki charakteryzują się dużym stopniem powtarzalności i możliwością realizacji przez inne podmioty. Projekty mają charakter innowacyjny, dlatego w celu powtórzenia podobnego projektu, szczególny nacisk powinien zostać położony na przygotowanie odpowiedniej infrastruktury przedsiębiorstwa i zatrudnienie wykwalifikowanej kadry.

Beneficjenci wskazywali na duże możliwości wsparcia projektów m.in. w zakresie technicznym czy finansowania bezzwrotnego. Uczestnicy projektów mogli liczyć na wsparcie przy składaniu wniosków, co pozwoliło na przygotowanie pełnej dokumentacji, niezbędnej do uzyskania wsparcia w ramach poszczególnych konkursów (beneficjenci podkreślali, że na tym etapie uzyskali szczególnie przydatne wsparcie).

Badanie internetowe CAWI z beneficjentami Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Mazowieckiego, beneficjentami PO IR realizujących projekty na terenie województwa mazowieckiego oraz podmiotami prowadzącymi działalność w obszarach inteligentnej specjalizacji województwa mazowieckiego wskazało jednak na pewne trudności w realizacji projektów. Problemy te związane były zarówno z samą realizacją poszczególnych dobrych praktyk, jak i problemami proceduralnymi związanymi z uzyskaniem dofinansowania.

Beneficjenci największe problemy mieli z opracowaniem pełnej dokumentacji niezbędnej do uzyskania dofinansowania oraz z rozliczeniem projektu. Ze względu na dużą innowacyjność projektów, bardzo trudno było oszacować dokładne koszty ich realizacji oraz przygotować szczegółowy harmonogram prac.

Część beneficjentów zgłosiła także problem związany ze współpracą z jednostkami naukowymi. Dla niewielkich przedsiębiorstw ogromną trudnością było odnalezienie partnera naukowego, który ma możliwość przeprowadzenia odpowiednich badań naukowych.

Większe przedsiębiorstwa bardzo często prowadziły współpracę z uczelniami i miały wiedzę, gdzie szukać informacji o możliwości współpracy.

Zwrócono uwagę także na osiągnięcie tzw. efektu końcowego projektu. Zdaniem beneficjentów, konkursy realizowane w ramach programów umożliwiających wsparcie innowacyjnych projektów skoncentrowane są w głównej mierze na przyznaniu dofinansowania na sam pomysł. Skoncentrowanie to utrudnia potencjalnym beneficjentom odnalezienie informacji o możliwości uzyskania wsparcia na dalszym etapie prac, tj. na wdrożenie opracowanej już technologii. W związku z tym istotne jest prowadzenie również działań promocyjnych ukierunkowanych na informowanie potencjalnych beneficjentów o możliwościach uzyskania wsparcia zarówno na prace badawczo-rozwojowe, jak i na fazę wdrożenia wyników badań.

Uczestnicy badań zauważyli, że podejmowane (w ramach projektów) prace są niezwykle ważne dla rozwoju regionu. Brakuje jednak regularnego publikowania opracowań z zakresu dobrych praktyk, czyli działań innowacyjnych, które będą definiować główne problemy, wyzwania zarówno beneficjentów jak i potrzeb lokalnych oraz regionalnych.

Rekomendacje dla władz Mazowsza

Rozwój nowoczesnych technologii wpływa na konkurencyjność regionu. Właśnie dzięki takim działaniom budowana jest przewaga konkurencyjna. Odpowiednie zaplecze gospodarcze i techniczne przyciąga natomiast potencjalnych inwestorów, co również przekłada się na jakość życia mieszkańców. Zaproponowane dobre praktyki charakteryzują się dużym stopniem unikatowości na skalę ogólnopolską. Projekty, które otrzymały wsparcie, mogą w znacznym stopniu przyczynić się do rozwoju województwa mazowieckiego, wpisując się bowiem w inteligentną specjalizację Mazowsza i odpowiadając na potrzeby gospodarki regionu.

Realizacja projektów (dzięki szerokiemu zakresowi tematycznemu) ma wpływ na realizację wszystkich celów strategicznych określonych w Regionalnej Strategii Innowacji dla Mazowsza, tj.:

- zwiększenie i wzmocnienie współpracy w procesach rozwoju innowacji i innowacyjności;
- wzrost internacjonalizacji ukierunkowany na rozwój innowacyjności województwa mazowieckiego;
- wzrost efektywności wsparcia i finansowania działalności proinnowacyjnej w regionie;
- kształtowanie i promowanie postaw proinnowacyjnych oraz przedsiębiorczych sprzyjających kreatywności i kooperacji;
- rozwój społeczeństwa informacyjnego.

Co więcej, dobre praktyki wpisują się również w rozwojowe trendy europejskie i ogólnopolskie (szczególnie w zakresie medycyny czy nowoczesnych systemów zarządzania, wpływających m.in. na rozwój mobilności).

Z analizy danych wynika, że istnieje synergia pomiędzy stosowanymi środkami/instrumentami polityki rozwoju regionalnego (RPO) a programami krajowymi. Oznacza to, że nie wykazano konfliktu pomiędzy możliwościami dofinansowania poszczególnych projektów z różnych programów.

Można spodziewać się zwiększenia roli instrumentów zwrotnych w finansowaniu inwestycji projektów innowacyjnych w kolejnych okresach programowania. Zdaniem przedstawicieli Ministerstwa Inwestycji i Rozwoju, zwrotne instrumenty pozwalają na bardziej efektywne wykorzystanie środków publicznych, ponieważ istnieje możliwość ich ponownego

wykorzystania przy realizacji kolejnych inwestycji⁴⁹. Beneficjenci zaś doceniali możliwość uzyskania wsparcia dotacyjnego w ramach organizowanych konkursów.

Zdaniem części beneficjentów, należy jednak rozważyć możliwość realizowania projektów łączonych, tj. B+R i wdrożenie. Część przedsiębiorców obawia się braku możliwości otrzymania dofinansowania na etapy wdrożenia. Przekłada się to w konsekwencji na trudności w osiągnięciu założonych efektów i wyznaczonych celów. Należy, więc położyć większy nacisk na promocję możliwości uzyskania dofinansowania w ramach konkursu wdrożenie wyników prac B+R.

Uczestnicy badania zwrócili także uwagę na stosunkowo niewielką liczbę dedykowanych rozwiązań dla startupów. Ich zdaniem, takie firmy bardzo często dysponują wysoce innowacyjnymi pomysłami, jednak nie mają odpowiednich zdolności finansowych. Co więcej, bardzo często podmioty nie posiadają wiedzy w zakresie możliwości uzyskania dofinansowania, a procedura konkursowa jest dla nich zbyt skomplikowana. Rekomendowane jest, więc cykliczne organizowanie konkursów typu Startuj z Mazowsza. Organizowane konkursy powinny umożliwiać startupom nie tylko otrzymanie wsparcia finansowego, ale przede wszystkim doradczego. W ramach organizowanych konkursów, należy zapewnić możliwość wzięcia udziału w warsztatach, które pozwolą na zdobycie informacji w zakresie prawnym, finansowym, biznesowym i wdrożeniowym.

Uczestnicy badania CAWI i IDI bardzo często wskazywali na problemy związane z nawiązaniem współpracy z jednostkami naukowymi. Problemy te dotyczyły przede wszystkim trudności w odnalezieniu informacji o możliwości współpracy (np. wyposażeniu poszczególnych uczelni w laboratoria, chęci podjęcia współpracy z sektorem prywatnym, itd.).

Zdaniem uczestników badania, informacje na stronie internetowej nie są wystarczające. Co prawda znajdują się tam opisy specjalizacji, jednak brakuje informacji, które szeroko zostały opisane w RIS, tj. potencjał regionu, cele, powiązania z inteligentną specjalizacją. Brakuje również przykładów dobrych praktyk realizowanych w ramach konkursów. Należy w większym zakresie informować o Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Mazowieckiego

Eksperti natomiast wskazywali na ciągle powtarzające się podstawowe błędy beneficjentów w dokumentacji konkursowej. Powoduje to bardzo często wydłużenie całego procesu uzyskania dofinansowania lub nawet odrzucenia bardzo ciekawych pomysłów ze względu na brak dokładnych i konkretnych informacji w tym zakresie. Sytuacji tej można uniknąć,

⁴⁹ <https://www.funduszedlamazowsza.eu/aktualnosci/nie-tylko-dotacje-czyli-rzecz-o-instrumentach-finansowych-w-projektach-unijnych/> [data dostępu: 16.09.2019 r.].

pozwalając na wzorowanie się na dotychczasowych doświadczeniach innych wnioskodawców poprzez stworzenie poradnika najczęściej popełnianych błędów przez beneficjentów konkursu. Uzupełnieniem tego działania powinno być promowanie szkoleń, oferowanie publicznie dostępnych materiałów w tym zakresie czy też wykorzystanie dobrych praktyk podczas wizyt studyjnych.

Spis tabel i rysunków

Rysunek 1 Metody badawcze wykorzystane w procesie badawczym	7
Rysunek 2 Wykorzystanie przeciwprądowej wymiany masy i technik filtracji membranowej do pozyskiwania preparatów żywności barwiącej z materiału roślinnego – zdjęcia projektu 21	
Rysunek 3 Cyfrowa analiza obrazu w technice rolniczej. Opracowanie koncepcji, metod i algorytmów oraz ich implementacji w zastosowaniu do inteligentnego mechanizmu niszczącego chwasty w uprawach roślin – zdjęcia projektu	25
Rysunek 4 Opracowanie nowego wyrobu – innowacyjnego biostymulatora KMS03 Agro Fonds Consulting Agata Kowalczyk – zdjęcia projektu.....	29
Rysunek 5 Centrum Żywności i Żywienia - modernizacja kampusu SGGW w celu stworzenia Centrum Badawczo-Rozwojowego Żywności i Żywienia (CŻiŻ) – zdjęcia projektu.....	33
Rysunek 6 Innowacyjna technologia produkcji świeżych, prozdrowotnych makaronów wspierających zdrowe odżywianie – zdjęcia projektu	36
Rysunek 7 Bio Aktywna Zdrowa Żywność – zdjęcia projektu.....	39
Rysunek 8 Opracowanie nowatorskiej linii dermokosmetyków o dużej aktywności terapeutycznej opartej na bazie innowacyjnych, niestosowanych dotychczas pochodnych witaminy D – zdjęcia projektu.....	43
Rysunek 9 Wielowariantowe formułacje peptydu DOTATATE jako prekursora do otrzymywania radiofarmaceutyków – zdjęcia projektu.....	48
Rysunek 10 Mazowieckie Centrum Badawczo-Rozwojowe Diagnostyki Matki i Dziecka – zdjęcia projektu	51
Rysunek 11 Prototyp Inteligentnego Systemu Wspomagającego Diagnostykę Badań Patomorfologicznych – zdjęcia projektu.....	55
Rysunek 12 Prototypy mikrokabli do zastosowań w wysoce zaawansowanych dziedzinach przemysłu – zdjęcia projektu.....	59
Rysunek 13 OrganFarm- system do długoterminowego przechowywania organów ex-vivo – zdjęcia projektu	62
Rysunek 14 Wdrożenie innowacyjnej technologii produkcji zespołu przeniesienia napędu do pojazdów elektrycznych – zdjęcia projektu	66
Rysunek 15 Opracowanie innowacyjnej pilotażowej linii do produkcji kompozytowych ram rowerowych na bazie włókna węglowego – zdjęcia projektu	70
Rysunek 16 Metoda 360 w transferze wiedzy – zdjęcia projektu.....	74
Rysunek 17 Opracowanie ultra wytrzymałej ramy kompozytowej do roweru z zastosowaniem grafenu wraz z opracowaniem technologii jej wytwarzania – zdjęcia projektu	78
Rysunek 18 Kolekcja NOE z alfabetem Braille’a – zdjęcia projektu	82
Rysunek 19 Rozszerzenie oferty firmy AVIT Adam Rytel poprzez wdrożenie wyników prac B+R z zakresu technologii obróbki warzyw liściastych – zdjęcia projektu	85

Rysunek 20 Bezprzewodowy i bezobsługowy, “wieczny” system monitoringu wielkopowierzchniowych obiektów budowlanych zgodny z koncepcją IoT (Internet of Things) – zdjęcia projektu	91
Rysunek 21 Prace badawczo-rozwojowe nad konstrukcją hybrydowego napędu wirnika w firmie AVIATION ARTUR TRENDIAK – zdjęcia projektu	95
Rysunek 22 Innowacyjny system stabilizacji lotu za pomocą trymerów – zdjęcia projektu....	98
Rysunek 23 Innowacyjny, wielopaliwowy generator prądu jako podstawowy i pomocniczy układ zasilania ładowarki do szybkiego ładowania samochodów elektrycznych z elementami funkcjonalności SMART-GRID – zdjęcia projektu	104
Rysunek 24 Pierwszy na świecie polski inteligentny system antykolizyjny oparty na transmisji danych metodą komunikacji świetlnej VLC przeznaczony do poprawy bezpieczeństwa w transporcie drogowym i kolejowym – zdjęcia projektu	107
Rysunek 25 Prace B+R nad opracowaniem projektu wykonawczego innowacyjnej instalacji do rozdziału mieszanin odpadów czynników chłodniczych – zdjęcia projektu	111

Bibliografia

1. Badanie w zakresie wpływu inicjatyw klastrowych z województwa mazowieckiego na kształtowanie inteligentnej specjalizacji regionu – Raport końcowy, https://repozytorium.uwb.edu.pl/jspui/bitstream/11320/5884/3/Badanie%20w_zakresie_wplywu_%20inicjatyw_%20klastrowych.pdf
2. M. Sulmicka, Terytorializacja interwencji i wykorzystanie endogenicznych potencjałów w polityce rozwoju Mazowsza, <http://www.czasopisma.pan.pl/dlibra/publication/123877/edition/108078/content/terytorializacja-interwencji-i-wykorzystanie-endogenicznych-potencjalow-w-polityce-rozwoju-mazowsza-sulmicka-malgorzata>
3. Olechnicka, A. Płoszaj, Identyfikacja obszarów działalności badawczo-rozwojowej przedsiębiorstw w województwie mazowieckim oraz kierunków współpracy w ramach prac B+R na potrzeby wdrażania inteligentnych specjalizacji Mazowsza, https://depot.ceon.pl/bitstream/handle/123456789/10627/raport_identyfikacja_rsa_13-05-2016_fin.pdf?sequence=1&isAllowed=y
4. Regionalna Strategia Innowacji dla Mazowsza do 2020 roku, https://www.funduszedlamazowsza.eu/g2/oryginal/2015_11/e9aa1b5a90790233a94a1e2ccc84dcba.pdf
5. L. Palmen, M. Baron, Przewodnik dla animatorów inicjatyw klastrowych w Polsce, https://www.pi.gov.pl/PARPFiles/file/klastry/animatory_p3_interaktywny.pdf
6. P. Adamczewski, Adaptacje systemów ICT nowoczesnych organizacji w procesie transformacji cyfrowej, <https://www.dbc.wroc.pl/Content/37362/zip/>
7. D. Michalak, Problematyka zmian klimatu w Regionalnych Strategiach Innowacji (RSI), http://yadda.icm.edu.pl/yadda/element/bwmeta1.element.baztech-c99f6cdc-82e5-4ef3-ae5c-3ac4bba8e9ac/c/ZNOiZ_2017_z.112_Michalak.pdf
8. P. Adamczewski, Organizacje inteligentne wobec wyzwań transformacji cyfrowej, <https://wnus.edu.pl/epu/file/article/download/6442.pdf>
9. M. Kruczek, E. Przybylska, Z. Żebrucki, Logistyka w krajowych i regionalnych inteligentnych specjalizacjach, <https://www.infona.pl/resource/bwmeta1.element.baztech-b84bff12-154e-43dd-ac5e-e8bb4a609c64/content/partDownload/b54fb54c-ca82-3c2d-b6be-891e69c14351>

10. P. Wiatrak, Istota i cele krajowych i regionalnych inteligentnych specjalizacji w sektorze rolnym, <http://yadda.icm.edu.pl/yadda/element/bwmeta1.element.agro-f644015d-f11f-473a-94f5-f5e7993bd28f/c/Wiatrak.pdf>
11. M. Barańska-Fischer, Innowacyjne produkty systemowe jako efekt implementacji inteligentnych specjalizacji regionu, <http://cejsh.icm.edu.pl/cejsh/element/bwmeta1.element.cejsh-5b3d7238-e840-48c9-84a4-c5cfb41e1e64/c/10.pdf>
12. A. E. Rzeńca, Ekoinnowacje polskich przedsiębiorstw: dobre praktyki na przykładzie projektu Greenevo – akcelerator zielonych technologii, http://dspace.uni.lodz.pl/xmlui/bitstream/handle/11089/17143/11-165_176-Rze%c5%84ca.pdf?sequence=1&isAllowed=y
13. W. Biały, P. Hąbek, Rozwój potencjału B+R przedsiębiorstw z wykorzystaniem środków UE, sposobem na wsparcie inteligentnych specjalizacji, http://yadda.icm.edu.pl/baztech/element/bwmeta1.element.baztech-1bd00403-de0c-444f-95d3-e62cba8798bb/c/bialy_SWwIP_2017_8.pdf
14. Szczegółowy Opis Osi Priorytetowych Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Mazowieckiego na lata 2014-2020, <https://www.funduszedlamazowska.eu/dokument/zapoznaj-sie-z-prawem-i-dokumentami/szoop-rpo-wm-2014-2020/>
15. Szczegółowy Opis Osi Priorytetowych Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój, <https://www.poir.gov.pl/strony/o-programie/dokumenty/szczegolowy-opis-osi-priorytetowych-programu-inteligentny-rozwoj-2014-2020/>
16. Wnioski o dofinansowanie wszystkich Beneficjentów, których projekt został zakwalifikowana jako dobra praktyka.
17. Strony internetowe wszystkich przedsiębiorstw.