



DSI 2030

RAPORT KOŃCOWY

27.06.2023 r.

Wykonawca: Aldona Kucner
Q-Aldo Communication

SPIS TREŚCI

SPIS TREŚCI	2
1. WPROWADZENIE I CEL RAPORTU	3
2. TEMATY I UCZESTNICY SPOTKAŃ	3
3. REALIZACJA CELÓW MODERACJI	5
4. KIERUNKOWANIE AGEND BADAWCZYCH.....	6
4.1. Energooszczędność i niskoemisyjność	6
4.2. Ścieki, opady i szara woda	7
4.3. Żywność, redukcja marnotrawstwa, łańcuchy dostaw	7
4.4. Zielone Smart City	8
4.5. Produkcja i logistyka.....	9
4.6. Internet i komunikacja.....	9
4.7. Nowe produkty, materiały i technologie wytwarzania.....	10
4.8. Zdrowie.....	11
5. PROJEKT AGENDY BADAWCZEJ „WYKORZYSTANIE SZTUCZNEJ INTELIGENCJI W ZARZĄDZANIU GOSPODARKĄ WODNO-ŚCIEKOWĄ”	12
6. MODYFIKACJA KATALOGU PODOBSZARÓW DOLNOŚLĄSKIEJ STRATEGII INNOWACJI 2030	13
7. WNIOSKI I REKOMENDACJE	14

1. WPROWADZENIE I CEL RAPORTU

Niniejszy raport stanowi podsumowanie cyklu spotkań Grupy Roboczej ds. Inteligentnych Specjalizacji Dolnego Śląska oraz Grupy Ekspertów ds. Dolnośląskiej Strategii Innowacji 2030, które odbywały się pomiędzy wrześniem 2022 roku a majem 2023 roku wraz z Dolnośląskim Forum Innowacji, które miało miejsce w czerwcu 2023 roku.. Spotkania te miały na celu:

- stymulowanie ekosystemu biznesowego do rozwoju, wdrażania innowacji i współpracy,
- budowanie partnerstw pod przyszłe konsorcja projektowe, tj. identyfikacja partnerów o podobnych celach projektowych, kierunkach badawczych, bądź potrzebach z zakresu B+R,
- identyfikację trendów i nisz rozwojowych w obszarach inteligentnych specjalizacji,
- prezentowanie dobrych praktyk, nowoczesnych modeli biznesowych i nowych technologii.

Niniejsze spotkania powinny przyczynić się do wypracowania mechanizmów skutecznego wsparcia rozwoju wskazanych obszarów specjalizacji regionalnych oraz stanowić rekomendację dla instytucji zarządzających programami wsparcia przy efektywnym ukierunkowaniu dystrybuowanych środków finansowych.

2. TEMATY I UCZESTNICY SPOTKAŃ

W spotkaniach uczestniczyli przedstawiciele uczelni wyższych Dolnego Śląska, przedsiębiorstw regionu oraz Instytucji Otoczenia Biznesu.

Data	Temat	Uczestnicy
21.09.2022	Analiza potencjału i potrzeb województwa z obszarów: Zielonego Ładu, Życia wspomaganego technologią oraz Przemysłu 4.0; identyfikacja czynników wpływu na innowacyjność regionu.	31 osób Grupa Robocza ds. Inteligentnych Specjalizacji Dolnego Śląska
20.10.2022	Ocena poziomu współpracy nauki i gospodarki Dolnego Śląska. Identyfikacja najważniejszych wyzwań.	26 osób Grupa Ekspertów ds. Dolnośląskiej Strategii

		Innowacji 2030
9.11.2022	Identyfikacja wspólnych przedsięwzięć i inicjatyw w zakresie trendów i nisz rozwojowych inteligentnej specjalizacji horyzontalnej Zielony Ład.	46 osób Grupa Robocza ds. Inteligentnych Specjalizacji Dolnego Śląska
12.01.2023	Zaopiniowanie kierunków rozwoju innowacji w ramach Zielonego Ładu, zaproponowanych przez uczestników Grupy Roboczej ds. Inteligentnych Specjalizacji Dolnego Śląska, oraz przełożenie tych koncepcji na projekty badawczo-rozwojowe z potencjałem realizacji w regionie.	27 osób Grupa Ekspertów ds. Dolnośląskiej Strategii Innowacji 2030
2.02.2023	Wypracowanie pomysłów na projekty badawczo-rozwojowe w obszarze Inteligentnej Specjalizacji Horyzontalnej Przemysł 4.0., które mają wysoki potencjał do realizacji na Dolnym Śląsku. Zwiedzanie linii produkcyjnych zakładów Toyoty w Wałbrzychu.	32 osoby Grupa Robocza ds. Inteligentnych Specjalizacji Dolnego Śląska
4.04.2023	Wypracowanie pomysłów na projekty badawczo-rozwojowe w obszarze Inteligentnej Specjalizacji Horyzontalnej Życie wspomagane technologią, które mają wysoki potencjał do realizacji na Dolnym Śląsku.	30 osób Grupa Robocza ds. Inteligentnych Specjalizacji Dolnego Śląska
12.05.2023	Przedstawienie wyników prac spotkań Grupy Roboczej ds. Inteligentnych Specjalizacji w obszarze Życia wspomagane technologią i Przemysłu 4.0., omówienie kierunków generowania agend badawczych oraz zaopiniowanie agendy dotyczącej wykorzystania Sztucznej Inteligencji w zarządzaniu	20 osób Grupa Ekspertów ds. Dolnośląskiej Strategii Innowacji 2030

	gospodarką wodno-ściekową.	
20.06.2023	Dolnośląskie Forum Innowacji – konferencja pt. „Sztuczna inteligencja – czy Dolny Śląsk może być liderem zmian technologicznych?”	70 osób

3. REALIZACJA CELÓW MODERACJI

Jednym z ważniejszych celów niniejszych spotkań była integracja środowiska innowacyjnego Dolnego Śląska oraz położenie podwalin pod przyszłą współpracę poszczególnych podmiotów. Zadanie to zostało spełnione. Uczestnicy chętnie dyskutowali zarówno w mniejszych grupach jak i na forum, wymieniali się informacjami na temat działalności swoich jednostek oraz potrzebami i możliwościami w zakresie projektów badawczo-rozwojowych.

Możliwość wymiany materiałów informacyjnych oraz rozmów w kulisach sprawiły, że wielu uczestników odkryło potencjał kooperacyjny w innych podmiotach biorących udział w spotkaniach. Szczególnie dobrze sprawdziła się formuła dyskusji stolikowych (World Café i Open Space Technology), kiedy uczestnicy w mniejszych grupach proszeni byli o rozmowę na wybrane tematy. Dało to szansę zaprezentowania, jak do tej pory zajmowano się danym tematem w poszczególnych podmiotach oraz jakie kompetencje, maszyny i rozwiązania są w ich posiadaniu.

Na pierwszym spotkaniu Grupa Robocza ds. Inteligentnych Specjalizacji Dolnego Śląska oraz Grupa Ekspertów ds. Dolnośląskiej Strategii Innowacji 2030 omawiały trendy gospodarcze oraz sytuację dolnośląskich uczelni i przedsiębiorstw w kontekście trendów. Obie grupy zgodziły się co do tego, że Dolny Śląsk ma duże szanse, by wzmocnić swoją pozycję na rynkach międzynarodowych, szczególnie w obszarach:

- technologii informatycznych i cyberbezpieczeństwa
- nowych technologii wytwarzania i Przemysłu 4.0.
- medycyny
- branży wydobywczej i gospodarce surowcami
- energetyki
- przemysłu spożywczego

Wskazywano na wysoką dojrzałość samego rynku oraz postaw przedsiębiorczych, wysoki poziom kształcenia na uczelniach regionu oraz łatwość w adaptacji lokalnych firm do zmieniającego się otoczenia.

Jednocześnie obie grupy stwierdziły, że poziom współpracy w regionie (na linii nauka-biznes, biznes-biznes i biznes-IOB) nie jest satysfakcjonujący, a innowacje wymagają coraz częściej właśnie pracy w konsorcjach.

Uczestnicy Procesu Przedsiębiorczego Odkrywania mogli zapoznać się z dobrymi praktykami biznesowymi zarówno w czasie wizyt studyjnych (w fabrykach Toyoty oraz Mercedesa), jak i podczas wykładów ekspertów (z Uniwersytetu Ekonomicznego i wrocławskich firm: Expert Solutions oraz ISCAS).

4. KIERUNKOWANIE AGEND BADAWCZYCH

Podczas spotkań Grupy Roboczej ds. Inteligentnych Specjalizacji padło wiele propozycji obszarów, wokół których powinny na Dolnym Śląsku kształtować się przyszłe agendy badawcze. Poniżej przedstawiono zestawienie pogrupowanych, najczęściej pojawiających się tematów.

4.1. Energooszczędność i niskoemisyjność

- Oświetlenie miast – sterowanie, dystrybucja, wytwarzanie
- Monitorowanie przepływu, zużycia energii, stanu technicznego sieci
- Magazyny energii – nowoczesne technologie, kogeneracja
- Budowa farm fotowoltaicznych, wykorzystanie dachów dużych obiektów przemysłowych i handlowych
- Gospodarka komunalna – zmniejszenie zużycia energii w sieciach wodociągowych
- Zagospodarowanie odpadów komunalnych stałych i ciekłych, recykling, wykorzystanie frakcji końcowych w energetyce
- Energia z odpadów, odzysk energii (energia elektryczna, ciepło, chłód) – poligeneracja
- Technologie na rzecz lokalnych biogazowni i przetwarzania odpadów komunalnych i przemysłowych
- Optymalizacja sieci Internet pod kątem OZE i innych źródeł energii
- Niskoemisyjny transport

4.2. Ścieki, opady i szara woda

- Możliwe zastosowania szarej wody w biznesie i gospodarstwach domowych
- Metody wykorzystania ścieków oczyszczonych
- Odzyskiwanie ciepła ze ścieków
- Przetwarzanie osadów
- Wody opadowe do powtórnego wykorzystania (instalacje deszczowe, zieleni, energia elektryczna)
- Tworzenie ogrodów deszczowych
- Smart gospodarka melioracyjna i zagospodarowanie wód deszczowych dużych przedsiębiorstw
- Technologie na rzecz ograniczenia wody w procesach produkcyjnych
- Monitorowanie stanu technicznego sieci, predykcja i naprawa awarii
- Gminne plany adaptacji do zmian klimatu

4.3. Żywność, redukcja marnotrawstwa, łańcuchy dostaw

- Zagospodarowanie bioodpadów do produkcji energii i kompostowania
- Opracowanie nowych technologii zagospodarowania tego, czego się obecnie nie zagospodarowuje
- Wykorzystanie sztucznej inteligencji na rzecz monitorowania struktury / morfologii odpadów
- Monitorowanie i poprawa łańcucha żywności
- Zarządzanie bezpieczeństwem żywnościowym miasta i regionu
- Rolnictwo precyzyjne
- Rozwiązania do rozpoznawania przydatności do spożycia żywności po terminie

4.4. Zielone Smart City

- Antysmog (monitoring, mobilne punkty)
- Zrównoważona urbanistyka (nasadzenia, monitorowanie stanu zieleni)
- Zielone dachy i obszary publiczne
- Zarządzanie oświetleniem miejskim (inteligentne systemy sterowania)
- Zastosowanie automatów wendingowych do wydawania i przyjmowania dokumentów / autoryzacji EPUAP
- Stworzenie jednolitej (jednej) aplikacji do obsługi obywatela / usług mieszkańców
- Stworzenie inteligentnego asystenta mieszkańca Dolnego Śląska, Wrocławia
- Systemy składania reklamacji (baza rozwiązań, dobór rozwiązań problemu z wykorzystaniem sztucznej inteligencji)
- Dodanie autonomicznych pojazdów szynowych do transportu publicznego
- Wykorzystanie sztucznej inteligencji do skoordynowania komunikacji miejskiej, transportu, sygnalizacji świetlnej
- Mobilny rozkład jazdy (dla miast z komunikacją miejską, do doładowania rowerów elektrycznych itp.)
- Aplikacja zarządzania transportem międzymiastowym (autobusy, busy)
- Technologia wodorowa w transporcie publicznym
- Zarządzanie miejscami parkingowymi
- Zintegrowanie informacji turystycznych w ofercie
- Systemy włączania mieszkańców do podejmowania i legitymizacji decyzji urzędników i pozyskiwania danych od mieszkańców (administracja, turystyka, kultura, transport, służba zdrowia, socjalna strefa)
- Systemy ostrzegania przed oszustami (np. oszustwem internetowym, na wnuczka itp.)
- Inteligentne liczniki
- Tworzenie systemu obiegu zamkniętego (woda, energia, śmieci)
- Wsparcie systemów organizacji recyklingu lub rezygnacji z opakowań jednorazowych
- Inteligentna gospodarka odpadami

- Magazynowanie energii
- System integrujący dostawców mediów m.in. zarządzanie scalonymi danymi dostawców (na rzecz zarządzania, oszczędzania, monitoringu i predykcji awarii).
- Utrzymanie czystości w przestrzeni wspólnej

4.5. Produkcja i logistyka

- Rozwój dronów do wykorzystania w logistyce
- Automatyzacja gospodarki odpadami
- Zastosowanie maszyn/robotów w miejscach niebezpiecznych
- Przetwarzanie i wykorzystywanie Big Data do aplikacji/prognoz/predykcji
- Automatyzacja w transporcie publicznym
- Rozwój diagnostyki i predykcji z wykorzystaniem sztucznej inteligencji
- Technologie na rzecz personalizacji produkcji
- Zastosowanie wirtualnej rzeczywistości w kanałach sprzedaży i promocji
- Rozwój kobotów
- Automatyzacja i robotyzacja układów elektronicznych oraz produkcji jako takiej (przemysł 4.0)
- Analityka produkcyjna (predykcyjna)
- Zarządzanie produkcją

4.6. Internet i komunikacja

- Wykorzystanie QR kodów do płatności mobilnych
- Zapewnienie komunikacji/integracji między konwencjonalnymi sieciami przemysłowymi a bezprzewodowymi technologiami
- Technologie na rzecz zarządzania rozproszeniem energetycznym i bezpieczeństwem energetyki

- Nowe algorytmy do monitorowania sieci przesyłowych
- Zapewnienie bezpieczeństwa w technologii Internetu rzeczy
- Prace nad bezpieczeństwem i odpowiedzialnością w obszarach Internetu rzeczy i sztucznej inteligencji
- Wykorzystanie czatu GPT w obszarze szkolenia pracowników
- Rozwój technologii w kontekście przesyłu, transmisji, obróbki danych
- Rozwój technologii Internetu rzeczy – innowacyjna architektura sieci – optymalizacja sieci
- Wdrażanie interfejsów głosowych do ewidencjonowania procesów
- Rozwój bezhasłowych systemów bezpieczeństwa
- Upowszechnienie Big Data w branżach, które dotychczas mało wykorzystywały te narzędzia
- Wąskopasmowa sieć dla IOT, standaryzacja „lekkiego” protokołu
- Aplikacja dotycząca zużywania zasobów np. metki na towarach i informacji o zrównoważonym rozwoju (ślad węglowy, zużyta woda)
- Tworzenie zaufanych rozwiązań na infoliniach

4.7. Nowe produkty, materiały i technologie wytwarzania

- Rozwój technologii produkcji układów scalonych
- Rozwój technologii półprzewodnikowych
- Technologie na rzecz bezpiecznego i efektywnego magazynowania wodoru
- Optymalizacja ogniw fotowoltaicznych, utylizacja zestarzałych ogniw
- Wykorzystanie ogniw do odzysku energii ze sztucznych źródeł światła
- Nowe, tańsze materiały do produkcji 3D
- Wykorzystanie odpadów do produkcji materiałów 3D
- Nowe materiały do zastąpienia tych konwencjonalnych, podatnych na korozję
- Rozwój technologii recyklingu materiałów obecnie niewrażliwych na recykling

- Nowe alternatywy dla papieru

4.8. Zdrowie

- Integracja bazy danych pacjentów w obrębie województwa, połączenie danych z prywatnej i publicznej opieki zdrowotnej
- Poprawa monitoringu i integracja danych (oraz ich ewaluacja) grup wymagających wsparcia i opieki
- Rozwój robotów medycznych
- Przygotowanie personelu medycznego do wdrożenia zaawansowanych technologii
- Usprawnienie wykorzystania dostępnej infrastruktury – automatyzacja diagnostyki
- Wykorzystanie botów w call-center
- Technologie na rzecz obsługi całodobowej pacjenta
- System powiadamiania o zbliżających się wizytach, automatyzacja odwoływania wizyt, zarządzanie rezerwami
- Technologie na rzecz umawiania wizyt, zarządzania ruchem karetek
- Technologie na rzecz gospodarowania lekami, odzyskiwania i wykorzystania nieużytych leków
- Diagnostyka oparta na sztucznej inteligencji
- Algorytmy wykrywające choroby psychiczne, stan przed-depresyjny i stan przed-samobójczy
- Wsparcie osób ze szczególnymi potrzebami (niesłyszące, konwertery obrazu czy dźwięku na tekst)
- Rozwój telemedycyny, profilaktyki, monitorowania stanu pacjenta
- Rozwój żywności funkcjonalnej
- Nowe materiały dla medycyny
- Technologie na rzecz sprawnego funkcjonowania starzejącego się społeczeństwa
- Rozwiązania na rzecz higieny cyfrowej

5. PROJEKT AGENDY BADAWCZEJ „WYKORZYSTANIE SZTUCZNEJ INTELIGENCJI W ZARZĄDZANIU GOSPODARKĄ WODNO-ŚCIEKOWĄ”

Jednym z obszarów przyszłych projektów B+R, który pojawiał się w wielu dyskusjach były potrzeby przedsiębiorstw komunalnych, szczególnie w zakresie zarządzania gospodarką wodno-ściekową. Idąc tym tropem, zorganizowano dodatkowe spotkania mające na celu poznanie potrzeb takich przedsiębiorstw z jednej strony, a możliwości potencjalnych wykonawców z drugiej. Tak powstał projekt agendy badawczej pt. „**Wykorzystanie SI w zarządzaniu gospodarką wodno-ściekową**”.

Jako główne potrzeby rozwojowe w ramach działalności przedsiębiorstw wodno-kanalizacyjnych, które mogą być wsparte algorytmami Sztucznej Inteligencji zidentyfikowano następujące obszary:

- Optymalizacja/efektywność energetyczna, optymalizacja zarządzania (w tym zasobami ludzkimi, finansami) , optymalizacja wykorzystania środków chemicznych itp.
- Predykcja na rzecz zarządzania siecią, wykorzystanie Big Data na rzecz zbierania danych z wodomierzy, predykcji zapotrzebowania na wodę itp.
- Prognozowanie zjawisk pogodowych, w tym pozyskiwanie surowca na wypadek suszy, zarządzanie ryzykiem, zarządzanie zlewnią wody itp.
- Modelowanie cyfrowe, w tym modelowanie na rzecz układów technologicznych, badań jakościowych wody, zarządzania wodami opadowymi itp.
- Analiza zagrożeń o wielorakim charakterze
- Analiza obrazu na rzecz predykcji, prognozowania, zarządzania zdarzeniami
- Zbieranie i analiza danych, w tym m.in. łączenie, klasyfikacja danych
- Zarządzanie relacjami z klientami, m.in. fakturami, egzekucją, komunikacją codzienną

Prace nad projektem tej agendy stanowiły jednocześnie swego rodzaju eksperyment, jak mogłyby przebiegać takie działania w przyszłości. Niewątpliwie możliwość pracy w małej grupie sprawiła, że szybko można było przejść do bardzo konkretnych pomysłów oraz ich technicznych aspektów. Jednocześnie, jak się później okazało, możliwości finansowe przedsiębiorstw komunalnych obecnie są bardzo ograniczone i nie mają one możliwości inwestowania w badania i rozwój. Pytanie na które warto sobie odpowiedzieć to jak odpowiednio wcześniej określać możliwości budżetowe podmiotów wdrażających by pracować na rzecz rozwiązań, które faktycznie mogą zostać kupione. Drugie pytanie,

równie ważne, to jaką należy przyjąć perspektywę czasową w określaniu tego potencjału. Obecnie przedsiębiorstwa komunalne są w trudnej sytuacji, ale gdy zostaną ustawowo zaktualizowane stawki opłat za wodę – ich sytuacja się poprawi.

6. MODYFIKACJA KATALOGU PODOBSZARÓW DOLNOŚLĄSKIEJ STRATEGII INNOWACJI 2030

Większość omawianych obszarów rozwojowych i technologicznych mieści się w obecnej liście podobszarów Inteligentnych Specjalizacjach przyjętych w Dolnośląskiej Strategii Innowacji 2030. Przebieg dyskusji Grupy Roboczej ds. Inteligentnych Specjalizacji oraz Grupy Ekspertów ds. DSI 2030 prowadzą do konkluzji, iż niektóre zapisy mogłyby jednak zostać poszerzone. Poniżej przedstawiam sugerowane zmiany, które powinny stać się przedmiotem dalszych konsultacji przed aktualizacją w/w dokumentu.

1. W Inteligentnej Specjalizacji „Chemia i Biomedycyna” – w obszarze 1.4. „Inżynieria materiałowa” warto dodać nowy podobszar: „Innowacyjne półprzewodniki”. Podobszar ten byłby dedykowany technologiom produkcji półprzewodników, metodom efektywnego recyklingu półprzewodników, jak również nowym technologiom na rzecz przewodnictwa.
2. W Inteligentnej Specjalizacji Auto-Moto-Aero-Space – w obszarze 2.2. „Statki powietrzne oraz pojazdy kosmiczne” warto dodać nowy podobszar: „Obrazowanie satelitarne”. Podobszar ten zawierałby technologie na rzecz pozyskiwania i wykorzystywania danych satelitarnych m.in. do celów przemysłowych i zarządzania gospodarką komunalną.
3. W Inteligentnej Specjalizacji Horyzontalnej „Zielony Ład” – w obszarze 5.1. „Technologie nisko- i bezodpadowe” warto dodać dwa podobszary:
 - „Innowacje na rzecz wykorzystania szarej wody”. Ten podobszar dedykowany byłby technologiom, które pozwalają ponownie wykorzystać szarą wodę m.in. w obrębie gospodarstw domowych, osiedli mieszkaniowych czy zakładów przemysłowych.
 - „Technologie odzysku z sieci energii cieplnej wodociągowych i kanalizacyjnych”. To podobszar, który byłby ukierunkowany na rozwój nowych sposobów pozyskania, transportu i wykorzystania ciepła, jakie znajduje w sieciach infrastruktury miejskiej.
4. W Inteligentnej Specjalizacji Horyzontalnej „Zielony Ład” – w obszarze 5.2. „Technologie poprawiające efektywność energetyczną” warto dodać podobszar „Magazynowanie energii”,

który byłby ukierunkowany na wytwarzanie magazynów energii oraz nowe rozwiązania na rzecz dwukierunkowego systemu przesyłu energii.

5. W Inteligentnej Specjalizacji Horyzontalnej „Zielony Ład” natomiast warto dodać nowy obszar „Innowacje na rzecz integracji systemów zarządzania mediami”. Ten obszar byłby dedykowany technologiom, które pozwalałyby scalać w jeden system zarządzanie energią, ciepłem, wodą i pozostałymi mediami czy to w obrębie poszczególnych zakładów przemysłowych, czy też na skalę miast lub gmin. Celem tej integracji byłoby zmniejszenie kosztów zarządzania, poprawa procesów predykcji, konserwacji i naprawy infrastruktury systemu.
6. W Inteligentnej Specjalizacji Horyzontalnej „Życie wspomagane technologią” – w obszarze 7.1. „Technologie i produkty stosowane w medycynie” warto dodać podobszar „Technologie informatyczne na rzecz predykcji, diagnostyki i profilaktyki”, w którym zawierałyby się nowe technologie umożliwiające wykrywanie na wczesnym etapie chorób, w tym psychicznych, oraz algorytmy umożliwiające prognozowanie występowania chorób dzięki złożonym analizom dużych grup danych.

Warto także zastanowić się, w jak długiej perspektywie – w tak szybko zmieniającym się otoczeniu gospodarczym – można formułować Inteligentne Specjalizacje dla województwa. Być może potrzeba tu bieżącego dialogu prowadzącego do modyfikacji tej polityki, gdyż niektóre sytuacje – jak choćby rewolucja związana ze Sztuczną Inteligencją, jaka ma miejsce w czasie, gdy powstaje ten raport – narzucają konieczność wprowadzenia zmian na listach Inteligentnych Specjalizacji. Spodziewam się, że nie tyle trzeba będzie usuwać już zapisane Specjalizacje, ile dopisywać kolejne, by wykorzystać pojawiającą się szansę rynkową.

7. WNIOSKI I REKOMENDACJE

Obserwacja przebiegu spotkań obu grup prowadzi do następujących wniosków i rekomendacji:

Trendy rozwoju gospodarczego

Dyskutanci zgadzali się co do tego, że Dolny Śląsk na tle innych regionów kraju może pochwalić się wysoką innowacyjnością. Jednak w odniesieniu do regionów Unii Europejskiej mamy jeszcze wiele do nadrobienia. Jako szczególnie ważne trendy rozwoju naszego województwa wskazywano energetykę oraz digitalizację. W dyskusjach mocno punktowano rolę energii: jej pozyskiwania i magazynowania jako kluczowego zasobu dla rozwoju województwa. Uznano, że bez rozwoju infrastruktury energetycznej wiele kluczowych branż może znaleźć się w kryzysie. Tu duże nadzieje pokłada się w

rozwoju technologii wodorowych. Drugim mocno zaakcentowanym trendem są technologie teleinformatyczne. Dolny Śląsk już jest i nadal będzie mekką polskich informatyków, co daje nam duże szanse na wpisanie się w światowe megatrendy związane z digitalizacją i automatyzacją. Podkreślano jednak, że nie jest satysfakcjonująca liczba innowacji z tego obszaru, gdyż większość absolwentów lokalnych uczelni oferujących kształcenie ICT preferuje pracę etatową, przede wszystkim dla zagranicznych przedsiębiorstw.

Ważnym dla regionu trendem jest także medycyna i starzejące się społeczeństwo. W tym obszarze możemy wiele zaoferować zarówno w telemedycynie oraz innych technologiach wykorzystywanych na rzecz zdrowia i opieki, jak i żywności funkcjonalnej.

Bariery i potrzeby przedsiębiorstw Dolnego Śląska

Wśród barier rozwojowych najczęściej wymieniano starzenie się społeczeństwa i ograniczony dostęp do kadr, ofertę edukacyjną nienadążającą za potrzebami rynku, niestabilną sytuację prawno-polityczną na poziomie regionalnym i krajowym, nierównomierny rozwój województwa i częściowe wykluczenie komunikacyjne. Punktowano także brak strategicznej ciągłości w realizacji polityki krajowej i regionalnej, co zniechęca do podejmowania długofalowych wysiłków na rzecz innowacji. Niewątpliwą barierą w rozwoju innowacji jest dostęp do ich finansowania. W wielu sytuacjach, aby przy udziale finansowania zewnętrznego móc wypracować i wdrożyć nowe rozwiązania, które przyniosą beneficjentowi wymierne oszczędności czy dodatkowe zyski, potrzebne są fundusze na wkład własny, które są poza jego zasięgiem.

Wskazywano też na potrzebę lepszej współpracy nauki i gospodarki, w tym skrócenia i uproszczenia ścieżek formalnych oraz dofinansowania tej współpracy. Także w zakresie realizacji prac badawczo-rozwojowych w konsorcjach potrzeba pomocy przy budowaniu efektywnego modelu przebiegu takiej współpracy - ustalaniu przebiegu prac, podziału obowiązków, budżetu, a potem efektów wdrożenia innowacji. W tym zakresie mocno podkreślano, że najbardziej udane konsorcja to takie, gdzie za efekt końcowy i jego wdrożenie odpowiada przedsiębiorstwo, które może z tego wdrożenia czerpać zyski. Wskazywano także, że rozwój lokalnych innowacji zależeć będzie od dostępu do infrastruktury energetycznej OZE oraz dostępu do centrów komputerowych o wysokiej mocy obliczeniowej tak potrzebnej dla rozwoju innowacji opartej o informatykę, w tym Sztuczną Inteligencję. Warto pogłębić analizę tych potrzeb dedykowanym badaniem.

Czas poświęcony na realizację

Zdecydowanie zbyt mało było czasu dla całego przedsięwzięcia. Spotkania trwały trzy godziny, każde poświęcone było innemu, bardzo szerokiemu, obszarowi, jakim są inteligentne specjalizacje horyzontalne. Przy obecności kilkudziesięciu osób, które w dużej części nie miały wcześniej okazji pracować razem, ciężko w tak krótkim czasie choćby poznać, jakie możliwości w danej dziedzinie reprezentują kolejne podmioty. Prócz tego zadaniem uczestników było także określenie potrzeb regionu i zaproponowanie kierunków agend badawczych. To dużo zadań na tak krótki czas. Uważam, że warto przemodelować formę Procesu Przedsiębiorczego Odkrywania. Po takim pierwszym, ogólnym, spotkaniu nt. danej inteligentnej specjalizacji, podczas którego podmioty poznają się i przedstawiają swoją charakterystykę, powinno nastąpić jeszcze kilka kolejnych, podczas których uczestnicy zawęzić będą pola działania do tych najbardziej realnych do przeprowadzenia w województwie. Następnie w podziale na mniejsze grupy zainteresowanych osób, każdy z w/w mniejszych obszarów, także podczas kilku spotkań, powinien być analizowany pod kątem opracowania założeń agendy badawczej.

Wymiana myśli pomiędzy spotkaniami

Istotną kwestią jest podtrzymanie komunikacji i ducha zespołu pomiędzy spotkaniami. Ma to na celu zarówno pogłębianie treści poruszonych na spotkaniu, wymianę dokumentów i danych, jak również motywowanie do kolejnych wysiłków. Warto, by w kolejnych miesiącach prac moderator organizował krótkie dyskusje on-line, zachęcał do wymiany myśli, linków do ciekawych miejsc itp. z wykorzystaniem zamkniętych grup na forach internetowych lub na platformie innowacje.dolnyslask.pl.

Poznanie się uczestników

W czasie spotkań wielokrotnie uczestnicy dawali wyraz zdziwieniu, że danym tematem zajmują się poszczególne uczelnie w regionie. Ze strony uczelni, ale także większych firm czy przedsiębiorstw komunalnych, padały natomiast zdania: „Zapraszamy do nas, pokażemy”. To wartościowy sygnał. Warto w kolejnych miesiącach organizować takie właśnie wizyty studyjne w poszczególnych podmiotach, by z jednej strony poznać ich możliwości technologiczne i wcześniejsze doświadczenia, a z drugiej – także oszacować ich obecne potrzeby.

Można także organizować swego rodzaju mini-konferencje (nawet online) poświęcone danej tematyce, podczas których poszczególni aktorzy regionu związani z tą tematyką zaprezentują innym swoje doświadczenia i możliwości.

Skład i przebieg spotkań grupy

W czasie poszczególnych spotkań wiele cennych, technologicznych lub rynkowych spostrzeżeń wносиły podmioty, które nie były członkami Grupy Roboczej ds. Inteligentnych Specjalizacji, a jedynie gośćmi. Warto rozważyć przyjęcie elastycznej formy w kolejnych podobnych inicjatywach i każdorazowo dopraszać do dyskusji specjalistów z danej dziedziny. Szczególnie dlatego, że w sumarycznym ujęciu gości było niemal tyle samo, co oficjalnie przyjętych członków Grupy Roboczej. Może skład Grupy Ekspertów powinien zostać zweryfikowany, a osoby, które nie uczestniczyły lub uczestniczyły sporadycznie w spotkaniach (ponad 40% z przyjętej oficjalnej listy) zastąpione nowymi, które są żywo zainteresowane pracami Grupy.

Spotkania Grupy Ekspertów ds. Dolnośląskiej Strategii Innowacji można by natomiast uczynić mniej formalnymi, wprowadzić dyskusje w mniejszych grupach, zmienić układ stolików, być może nawet wyjechać wspólnie na dzień lub dwa poza Wrocław. Zmiana charakteru spotkań może posłużyć lepszemu poznaniu się członków i wyjściu poza narzucone przez wysokie stanowiska role. Przede wszystkim zaś zdynamizuje dyskusje i pozwoli na bardziej pogłębioną wymianę myśli.

Wiedza o regionie

Wiedza uczestników obu grup na temat potencjału Dolnego Śląska w poszczególnych dziedzinach jest niepełna. Nierzadko, co wspominali w czasie spotkań, nie mają nawet pełnego oglądu możliwości swojej własnej uczelni czy przedsiębiorstwa. Dużą pomocą byłoby stworzenie i udostępnienie bazy technologii, patentów i kompetencji dolnośląskich szkół wyższych, instytutów B+R oraz przedsiębiorstw prowadzących własne prace badawcze. Pomoże to nie tylko szybko zweryfikować, do jakiego stopnia omawiane agendy badawcze są możliwe do realizacji w regionie, ale także zainspirować się posiadanymi możliwościami.

Wiedza o przebiegu prac

Na wielu spotkaniach pojawiały się osoby, które zastępowały wcześniejsze z tej samej instytucji. Często nie miały one wiedzy o tym, jakie były wyniki wcześniejszych prac. Ten sam problem może

dotyczyć osób, które jako specjaliści z danego obszaru, pojawią się tylko na tych spotkaniach, które są temu obszarowi poświęcone. Warto rozważyć wprowadzenie krótkich, 1-2 stronicowych kart/raportów pokazujących stan zaawansowania dyskusji po każdym ze spotkań. Przejrzenie takich krótkich raportów pozwoli uczestnikom szybko odnaleźć się w tematyce dyskusji.

Przygotowanie do kolejnych prac

Dyskusja, szczególnie przeprowadzona w bardzo ograniczonych ramach czasowych, będzie pełniejsza, jeśli uczestnicy przygotowują się do niej. Warto przedstawić zagadnienia do kolejnej dyskusji na zakończenie poprzedniego spotkania, następnie przypomnieć te zagadnienia pocztą mailową tuż po poprzednim spotkaniu i na kilka dni przed kolejnym. Takie kilkukrotne działanie zwiększy szansę na to, że uczestnicy zareagują na prośbę i przygotowują się do spotkania.

Poszukiwanie podmiotów końcowych

W czasie rozmów, szczególnie w Grupie Ekspertów ds. Dolnośląskiej Strategii Innowacji kilkukrotnie wskazywano, że prace badawczo-rozwojowe w konsorcjach mają większe szanse zakończyć się sukcesem, jeśli uczestniczy w nich podmiot gospodarczy zainteresowany wdrożeniem. Należy zatem tak dobierać członków grup tematycznych, by znalazł się pośród nich podmiot, najczęściej przedsiębiorstwo, którego strategia i budżet pozwalają na komercjalizację danego rozwiązania. Taki podmiot stanowi motywator do intensywnych prac i osiągnięcia końcowego rezultatu. Być może już na początku kierunkowania agend badawczych powinno to być jedno z kryteriów decydujących o tym, czy nadal nad nimi dyskutować. Jeśli uczestnicy i organizatorzy nie odnajdą takiego podmiotu/podmiotów w regionie, warto rozważyć tymczasowe zawieszenie dyskusji. Pomocne może być również cykliczne badanie potrzeb przedsiębiorstw i znajdowanie wśród nich takich obszarów, które mogą być rozwiązane za pomocą prac badawczo-rozwojowych.

Networking

Uczestnicy spotkań wskazywali, że często początkowo nie widzą swojego miejsca w kontekście przyszłych konsorcjów. Ich zdaniem powinien być ktoś, swego rodzaju mentor czy osoba odpowiedzialna za networking, która dostrzeże potencjalne powiązania pomiędzy poszczególnymi podmiotami i przeprowadzi je przez początki budowania konsorcjum. Później taka osoba mogłaby wspierać konsorcjum w przechodzeniu przez typowe trudności, takie jak ustalanie sposobu podziału zadań, budżetu i zysków, ustalanie zapisów umowy itp. Być może taką rolę mogłyby wziąć na siebie Instytucje Otoczenia Biznesu, które zawsze są silnie reprezentowane w PPO, a jednocześnie które chyba szukają dla siebie miejsca w nowych realiach rynkowych.

Promocja wyników i sukcesów

Uczestnictwo w Procesie Przedsiębiorczego Odkrywania, nie tylko na Dolnym Śląsku, ale też w innych województwach Polski, nie cieszy się dużym powodzeniem. Szczególnie właśnie przedsiębiorstwa nie są skłonne do poświęcania swojego czasu na prace w Grupach Roboczych. Promocja wyników takich spotkań, a przede wszystkim promocja success stories i pokazywanie bezpośredniej korelacji między pracami Grupy Roboczej a ostateczną komercjalizacją innowacji może pomóc właścicielom firm w podjęciu decyzji o większym zaangażowaniu. Przydatna będzie także promocja efektywnych modeli współpracy, by kolejne konsorcja czerpały ze sprawdzonych rozwiązań poprzedników.

Jednocześnie dobrze jest budować podwaliny pod PPO w kolejnych latach. Pomóc może promocja zarówno idei samego PPO, jak i wiedzy o Inteligentnych Specjalizacjach regionu wśród studentów i startupów.

Aktualizacja wiedzy

Prócz wiedzy związanej z samymi podmiotami, warto też aktualizować wiedzę rynkową. Być może wspólne konferencje, newsletter czy portal www mogłyby stanowić sposób na dzielenie się informacjami o nowych technologiach pojawiających się na globalnym rynku, o trendach w poszczególnych branżach, o wynikach prac naukowych. To znakomity sposób na poszerzenie horyzontów i kreację nowych pomysłów.

Czerpanie z doświadczeń innych

Proces Przedsiębiorczego Odkrywania przebiega różnie w poszczególnych krajach Europy. Sporo jest jednak takich miejsc, gdzie działa on bardzo sprawnie i przynosi wymierne rezultaty. Być może wizyty studyjne w takich miejscach oraz przeprowadzenie wspólnie z nimi projektów międzynarodowych opartych o PPO pomogłoby zaobserwować ich dobre praktyki i przenieść je na grunt prac w województwie.