



Innowacyjny
DoIny Śląsk



**DOLNY
ŚLĄSK**

Raport ze spotkania Grupy Ekspertów ds. Dolnośląskiej Strategii Innowacji 2030

12-13 GRUDNIA 2024

Wykonawca: Aldona Kucner
Q-Aldo Communication



Fundusze Europejskie
dla Dolnego Śląska



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



**DOLNY
ŚLĄSK**

SPIS TREŚCI

SPIS TREŚCI	2
1. WPROWADZENIE I CEL RAPORTU	3
2. UCZESTNICY SPOTKANIA.....	3
3. PLAN SPOTKANIA.....	5
4. PRZEBIEG DYSKUSJI.....	7
5. WNIOSKI	20
6. REKOMENDACJE	21
7. PODSUMOWANIE	22

1. WPROWADZENIE I CEL RAPORTU

Niniejszy raport stanowi podsumowanie drugiego spotkania Grupy Ekspertów ds. Dolnośląskiej Strategii Innowacji 2030, które odbyło się w dniach 12-13 grudnia 2024 w Kudowie Zdroju. Celem spotkania była aktualizacja wiedzy o tym, jakie technologie i rozwiązania zostały opracowane w ostatnich latach na uczelniach Dolnego Śląska oraz dyskusja, jak mogą się one wpisać w potrzeby ludności, miast i regionów oraz lokalnego biznesu. Ponadto spotkanie miało na celu wyłonienie najbardziej istotnych obszarów, które wymagają zmiany, aby ułatwić współpracę dolnośląskich aktorów innowacji.

2. UCZESTNICY SPOTKANIA

W spotkaniu, które odbyło się w hotelu Verde Montana udział wzięło 19 osób. Były to:

I.p.		Instytucja	Imię i nazwisko
1	Uczelnie wyższe	Politechnika Wrocławska, Filia w Jeleniej Górze	dr inż. Paweł Maślak Dyrektor Filii
2		Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu	prof. dr hab. inż. Szymon Szewrański Prorektor ds. relacji społeczno-gospodarczych
3		Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu	dr Anna Laskowska Dyrektor Centrum Badawczo-Rozwojowego
4		Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu	Prof. dr hab. Marek Kośny Prorektor ds. Nauki
5		Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu	Jakub Sojka Dyrektor Centrum Transferu Technologii
6	Samorządy lokalne	Urząd Miejski w Wałbrzychu	Artur Sawrycz Główny Specjalista Biura Zarządzania Strategicznego, Nadzoru Właścicielskiego, Funduszy Europejskich i Rozwoju Gospodarczego
7	Instytucje Otoczenia Biznesu	Loża Dolnośląska BCC	Kamil Trawka Dyrektor
8		Dolnośląska Agencja Rozwoju Regionalnego S.A.	Artur Torbus Prezes Zarządu

9		Wrocławski Park Technologiczny S.A.	Paweł Korzeniowski Wiceprezes Zarządu
10		Związek Pracodawców Polska Miedź	Jarosław Dudkowiak Prezes Zarządu
11	Jednostki B+R	Sieć Badawcza Łukasiewicz – PORT Polski Ośrodek Rozwoju Technologii	W zastępstwie Pawła Kuranta, Z-cy Dyrektora dr Elżbieta Kocowska-Siekierka Dyrektor Departamentu Rozwoju Biznesu Departament Rozwoju Biznesu
12		Instytut Immunologii i Terapii Doświadczalnej im. Ludwika Hirszfelda Polskiej Akademii Nauk	prof. dr hab. Andrzej Gamian Dyrektor
13	Moderatorzy	Q-ALDO COMMUNICATION	Aldona Kucner Moderator spotkania
14		INNOVA	dr Jarosław Osiadacz Wsparcie moderatora
15		GoodHR	Magda Maroń Wsparcie moderatora
16	Samorząd lokalny	Urząd Marszałkowski Województwa Dolnośląskiego	Justyna Lasak Z-ca Dyrektora Wydziału Rozwoju Regionalnego
17		Urząd Marszałkowski Województwa Dolnośląskiego	Michał Frycz Kierownik Działu Innowacji w Wydziale Rozwoju Regionalnego
18		Urząd Marszałkowski Województwa Dolnośląskiego	Katarzyna Martewicz Starszy specjalista w Wydziale Rozwoju Regionalnego
19		Urząd Marszałkowski Województwa Dolnośląskiego	Renata Gora Główny specjalista w Wydziale Rozwoju Regionalnego

Moderację spotkania poprowadziła Aldona Kucner przy wsparciu Magdy Maroń i dr Jarosława Osiadacza.

3. PLAN SPOTKANIA

Spotkanie zaplanowane było według następującego harmonogramu:

Ramowy program spotkania

Pierwszy dzień:

- 9:00 – Wyjazd spod Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego
- 11:10 – 12:30 – Zwiedzanie Muzeum Papiernictwa w Dusznikach Zdroju
- 12:30 – 14:00 – Przejazd do hotelu, zameldowanie
- 14:00 – 15:00 - Obiad
- 15:00 – 15:10 – Powitanie uczestników, przedstawienie celów spotkania – Justyna Lasak, Urząd Marszałkowski Województwa Dolnośląskiego
- 15:10 – 15:20 – Omówienie wcześniejszych doświadczeń PPO na Dolnym Śląsku i ich efektów – Michał Frycz, Urząd Marszałkowski Województwa Dolnośląskiego
- 15:20 - 17:00 - Potrzeby rynku dziś i jutro - prezentacje uczestników, panel dyskusyjny:
 - MŚP jako odbiorca i współtwórca innowacji
 - Zapotrzebowanie regionu i społeczeństwa na innowacje
- 17:00 – 17:15 – Przerwa
- 17:15 - 18:45 – Nowe dolnośląskie odkrycia, technologie i rozwiązania - prezentacje uczestników:
 - Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu
 - Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu
- 18:45 – 19:30 – Kolacja
- 19:30 – Wieczorny networking

Dzień drugi:

- 9:00 – 10:30 – Nowe dolnośląskie odkrycia, technologie i rozwiązania - prezentacje uczestników:
 - Instytut Immunologii i Terapii Doświadczalnej im. Ludwika Hirszfelda PAN
 - Sieć Badawcza Łukasiewicz – PORT Polski Ośrodek Rozwoju Technologii
 - Politechnika Wrocławska
- 10:30 – 10:45 - Przerwa
- 10:45 - 12:45 – Dyskusja nad priorytetowymi obszarami innowacji dla Dolnego Śląska
- 12:45 – Podsumowanie dyskusji
- 13:00 – Obiad i wyjazd do Wrocławia

4. PRZEBIEG DYSKUSJI

DZIEŃ 1

Spotkanie otworzyła **Justyna Lasak, Z-ca Dyrektora Wydziału Rozwoju Regionalnego Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego** przypominając, jak bardzo wskazówki płynące z Procesu Przedsiębiorczego Odkrywania wpływają na kształtowanie polityki regionalnej i jednocześnie wskazując, że w poprzednich okresach programowania zaledwie część pieniędzy przeznaczonych na wsparcie innowacji została wykorzystana przez lokalnych aktorów.

Następnie **Michał Frycz, Kierownik Działu Innowacji w Wydziale Rozwoju Regionalnego Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego** przedstawił założenia Inteligentnych Specjalizacji oraz przebieg poprzednich edycji Procesu Przedsiębiorczego Odkrywania na Dolnym Śląsku. Omówił też realizowane obecnie inicjatywy na rzecz wspierania regionalnych przedsięwzięć innowacyjnych – Going Global 4.0. oraz Innowacyjny Dolny Śląsk. Wskazał niską pozycję Polski w rankingach European Innovation ScoreBoard (180 miejsce) oraz niewielką skłonność polskich firm do korzystania z oferty B+R. Uczestnicy poprosili o przesłanie im listy członków Grupy Roboczej ds. Inteligentnych Specjalizacji Dolnego Śląska.

Aldona Kucner, moderator, wprowadziła uczestników w cele spotkania oraz przypomniła, iż zbliżenie środowisk biznesowych i akademickich jest konieczne dla skutecznego rozwoju i wdrażania innowacji. Zaprosiła też do współkształtowania formy dalszych spotkań Grupy Ekspertów, by były one maksymalnie ciekawe i efektywne.

W odniesieniu do powyższych wystąpień **dr Anna Laskowska, Dyrektor Centrum Badawczo-Rozwojowego Uniwersytetu Przyrodniczego** zaproponowała, aby uruchamiać mniejsze projekty (np. na projekty związane z żywnością wysokiej jakości) – podobne do Bonów na Innowacje, co pomogłoby pokonać impas z niewielkim zainteresowaniem projektami B+R.

Artur Sawrycz, Główny Specjalista Biura Zarządzania Strategicznego, Nadzoru Właścicielskiego, Funduszy Europejskich i Rozwoju Gospodarczego Urzędu Miejskiego w Wałbrzychu zapytał, czy można by wspólnie opracować pomysł, jak zagospodarować niewykorzystane środki przeznaczone pierwotnie właśnie na Bony na Innowacje, które wynoszą ok. 120 mln PLN. Zaproponował także, aby przyrzeć się programowi Start-up Booster i przenieść go na grunt regionalny.

Dr Anna Laskowska, Dyrektor Centrum Badawczo-Rozwojowego Uniwersytetu Przyrodniczego dodała, że ok. 50% Bonów na Innowacje pisanych jest przez naukowców, bo to z uczelni pozyskiwane

są pomysły. Niestety prawa autorskie natomiast są przypisywane przedsiębiorstwom, co stanowi sporą przeszkodę. Warto by zmienić sposób postępowania z prawami własności intelektualnej. Dodała także, że nie ma wysokiej świadomości tego, jakie obecnie są dostępne dla firm środki na B+R.

Dr inż. Paweł Maślak, Dyrektor Filii Politechniki Wrocławskiej w Jeleniej Górze powiedział, że na tej uczelni panuje zasada, iż przy Bonach na Innowacje (o wartości do 200 tys. PLN) prawa intelektualne zostają na uczelni, a w projektach o wyższej wartości – przechodzą na przedsiębiorstwo, ale uczelnia zarabia na licencjach.

Jakub Sojka, Dyrektor Centrum Transferu Technologii Uniwersytetu Medycznego wspomniał, że ta uczelnia intensyfikuje projekty z branżą IT, a obecnie prowadzi 8 takich projektów opartych o Sztuczną Inteligencję.

Wywołana także została dyskusja, czy uczelnie wyższe mają szansę przetrwać w tak niesprzyjających warunkach, o ile nie zadba o nie rząd. Jednocześnie argumentem za ich przetrwaniem może być posiadany tam wysoko specjalistycznych sprzętów.

Kolejnym obszarem, nad którym dyskutowano było niskie wykorzystanie możliwości, jakie niesie ze sobą program Horyzont Europa. Jako przyczyny wskazywano bariery językowe, słabe umiejętności poprawnego wypełniania wniosków (a także zniechęcanie się do konieczności nanoszenia poprawek) oraz duże obawy związane z rozliczaniem projektów. Jednocześnie zgodzono się co do tego, że Hiszpanie, Włosi i Grecy, którzy dominują w projektach tego Programu nie przewyższają możliwościami polskich aktorów innowacji. **Justyna Lasak z Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego** obiecała, iż wyśle uczestnikom statystyki dotyczące uczestnictwa polskich firm w Horyzoncie Europa.

Prof. dr hab. inż. Szymon Szewrański, Prorektor ds. relacji społeczno-gospodarczych Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu zaproponował, by w regionie uruchomić przestrzeń do dyskusji nad trendami i wspólnym tworzeniem scenariuszy na okres 10-15 lat wprzód (panele, foresighty), jak to ma miejsce zagranicą. Podał przykład Kopenhaskiego Instytutu Przyszłości. Na co **Justyna Lasak z Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego** zaproponowała, by połączyć ten koncept z pracą nad kolejną Strategią Rozwoju Województwa Dolnośląskiego. **Paweł Korzeniowski, Wiceprezes Zarządu Wrocławskiego Parku Technologicznego** zaproponował, aby umożliwić także dostęp do foresightów krajowych i zagranicznych, aby po przejrzeniu dokonań światowych wypracować nasze regionalne nakładki.

Następnie jako pierwszy swoją prezentację przedstawił **Jarosław Dudkowiak, Prezes Zarządu Związku Pracodawców Polska Miedź** prezentując sytuację MŚP w kontekście innowacyjności.

(<https://drive.google.com/drive/folders/1mJE-mlZyPmls5nsgJf06ViR83er5THBp?usp=sharing>) Zaczął od przedstawienia swojej opinii, iż mimo wszystkich starań i środków ciągle jesteśmy na tym samym miejscu, narzekamy i dyskutujemy, a tymczasem część krajów Europy, Stany Zjednoczone i Azja odbiegły w przód. Dodał, że uczelnie powinny być bliżej przedsiębiorstw, nie pracować tylko na siebie, ale na efekt w postaci komercjalizacji. Do najważniejszych przeszkód stojących na drodze do innowacyjności dolnośląskich MŚP zaliczył:

- Brak kompetentnych kadr w przedsiębiorstwach
- Problemy firm rodzinnych, gdzie trudno o sukcesję
- Bariery w komunikacji wewnętrznej przedsiębiorstw co do potrzeb ich pracowników
- Wysoki stopień skomplikowania procedur przy współpracy z uczelnią
- Przerost biurokracji i duża nieufność urzędów wobec przedsiębiorców
- Brak przyjaznych form rozpoznawania, jakie problemy ma przedsiębiorstwo i jak można je rozwiązać na uczelniach
- Niewiele możliwości kredytowania/finansowania innowacji
- Stałe, długofalowe źródła finansowania innowacji
- Asekuracyjną postawę księgowości w MŚP

Dodał także, jakie są obecnie wyzwania, z którymi mierzy się KGHM Polska Miedź, a są to:

- Obniżenie temperatury, jaka panuje w miejscach, gdzie pod ziemią pracują górnicy
- Twarzo-hełmy i kamizelki schładzane dedykowane górnictwu (obecnie spółka kupuje je od wojska)
- Symulatory dla dużych i drogich maszyn pracujących w górnictwie

W odniesieniu do w/w prezentacji **dr Anna Laskowska, Dyrektor Centrum Badawczo-Rozwojowego Uniwersytetu Przyrodniczego** powiedziała, że uczelnie nie mają wiedzy, czego potrzebują przedsiębiorcy. Wynika to i ze słabej komunikacji i z tego, że chcą oni chronić swoje dobre imię nie mówiąc szczerze o napotykanym problemach. Dodatkowo firmy często występują z pozycji siły narzucając uczelniom nierealne oczekiwania i zapisy w umowie, których uczelnia nie może dotrzymać.

Dr **Elżbieta Kocowska-Siekierka**, Dyrektor Departamentu Rozwoju Biznesu Sieci Badawczej **PORT Łukasiewicz** wspomniała, że mają dobre doświadczenia w pozyskiwaniu projektów, jednak 4/5 zgłaszających się firm to takie, które przewidują, że PORT wystąpi jako potrzebny formalny partner dla firmy, która ma już gotowe rozwiązanie.

Jarosław Dudkowiak, Prezes Zarządu Związku Pracodawców Polska Miedź dodał, że niewykorzystaną szansą jest dystrybucja informacji z uczelni do przedsiębiorstw poprzez urzędy pracy, które mają duże bazy danych i niezbędne kanały informacyjne.

Jakub Sojka, Dyrektor Centrum Transferu Technologii Uniwersytetu Medycznego wskazał na powszechny problem wielu projektów, które nie kończą się sukcesem, bo przedsiębiorstwo nie ma na nie czasu, a uczelnia woli skupiać się na badaniach naukowych. Jednocześnie zaznaczył, że dla rozwiązania wielu problemów przedsiębiorstw nie jest potrzebny naukowiec, a student pracujący pod okiem naukowca. Podał także przykłady podobnych projektów z Uniwersytetu Medycznego na rzecz MOPS.

Kolejną prezentację na temat sytuacji i roli MŚP w innowacjach wygłosił **Paweł Korzeniowski**, Wiceprezes Zarządu Wrocławskiego Parku Technologicznego. (<https://drive.google.com/drive/folders/1mJE-mlZyPmls5nsgJf06ViR83er5THBp?usp=sharing>)

Wskazał na wysoką elastyczność MŚP, co idealnie wpasowuje się w wymogi innowacyjności. Jako obszary, gdzie najbardziej spodziewa się innowacji na Dolnym Śląsku zaliczył:

- Rolnictwo – np. wertykalne czy ekologiczne rolnictwo;
- Magazynowanie energii;
- Bezemisyjny transport;
- Odzyskiwanie wody – zarówno w ramach gospodarki obiegu zamkniętego (GOZ), jak i na potrzeby konsumpcyjne;
- Zeroenergetyczne budynki;
- Druk 3D;
- Projekty związane ze zmianami klimatu i ekologią, np. oczyszczanie oceanów z plastiku.

Zgodził się ze spostrzeżeniami **Jarosław Dudkowiaka**, Prezesa Zarządu Związku Pracodawców Polska Miedź, dodając, iż dodatkowym ograniczeniem jest brak inwestorów zainteresowanych długofalowym wspieraniem innowacyjnych przedsięwzięć. Podzielił się także opinią, że start-up'y są

najskuteczniejszym narzędziem wdrażania innowacji. Dobrą praktyką stosowaną w WPT jest „Bon na Dotację”. To usługa świadczona przez WPT, nieodpłatnie, o ile projekt będzie realizowany po otrzymaniu środka w oparciu o infrastrukturę WPT. Tym sposobem w latach 2016-2019 zdobyto ok. 280 mln zł dotacji.

Na tej kanwie wywiązała się dyskusja o charakterystyce polskich inwestorów i tym, czy kształcenie kadr inwestycyjnych w Polsce jest wystarczające, by wspierać projekty o dużym ryzyku lub długim czasie wdrożenia. Innowacje w różnych branżach wdrażane są w różnym tempie (co wynika z różnego cyklu życia technologii w poszczególnych branżach) – ale średnio to jest 3 lata (bez dochodów z innowacji). Działalność Business Angels i Venture Capital jest niewystarczająca, skoro wszyscy twórcy innowacji czekają na dotacje ze środków publicznych. **Prof. dr hab. Marek Kośny, Prorektor ds. Nauki** Uniwersytetu Ekonomicznego skazał tu na wysoką asekuracyjność polskich Venture Capital oraz Raport Dragiego, który wskazuje na przyczyny niskiej konkurencyjności europejskiej gospodarki.

Pierwszą z prezentacji reprezentujących stronę podaźową była ta przedstawiona przez **dr Annę Laskowską, Dyrektor Centrum Badawczo-Rozwojowego Uniwersytetu Przyrodniczego** na temat rozwiązań, jakie powstają na Uniwersytecie Przyrodniczym. (<https://drive.google.com/drive/folders/1mJE-mlZyPmls5nsqJf06ViR83er5THBp?usp=sharing>)

Zaprezentowała następujące technologie:

- Badanie potencjału produkcji biogazu i jego składu w fermentacji „suchej” (biogazownia kontenerowa)
- Waloryzacja Biomasy i Odpadów
- Niskokosztowy odbiornik GNSS
- Prognozy parametrów meteorologicznych istotnych dla generacji energii odnawialnych źródeł energii z wykorzystaniem obserwacji GNSS
- ESA Lab - Rozwój Globalnych Nawigacyjnych Systemów Satelitarnych (GNSS)
- Zamiennik torfu do zastosowania w podłożach ogrodniczych (P.435103)
- Nocne mapy światła (NMS)
- Mapa Kolidzji (NMK) i Nocna Mapa Tematyczna (NMT)

Część z nich – jak badanie potencjału produkcji biogazu i jego składu w fermentacji „suchej”, niskokosztowy odbiornik GNSS i nocne mapy światła są już na bardzo wysokich stopniach gotowości technologicznej (8-9 TRL) i mogą być komercjalizowane. Przywołana została także nowa inicjatywa - projekt INBIOVAL (NAWA), którego celem jest opracowanie rozwiązań na rzecz waloryzacji strumieni ubocznych oraz odpadowych przemysłu olejarskiego. W tym obszarze powstanie Międzynarodowe Centrum BIOREF4FUTURE, którego Uniwersytet Przyrodniczy będzie członkiem.

Następną prezentację (<https://drive.google.com/drive/folders/1mJE-mlZyPmls5nscJf06ViR83er5THBp?usp=sharing>) wygłosił **Jakub Sojka, Dyrektor Centrum Transferu Technologii Uniwersytetu Medycznego** przedstawiając ostatnie technologie opracowane na wrocławskim Uniwersytecie Medycznym. Były to:

- Visual Innovation Systems Upgrading Anatomy Learning – trójwymiarowy atlas anatomiczny
- KidAID - aplikacja wspomagająca ocenę stanu zdrowia dziecka z wykorzystaniem Sztucznej Inteligencji
- Mikrofluidalny system gradientowy MSG - platforma sprzętową do prowadzenia funkcjonalnych testów mikrobiologicznych i komórkowych
- Regeneracji ubytków kostnych w stomatologii – technologia terapeutyczna

Wspomniał, że w/w technologia wykorzystana obecnie dla atlasu anatomicznego może być z powodzeniem stosowana też do obrazowania produktów w 3D. W odniesieniu do KidAID przywołał liczby, iż spośród chorujących dzieci do 30 miesiąca życia, 1/10 jest kierowanych do hospitalizacji przez lekarza pediatrę i aż 5/10 przez lekarza specjalistę. To sygnał nierównomiernej wiedzy z zakresu oceny stanu zdrowia dziecka. Pan Jakub Sojka podzielił się też przykładem, jak udaje się na Uniwersytecie Medycznym rozwiązywać kwestie podziału przychodów z tytułu komercjalizacji własności intelektualnej. W przypadku projektów realizowanych przez uczelnię na rzecz przemysłu i przy udziale pracowników uczelni, pracownik uczelni może zachować dla siebie nawet 75% zysku.

DZIEŃ 2

Drugi dzień spotkań rozpoczął się prezentacją na temat kluczowych trendów, które wyznaczają poszukiwania nowych rozwiązań przez władze miast, regionów i stronę społeczną.

(<https://drive.google.com/drive/folders/1mJE-mlZyPmls5nsgJf06ViR83er5THBp?usp=sharing>) **Aldona Kucner, Magda Maroń i dr Jarosław Osiadacz** przywołali statystyki odnoszące się do takich zjawisk, jak:

- Zmiana klimatu
- Zapotrzebowanie na energię i zmiany na rynku energii
- Wyzwania urbanizacyjne
- Bezpieczeństwo wodne
- Opieka medyczna
- Bezpieczeństwo militarne
- Bezpieczeństwo cyfrowe
- Starzenie się społeczeństwa
- Zmiana w strukturze gospodarstw domowych
- Zmiana w strukturze społeczeństwa
- Dobrostan psychiczny

Trendy te będą w znacznym stopniu wpływać na społeczeństwo i generować zapotrzebowanie na nowe produkty i usługi.

Kolejną prezentację wygłosił **prof. dr hab. Andrzej Gaman, Dyrektor Instytutu Immunologii i Terapii Doświadczalnej PAN** (<https://drive.google.com/drive/folders/1mJE-mlZyPmls5nsgJf06ViR83er5THBp?usp=sharing>) Podzielił się z uczestnikami informacją na temat takich technologii opracowywanych w IIIITD PAN, które są na wysokim poziomie gotowości technologicznej:

- RYDERY, peptyd - szczepionka przeciw czerwonce zakaźnej – dla wojska– TRL 5
- RYDERY, peptyd - diagnostyka pierwotnych niedoborów odporności PNO, test w surowicy pępowinowej, ślinie, pediatria - TRL 7
- RYDERY, peptyd - preparat IVIG immunoglobulinowy do terapii PNO, z osocza, lek na niedobory odporności TRL 4

- Przeciwciało monoklonalne anty-O56 do diagnostyki różnicowej nowotworów tkanki nerwowej, patent TRL 7
- Przeciwciało monoklonalne anty-kwasy mikołowe do diagnostyki promienic i gruźlicy TRL 7
- Test do oznaczania poziomu wrodzonej odporności przeciwwirusowej TRL 6
- Lek przeciwalergiczny – patent, na bazie probiotyku TRL 5
- Lek przeciwzapalny, na bazie probiotyku TRL 5
- Fagoterapia – w leczeniu przewlekłego zapalenia zatok przynosowych TRL 9
- Lek przeciw grypie, TherapyRaft TRL 5
- Lek przeciw herpes, TherapyRaft TRL 5
- Szczepionka przeciw gruźlicy, polisacharyd TRL 3
- Szczepionka na COVID-19, peptydy, patent TRL 7
- Szczepionka na COVID-19, nowa generacja TRL 3
- Szczepionka przeciw Clostridium difficile, rzekomobłoniaste zapalenie jelit, peptyd TRL 5
- Lek na Clostridium difficile, rzekomobłoniaste zapalenie jelit, peptyd TRL 5
- Lek glikokoniugatowy na nowotwór pęcherza – patent TRL 6
- Terapia CAR-T produktu leczniczego opartego o modyfikowane genetycznie limfocyty T dla terapii nawrotowych i opornych postaci szpiczaka plazmocytozy TRL 8
- Test do oznaczania powikłań po COVID-19, na bazie białka N TRL 4
- Diagnostyka białaczki psów TRL 8
- Test do oznaczania produktów AGE10 w surowicy i produktach spożywczych TRL 7
- Testy do oznaczania endotoksyn – patent TRL 7
- ELISPOT – szybka diagnostyka boreliozy i odpowiedzi na leki TRL 6

Wspomniał, iż Instytut Immunologii i Terapii Doświadczalnej PAN ma bogate doświadczenie w budowaniu zespołów interdyscyplinarnych oraz prowadzeniu wieloletnich projektów o dużym budżecie. IliTD PAN ma podpisane umowy o współpracy z Uniwersytetem Wrocławskim, Wojskowym Szpitalem Klinicznym we Wrocławiu, Politechniką Wrocławską, Instytutem Onkologii w Gliwicach,

Uniwersytetem Marii Curie Skłodowskiej w Lublinie oraz Uniwersytetem Rzeszowskim. Kluczową potrzebą IliTD PAN jest obecnie zainstalowanie wysokiej klasy cleanroomu przeznaczonego do prac nad terapiami fagowymi. Zapowiedział, iż IliTD PAN będzie jednym z kluczowych Ośrodków Biobezpieczeństwa w Polsce, a zakresem prac Ośrodka będą m.in.: polowa identyfikacja patogenów, szybka diagnostyka chorób inwazyjnych i infekcyjnych na polu walki.

Kolejna prezentacja (<https://drive.google.com/drive/folders/1mJE-mIZyPmls5nsgJf06ViR83er5THBp?usp=sharing>) przeprowadzona przez dr **Elżbietę Kocowską-Siekierka, Dyrektora Departamentu Rozwoju Biznesu Sieci Badawczej PORT Łukasiewicz** wskazywała na doświadczenia PORT w realizacji projektów. Wymienione zostały następujące inicjatywy:

- BioTech Hub – współpraca z 6 innymi podmiotami naukowymi regionu na rzecz biotechnologii (szczególnie medycznej)
- PORT Research Groups – 19 grup operujących w trzech obszarach:
 - Centrum Nauki o Materiałach i Inżynierii
 - Centrum Diagnostyki Populacyjnej
 - Centrum Nauk o Życiu i Biotechnologii
- HYPHa - hybrydowe platformy czujnikowe zintegrowanych układów fonicznych na bazie materiałów ceramicznych i polimerowych
- FAPURITE - scyntylator perowskitowy wzmocniony Purcellem
- Tusz termochromowy dwuacetylenowy

Wskazała także na wysoką skuteczność PORT Łukasiewicz w pozyskiwaniu kadry naukowej zza granicy - zarówno spośród obcokrajowców, jak i polskich naukowców, którzy rozwijali swoją karierę zagranicą. Zapowiedziała uruchomienia „Teaming for Excellence” – centrum doskonałości w zakresie Live Science. Przywołała także doświadczenie w zakresie współpracy z zewnętrznymi akceleratorami, które pomagają oszacować potencjał wdrożeniowy badań realizowanych w PORT Łukasiewicz. Jako dobrą praktykę PORT Łukasiewicz wskazała wysokie umiejętności w zakresie realizacji międzynarodowych kontraktów badawczych, przy dużym wsparciu administracyjnym dedykowanych zespołów, zajmujących się ich koordynacją [w tym wyceną].

Jako ostatnia została zaprezentowana prezentacja (<https://drive.google.com/drive/folders/1mJE-mlZyPmls5nscJf06ViR83er5THBp?usp=sharing>) Politechniki Wrocławskiej. **Dr inż. Paweł Maślak, Dyrektor Filii Politechniki Wrocławskiej w Jeleniej Górze** zaczął od podkreślenia wszechstronności oferty badawczej swojej uczelni, która pokrywa się ze wszystkim Inteligentnymi Specjalizacjami regionu. Przywołał też bogate doświadczenia we współpracy z przemysłem. Zaznajomił uczestników z wieloma technologiami. Były to m.in.:

- Hybrydowe procesy syntezy amin aromatycznych
- Elastomerowe biokompozyty polimerowo-ceramiczne do regeneracji tkanki kostnej
- Biodrukowanie 3D i 4D
- Technologia przewodzących ścieżek w diamencie o mikrometrycznych rozmiarach
- Rozwiązania i reaktory oparte na produkcji prądu elektrycznego przez mikroorganizmy
- Kolumny typu SPE z materiałem typu MIP – monitorowanie poziomu mikrozanieczyszczeń
- LAZEC: Laser-Assisted Zone Casting: urządzenie do bezkontaktowego wytwarzania ultracienkich powłok na podłożach płaskich i krzywiznach
- Modelowanie transportu materiałów sypkich, ziaren, granulatów
- Koncepcja urządzenia do przesiewania regolitu księżycowego
- Lokalizacja źródła hałasu z wykorzystaniem kamery akustycznej
- Projektowanie układów zasilających i napędowych dla pojazdów latających, w tym także układy diagnostyki z wykorzystaniem metod sztucznej inteligencji (europejski projekt Hecate)
- Badania nad poprawą parametrów użytkowych materiałów wodorochłonnych (w tym np. elektrod ogni w wodorkowych)
- Nowe aniony polimerowe do odzyskiwania Renu
- Nowa technologia produkcji kompozytów wodorowych i geopolimerowych z odpadów pogórnictwa (H2GEO)
- Wykorzystanie odpadowej mączki granitowej do produkcji wybranych wyrobów budowlanych

- Projekt i obliczenia instalacji zasilania akceleratora SIS100 (międzynarodowy projekt FAIR) ciekłym helem i energią elektryczną z użyciem kabli nadprzewodzących
- Projekt lekkiego pojazdu wojskowego M-ATV G10
- Opracowanie nowych ulepszonych urządzeń hakowych do zastosowań w służbach komunalnych HKS: 7t, 12t, 20t
- Opracowanie nowoczesnej, uniwersalnej naczepy do transportu ładunków wielkogabarytowych DMC 72 t
- Metodologia badań numerycznych głowy człowieka i model głowy człowieka
- Badania i rozwój podziemnych systemów wentylacji kopalń
- Innowacyjna metoda regulacji wydajności wentylatorów przemysłowych
- Opracowywanie technologii spajania materiałów różnoimiennych, lekkich, czy kompozytowych
- Projektowanie i badanie struktur półprzewodnikowych detektorów i laserów do zastosowań w optycznych analizatorach gazów
- Światłowodowe pomiary rozłożone (ciągłe) – monitorowanie zmian temperatury/odkształceń – SHM (structural health monitoring)
- Technologie wspomagające efektywność energetyczną procesów
- Projektowanie energooszczędnych układów napędowych z silnikami prądu stałego i przemiennego wraz z ich automatyzacją i monitorowaniem
- Technologie bezodpadowe w przedsiębiorstwach i technologie przetwarzania odpadów
- Wykorzystanie metod komputerowych do analizy przemieszczeń zmian nowotworowych u pacjentek ze zdiagnozowanym nowotworem piersi
- Opracowanie algorytmu modelowania numerycznego do badania zależności pomiędzy czynnikami społeczno- środowiskowymi (warunki atmosferyczne), a występującymi incydentami naczyniowymi u ludzi z grup ryzyka
- Analiza efektywności wykorzystania dużych modeli językowych (LLM) w identyfikowaniu sprzeczności technicznych
- Digitalizacja usług i produkcji (Digital Twin)

Przywołał także przykłady badań i nowych technologii realizowanych przy współpracy z innymi uczelniami i/lub wykorzystywanych w przemyśle, jak na przykład:

- System wirtualnego wsparcia procesów obsługi ładunków na terenie portów lotniczych oparty na technologiach rozszerzonej rzeczywistości (POIR.04.01.04-00-0065/20)
- E-pisuar badany w Pracowni Urodynamiki DSS im. T. Marciniaka we Wrocławiu
- Produkcja nawozów ze ścieków – współpraca z MPWiK S.A.
- Badania i rozwój poduszek gazowych do dziecięcych fotelików rowerowych z firmą Cocoon Airbag Protection Sweden

Wskazał też dobre praktyki, które realizowane są na Politechnice Wrocławskiej. Są to cotygodniowe spotkania z Prorektorem ds. współpracy z otoczeniem oraz obowiązek zaznaczania w aplikowaniu o zakup nowych sprzętów, do czego będą one wykorzystywane. Dzięki temu wiedza o realizowanych projektach szybciej rozchodzi się między wydziałami, a zakupy sprzętów nie są dublowane.

DYSKUSJA PODSUMOWUJĄCA

Po zakończeniu prezentacji uczestnicy zostali zaproszeni do wspólnej dyskusji nad tym, jakie działania powinny być przedmiotem dalszej polemiki i wspólnych rozwiązań, aby wzmocnić konkurencyjność dolnośląskich podmiotów w obszarze innowacji.

Poniżej zaprezentowane zostały sugestie płynące z tej części spotkania:

- Konieczność organizacji spotkań tematycznych nauka - biznes (przy współorganizacji ze strony izb, stowarzyszeń biznesowych). Nauka na takich spotkaniach powinna zaprezentować, nad czym pracuje i jakie ma zaplecze infrastruktury w danej branży.
- Opracowanie newsletterów o innowacjach, które będą wysyłane przez uczelnie do izb i stowarzyszeń (tematyczne, dopasowane do branży).
- Lepsze wykorzystanie social mediów poszczególnych uczelni. Należy chwalić się tam współpracą z biznesem, pokazywać zastosowanie biznesowe pomysłów i tak docierać do szerszego grona odbiorców i młodszych pokoleń przedsiębiorców.
- Organizacja konferencji tematycznych na temat nowych technologii z transmisją online oraz umieszczenie nagrań na stronach uczelni, aby po konferencji mogli na nie trafić zainteresowani.

- Zmiana w targetowaniu prac B+R - uczelnie powinny docierać do średnich firm, a nie tylko do dużych.
- Pakietowanie rozwiązań - uczelnie powinny współpracować i razem pakietować technologie, aby takie całościowe rozwiązania oferować dla biznesu.
- Inwentaryzacja - uczelnie powinny zmapować swoją wiedzę i potencjał, doświadczenia i odpowiedzialności, a także posiadaną infrastrukturę.
- Opracowanie wsparcia w mapowaniu potrzeb przedsiębiorców, którzy zgłaszają się do jednostek badawczych. Często nie potrafią oni sparametryzować oczekiwań, a zarządy/właściciele nie zdają sobie sprawy z rzeczywistych problemów w firmie (problem z pionowym przepływem informacji w przedsiębiorstwach).
- Opracowanie cennika udostępnień aparatury badawczej.
- Wypracowanie wspólnych wzorów umów na usługę B+R realizowaną w dolnośląskich uczelniach oraz standaryzacji obsługi przedsiębiorstw.

5. WNIOSKI

Spotkanie odbyło się w wyjątkowo dobrej i swobodnej atmosferze. Wyjazd poza miasto, dłuższy czas przeznaczony na poznawanie się oraz nieformalny strój na pewno przyczyniły się do tego, że rozmowy przebiegały w sposób dynamiczny, w duchu szczerości i zaufania. Dla wielu osób była to pierwsza okazja, aby porozmawiać ze sobą i poznać się bliżej.

Mimo długiego czasu przeznaczonego na prezentacje i ich omówienie, zaledwie zasygnalizowano nowe technologie, jakie w ostatnich latach pojawiły się na dolnośląskim rynku badań i rozwoju. Uczestnicy wyrażali chęć kontynuowania takiej konwencji spotkań i dalszego poznawania dorobku swoich kolegów. Wyrazili też wspólny wniosek, że wiedza o większości tych rozwiązań nie funkcjonuje w przestrzeni publicznej, a przez to także w świadomości przedsiębiorców.

Bardzo ciekawym zagadnieniem była rozmowa o dobrych praktykach poszczególnych jednostek. Każda z nich we własnym zakresie pracowała nad wzmocnieniem współpracy nauka-biznes, realizowała różnorakie projekty w konsorcjach. Zebranie takich praktyk oraz wyłonienie tych najbardziej skutecznych mogłoby stanowić kanwę do wypracowania wspólnego standardu postępowania w realizacji projektów innowacyjnych między przemysłem a jednostkami B+R.

Istotnym problemem, jaki przejawiał się podczas prezentacji i dyskusji była niska świadomość przedsiębiorstw co do oferty jednostek B+R oraz co do wartości innowacji jako takich. Przedsiębiorstwa często prowadzą osoby starsze, które nie rozumieją czym jest innowacja, nie wiedzą jakie innowacje mogliby u siebie wdrażać. Słaba komunikacja pionowa w przedsiębiorstwach sprawia, że menedżerowie nierzadko nie wiedzą, jakie są problemy w ich firmach i że część z nich mogliby rozwiązać na drodze współpracy z uczelnią. Brak komunikacji między średnią kadrą a właścicielem firmy sprawia, że potrzeby innowacji nie docierają do właściciela. Szersze działania promocyjne uczelni i samorządu oraz zacieśnienie współpracy ze zreszonymi przedsiębiorcami mogą pomóc w zmianie tej sytuacji.

Często przywoływanym problemem była ogólnie pojęta komunikacja. Zarówno ta w/w wobec przedsiębiorstw, ale także w ramach samych jednostek B+R. Centra Transferu Technologii, jakie funkcjonują na dolnośląskich uczelniach mają nierzadko ograniczony dostęp do wiedzy o tym, co dzieje się w poszczególnych jednostkach badawczych. Nie mają łatwości w pozyskiwaniu stamtąd potrzebnych informacji, kiedy pojawi się zainteresowany współpracą przedsiębiorca a nawet w pozyskaniu treści, które można by wykorzystać do działań promocyjnych. Również dotarcie do

niektórych CTT jest utrudnione, ponieważ na stronach internetowych uczelni nie są ono wystarczająco mocno pokazywane.

Problemem, który stoi na drodze do współpracy jest także konstrukcja samych programów wsparcia. Często przedsiębiorcy korzystają z dofinansowania na to, co jest możliwe do wzięcia, a nie na to, co faktycznie jest im potrzebne. Dodatkowo brakuje długofalowej perspektywy wsparcia MŚP - po zakończeniu projektu kończy się wsparcie, a nierzadko charakter danego opracowania/technologii wymagałby wieloletnich inwestycji.

Wiele programów wsparcia, zarówno tych dla uczelni, jak i dla przedsiębiorstw koncentruje się na infrastrukturze. W wyniku tego zakupiony z funduszy sprzęt pozostaje w piwnicy, brakuje ludzi i środków na zakup niezbędnych urządzeń peryferyjnych oraz materiałów eksploatacyjnych. Wiele urządzeń jest dublowanych niepotrzebnie, ponieważ firmy, uczelnie czy nawet wydziały jednej uczelni planują ich zakup odrębnie.

6. REKOMENDACJE

Na podstawie przebiegu dyskusji, rozmów kularowych oraz zaprezentowanych przez poszczególnych prelegentów treści, rekomenduje się następujące działania:

- Przeprowadzenie podobnych spotkań w formie całonocnych zjazdów w okolicach Wrocławia. Mogą one być połączone z noclegiem i wieczorną integracją na dzień przed głównym spotkaniem, albo też odbywać się od rana do wieczora bez noclegu.
- Wprowadzenie do schematu spotkań prezentacji uczestników. Na każdym z nich mogłyby prezentować się 2-3 organizacje, a następnie na kanwie tych prezentacji oparta byłaby dalsza dyskusja.
- Uruchomienie wspólnej dyskusji o tym, jak zagospodarować niewykorzystane środki w Bonie na Innowacje. Dodatkowo opracowanie rekomendacji co do kontynuacji programu Bon na Innowacje, w tym zaproponowanie rozwiązań związanych z podziałem własności intelektualnej oraz sposobem rozliczania Bonu.
- Uruchamianie małych, regionalnych projektów skupionych wokół wąskich specjalizacji i funkcjonujących podobnie, jak Bony na Innowacje. Byłyby to projekty niewielkie, o ograniczonym budżecie, ale przez to także dostępne dla mniejszych firm.

- Podjęcie dyskusji i współpracy z dolnośląskimi izbami i zrzeszeniami skupiającymi przedsiębiorstwa na temat tego, jakie kanały komunikacji będą najodpowiedniejsze do dystrybuowania informacji o ofercie B+R oraz do podjęcia dialogu na temat potrzeb przedsiębiorstw.
- Sprawdzenie możliwości wsparcia komunikacji z przedsiębiorstwami poprzez urzędy pracy.
- Zebranie przykładów zrealizowanych z sukcesem projektów innowacyjnych pomiędzy uczelnią a przedsiębiorstwem i wspólna publikacja oraz promocja tych przykładów kanałami PR dostępnymi ze strony Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego.
- Uruchomienie grupy reprezentantów wszystkich uczelni Dolnego Śląska realizujących usługi B+R na rzecz przedsiębiorstw, która wypracowałaby wspólny standard postępowania, kształt umowy o współpracy oraz przygotowałaby wspólną ofertę wybranych prac w formie pakietów dla biznesu.
- Przesłanie do Grupy Ekspertów listy członków Grupy Roboczej ds. Inteligentnych Specjalizacji. Przesyłanie raportów z przebiegu poszczególnych spotkań Grupy Roboczej.
- Przesłanie do Grupy Ekspertów statystyk dotyczących wykorzystania środków z Programu Horyzont Europa. Opracowanie informacji (lub pozyskanie jej z KPK) oraz dystrybucja do dolnośląskich przedsiębiorstw na temat zasad aplikowania i rozliczania w programie.
- Wspólne opracowanie koncepcji platformy dyskusji nad trendami, umożliwiającej wymianę wiedzy oraz opracowywanie odpowiedzi na istotne zmiany w otoczeniu biznesowym.

7. PODSUMOWANIE

Wiele wątków wzmiankowanych podczas spotkania miało charakter integrujący środowisko innowacyjne regionu. Należy mieć nadzieję, że ich dalsza eksploracja doprowadzi do wypracowania wspólnych rozwiązań, które poprawią efektywność wymiany informacji i współpracy pomiędzy dolnośląską nauką a biznesem, a w konsekwencji – wzmocni naszą innowacyjność.