



**THINKING
SMART**

Toolkit for the engagement of
HEI in regional growth

04.1 – Plan Działania dla dopasowania uczelni wyższych do regionalnej inteligentnej specjalizacji

SPI

Maj 2018



Projekt współfinansowany w
ramach programu Unii Europejskiej
„Erasmus+”



Ministerstwo Nauki
i Szkolnictwa Wyższego

„Praca naukowa finansowana ze środków finansowych
na naukę w roku 2017 przyznanych na realizację projektu
międzynarodowego współfinansowanego”



Wprowadzenie

1. Wprowadzenie

Niniejszy dokument – Plan Działania 04.1 dla dopasowania uczelni wyższych do regionalnej inteligentnej specjalizacji - powstał jako część WP4 - Zmian Strategicznych na uczelniach wyższych mających na celu dopasowanie ich do Regionalnej Inteligentnej Specjalizacji.

Celem WP będzie stworzenie obiektywnych planów działania dla każdego z pięciu partnerów uczelni wyższych w celu wspierania ich w dostosowywaniu ich strategii i ofert (ze szczególnym naciskiem na ofertę edukacyjną oraz procesy uczenia/nauczania, lecz również w odniesieniu do badań i rozwoju, usług, itd.) zgodnie z potrzebami i priorytetami regionalnej/lokalnej inteligentnej specjalizacji. W tym celu, strategie uczelni wyższych będą oceniane na podstawie wyników procesu przedsiębiorczego odkrywania podjętego w trakcie WP3.

Głównymi celami tego dokumentu jest stworzenie 5 planów działania dla każdego z uniwersytetów biorących udział w projekcie: Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD), Universidade Politecnica de Valencia (UPV), Politecnico di Milano (POLIMI), Newcastle University (NCL) and Uniwersytet Łódzki (ULO).

Każdy z uniwersytetów przeprowadził wstępne prace, podzielone na 3 etapy:

- Etap 1 – Stworzenie współpracujących ze sobą grup roboczych składających się z partnerów oraz zorganizowanie warsztatów mających na celu ustalenie kierunku myślenia
- Etap 2 - Mapowanie i analiza krytyczna możliwości i oferty uczelni wyższych
- Etap 3 - przyporządkowanie regionalnych/lokalnych potrzeb i priorytetów do uczelni wyższych i ich możliwości i propozycji

Te plany działania oparte są na wynikach wstępnych prac i będą skupiały się na:

- Ocenianiu oferty uczelni wyższych (pod kątem nauki i nauczania, badań i rozwoju, usług, itd.) mającym na celu stwierdzenie czy pasują one do strategii regionalnych inteligentnych specjalizacji;
- Wzmacnianiu współpracy z władzami regionalnymi związanej ze wzrostem regionalnym;

- Wspieranie budowania zdolności wewnątrz organizacji dotyczącej priorytetów regionalnych oraz obszarów specjalizacji;
- Identyfikowanie mechanizmów w celu łączenia doskonałości badań z potrzebami i możliwościami regionalnymi.

Podsumowując, owe plany działania są przeglądem tego co zostało dokonane przez uniwersytety, dodatkowo zawierają pewne zalecenia, które należy brać pod uwagę, jednakże ich celem nie jest podawanie wyczerpujących wskazówek.



Plan działania: Uniwersytet Łódzki

2. Plan działania: Uniwersytet Łódzki

2.1 Kontekst

Uniwersytet Łódzki (UŁ) – został założony w roku 1945, składa się z 12 kierunków, obejmuje programy nauczania w 90 dziedzinach nauki, 160 specjalizacji, 50 programów studiów podyplomowych, oraz 7 programów doktoranckich. Uczęszcza na niego ponad 32 000 studentów na 12 kierunkach studiów takich jak: Biologia i Ochrona środowiska, Chemia, Ekonomia i Socjologia, Nauka o Wychowaniu, Studia Międzynarodowe i Politologiczne, Prawo i Administracja, Zarządzanie, Matematyka i Informatyka, Filologia, Filozofia, Historia, oraz Fizyka i Informatyka Stosowana.

Uniwersytet Łódzki aktywnie uczestniczył w rozwijaniu Regionalnej Strategii Innowacji dla Regionu Łódzkiego - LORIS 2030, procesu rozpoczętego w roku 2012 przez Urząd Marszałkowski Regionu Łódzkiego, mającego na celu przygotowanie poprawionej strategii na rzecz inteligentnej specjalizacji (RIS3). Strategia RIS3 regionu łódzkiego została stworzona na przez grupę roboczą składającą się z przedstawicieli przedsiębiorstw, jednostek naukowych (prorektorów, badaczy naukowych), Centrów Transferu Technologicznego oraz władz administracyjnych. Wsparcie polegało głównie na dostarczeniu danych badawczych oraz danych przeznaczonych do analizy.

Proces został zakończony na początku 2013 r., i po konsultacjach regionalnych, Strategia została oficjalnie zatwierdzona przez Sejmik, i od maja 2013 r. funkcjonuje jako obowiązujący dokument. Główne założenia strategii odnoszą się do obszarów 6 inteligentnych specjalizacji, opisanych poniżej¹:

Obszary priorytetowe	Opis
Nowoczesne tekstylia i przemysł modowy (w tym projektowanie)	Innowacyjne rozwiązania (technologie) w zakresie pozyskiwania surowców dla przemysłu włókienniczego (naturalnych i sztucznych); Innowacyjne produkty i technologie w obszarze produktów z materiałów

¹Informacje pochodzą z platformy S3: http://s3platform.jrc.ec.europa.eu/documents/20182/231100/PL_Lodzkie_RIS3_Final.pdf/b00be20f-14a8-40eb-a180-c21b27e70dfa

	technicznych; technologie i materiały tekstowe; personalizacja produktów przemysłu włókienniczego; optymalizacja procesu produkcji w przemyśle włókienniczym; narzędzia informatyczne wspierające proces projektowania, produkcja i sprzedaż produktów przemysłu włókienniczego.
Zaawansowane materiały budowlane (w tym projekty)	Nabycie i przetwarzanie naturalnych zasobów mineralnych przy zastosowaniu innowacyjnych technologii produkcji materiałów budowlanych o właściwościach specjalnych i energooszczędnych, ponowne wykorzystanie odpadów, materiałów o zwiększonych właściwościach termoizolacyjnych, dźwiękochłonnych, ognioodpornych oraz właściwościach energetycznych (w tym Systemy Odnowiania Energii); innowacyjne materiały drewniane o nowych właściwościach funkcjonalnych; biopolimery, biokompozyty oraz biologicznie inspirowane technologie; materiały polimerowe; innowacyjne wykorzystanie mobilnych i kontrolnych technologii w ekstrakcji minerałów przetwórstwie, produkcji materiałów budowlanych oraz inteligentnej budowie; inteligentne, zintegrowane systemy zarządzania infrastrukturą miejską; technologie inteligentnych budynków oraz oprogramowanie do zarządzania projektem inteligentnych budynków, w tym technologie BMI (Modelowanie informacji o budynku); Innowacyjne zastosowanie technologii wielowarstwowych funkcjonalnych materiałów włókienniczych - materiałów kompozytowych przy budowie w celu wzmocnienia istniejących budynków należących do infrastruktury oraz w celu tworzenia nowych budynków przy użyciu

	materiałów kompozytowych; Innowacyjne zastosowanie w budowie materiałów o pamięci kształtów (alloy).
Przemysł Medyczny, Farmaceutyki i Kosmetyki, w tym medycyna uzdrowiskowa	Innowacyjne technologie zastosowane do produkcji leków biotechnologicznych oraz produktów generycznych; innowacyjne rozwiązania dla spersonalizowanej medycyny; opracowywanie nowych substancji i materiałów do użytku medycznego, farmaceutycznego i kosmetycznego; innowacyjne rozwiązania dla narzędzi informatycznych stosowanych w systemie opieki zdrowotnej, farmaceutykach i kosmetykach; innowacyjne rozwiązania dla optymalizacji procesu produkcji farmaceutyków, kosmetyków oraz dla branży produkującej urządzenia medyczne; rozwiązania dla innowacji procesów i organizacji w ramach zarządzania służbą zdrowia, w tym transfer produktów i usług do praktyki klinicznej;
Wytwarzanie energii (w tym odnawialne źródła energii)	Rozwiązania infrastruktury energetycznej - inteligentne sieci; zarządzanie infrastrukturą energetyczną i systemy kontroli; Narzędzia informatyczne do wspierania zarządzania oraz procesów wspierania decyzji; innowacyjne technologie zwiększania wydajności pozyskiwania i wykorzystywania alternatywnych źródeł energii; w dziedzinie poprawy wydajności energii, a w szczególności - przechowywania energii; w dziedzinie użytkowania odnawialnych zasobów; umożliwianie rozwoju energii rozproszonej; w kwestii bezpieczeństwa energii; powiązane z ponownym wykorzystaniem odpadów, produktów oraz miejsc wydobywania; powiązane z działaniami konsumentów (energetyka prosumencka).
Innowacyjne rolnictwo oraz przetwórstwo spożywcze	kreatywne rozmnażanie roślin i grzybów o zwiększonej użyteczności; innowacyjne nawozy, preparaty biologiczne

	o konkretnym przeznaczeniu oraz kontrolowane uwalnianie innowacyjnych, biologicznie aktywnych substancji przeznaczonych do produkcji środków ochrony roślin; racjonalizacja zarządzania wodą i energią w produkcji rolnej oraz ograniczenie negatywnego wpływu na środowisko; innowacyjne technologie uprawy i nawożenia roślin zapobiegające degradacji gleby i poprawiające jej jakość, w tym odbudowa zniszczonych gleb oraz ochrona terenów rolnych; inteligentne systemy monitorowania, kontroli i diagnostyki w rolnictwie; innowacyjna produkcja żywności funkcjonalnej, przeznaczonej dla różnych grup specjalnych oraz naturalna niskoprzetworzona żywność, oparta na specjalizacji produktu; systemy oceny jakości żywności oraz innowacyjne technologie/systemy umożliwiające utrzymanie wysokiej jakości produktów w trakcie przechowywania i przetwarzania (inteligentne systemy konserwacji i przechowywania, biodegradowalne i funkcjonalne opakowania, które chronią jakość, przedłużają okres przydatności i zwiększają bezpieczeństwo żywności); innowacyjne systemy zarządzania łańcuchem żywności; innowacyjne technologie uprawy i nawożenia roślin zapobiegające degradacji gleby i poprawiające jej jakość, w tym odbudowa zniszczonych gleb oraz ochrona terenów rolnych; wydobywanie i przetwarzanie bioaktywnych związków oraz innych surowców z roślin (w tym odpady w postaci biomasy) oraz surowców pochodzenia zwierzęcego z sektora rolno-spożywczego, przeznaczonych dla różnych gałęzi przemysłu, w tym biopaliw oraz innych produktów energetycznych, włókien
--	---

	z naturalnych i przetworzonych surowców, suplementów diety, lekarstw i kosmetyków; innowacyjne technologie uprawy roślin, przechowywania i przetwórstwa rolno-spożywczego, w tym inteligentne i energooszczędne maszyny i zautomatyzowane stanowiska pracy; innowacyjne systemy zapewniające spełnienie standardów higieny oraz zabezpieczające sprzęt używany w rolnictwie i branży rolno-spożywczej; Innowacyjne technologie zastosowane do produkcji energii odnawialnej oraz systemy zarządzania zużyciem energii.
Informatyka i telekomunikacja	Innowacyjne oprogramowanie dla inteligentnych miast i budynków, sieci energetycznych i sieci transportu (oparte na systemie czujników); innowacyjne zastosowanie sztucznej inteligencji w analityce, komputerach, robotyce i grach; Zastosowanie inteligentnej biomechaniki i farmakoinformatyki w medycynie, rolnictwie oraz hodowli zwierząt, jak również w badaniach farmaceutycznych i medycznych; Innowacyjne zastosowanie technologii informacyjnej w telemedycynie i medycynie spersonalizowanej; zaawansowane modelowanie złożonych struktur i symulacji, jak również analiza i optymalizacja zaawansowanych struktur (w tym struktur aeronautycznych); Inteligentne systemy teleinformatyczne dla optymalizacji produkcji, logistyki oraz procesów łańcucha dostaw; inteligentne technologie internetowe, w tym technologie semantyczne oraz Internet Rzeczy; inteligentne zastosowania geoinformatyki oraz systemów nawigacji satelitarnej; inteligentne systemy zarządzania danymi w sieciach, w tym przetwarzanie w chmurze; innowacyjne multimedia i

	gry; Inteligentne rozwiązania dla bezpieczeństwa danych i informacji.
--	---

Tabela 2 - Priorytetowe obszary strategii RIS3 w regionie łódzkim

2.2 Luki, bariery, wyzwania

Uczestnicy działań w ramach WP3 wskazali na kilka problemów związanych z wdrożeniem strategii RIS3 w regionie łódzkim, szczególnie na Uniwersytecie.

W istocie, Uniwersytet Łódzki nadal jest w trakcie procesu tworzenia strategii związanej z wdrożeniem RIS3 i związanych z nią działań. Biurokracja i niewielka elastyczność są jednymi z powodów powolnego przyswajania nowych strategii. Dodatkowo, współpraca pomiędzy światem nauki i biznesu jest niewielka i nie istnieją instrumenty wsparcia współpracy pomiędzy instytucjami naukowymi i gospodarczymi. Badania przeprowadzane na Uniwersytecie Łódzkim mają niewielki wpływ, lub nie mają żadnego praktycznego ani komercyjnego wpływu na firmy w regionie, studenci nie mają wielu możliwości odbycia stażu w firmach, a naukowcy - przeprowadzenia badań.

Kolejnym problemem z tym związanym jest brak wiedzy, zarówno ze strony instytucji naukowych jak i ze strony firm na temat praw dotyczących własności intelektualnej oraz patentów, co jeszcze bardziej zmniejsza szanse na współpracę. Nie ma również wiedzy na temat naukowej i technicznej wydajności w procesie komercjalizacji technologii. W konsekwencji, lecz również z powodu swoich właściwości, lokalny rynek ma ograniczoną absorpcję innowacyjnych produktów.

Taki stan rzeczy skutkuje niewystarczającym zaufaniem i zrozumieniem pomiędzy światem nauki i biznesu, i prowadzi do niewystarczającej chęci współpracy. Brak współpracy pomiędzy przedsiębiorcami i ośrodkami badawczymi w regionie łódzkim osłabia szanse na więcej innowacji i większe projekty badawcze, ograniczając do regionalnych, a czasem krajowych działań.

Na koniec, istnieje silne uzależnienie od funduszy unijnych, co zdecydowanie stanowi barierę dla dalszego zrównoważonego rozwoju regionu oraz jego instytucji w różnych sektorach.

2.3 Konkretnie działania

Informacje zawarte w ust. 6.1 i 6.2 dotyczące Uniwersytetu Łódzkiego, strategii RIS3 Regionu Łódzkiego oraz wyzwań i barier związanych z jej wdrożeniem, wskazuje na punkty, które można poprawić.

Głównym problemem jest brak wiedzy na temat tego, w jaki sposób nawiązać współpracę pomiędzy światem nauki i biznesu. Można temu zaradzić przeprowadzając szkolenia zarówno dla firm, jak i pracowników naukowych w regionie łódzkim, dotyczące takich aspektów jak prawa własności intelektualnej oraz zarządzanie nauką.

Kolejnym problemem jest brak zaufania pomiędzy dwoma sektorami, co można naprawić poprzez działania oparte na współpracy.

Cztery działania zaproponowane poniżej mogą dalej wspierać te potrzeby:

1. Przeprowadzenie szkoleń dla pracowników naukowych z praw dotyczących własności intelektualnej, zarządzania nauką oraz z komercyjnego podejścia do badań.
2. Przeprowadzenie szkoleń dla firm z praw dotyczących własności intelektualnej oraz komercyjnego podejścia do badań.
3. Promowanie sesji szkoleniowych w celu uzyskania informacji na temat tego, w jaki sposób pozyskiwać fundusze spoza programów unijnych.
4. Stworzenie inicjatyw związanych z promocją związków pomiędzy światem nauki i, takich jak grupy robocze oraz wydarzenia typu "Spotkania Nauki i Biznesu".

Działanie 1.

Zorganizowanie szkolenia dla badaczy z praw dotyczących własności intelektualnej, zarządzania oraz komercyjnego podejścia do badań

CEL:

Badacze Uniwersytetu Łódzkiego potrzebują dodatkowego szkolenia na temat konkretnych aspektów zastosowania badań naukowych na rynku, a mianowicie na temat praw dotyczących własności intelektualnej, tego w jaki sposób zarządzać badaniami naukowymi oraz w jaki sposób komunikować się z firmami, jak również jak w lepszy sposób dopasować badania do potrzeb komercyjnych.

DZIAŁANIA DO PRZYGOTOWANIA:

- : Rozpowszechnianie ankiety wśród badaczy w celu poznania ich rzeczywistych potrzeb
- : Stworzenie sesji szkoleniowych z uwzględnieniem potrzeb badaczy naukowych
- : Włączenie sesji szkoleniowych do programu szkoleniowego Uniwersytetu Łódzkiego
- : Monitorowanie wyników i wpływu

Działanie 2.

Przeprowadzenie szkoleń dla firm z praw dotyczących własności intelektualnej oraz komercyjnego podejścia do badań.

CEL:

Pracownicy Uniwersytetu Łódzkiego potrzebują dodatkowego szkolenia na temat tego w jaki sposób wprowadzać innowacje do swoich działań i produktów oraz w jaki sposób komunikować się z instytucjami naukowymi

DZIAŁANIA DO PRZYGOTOWANIA:

- : Zebranie informacji na temat potrzeb pracowników w celu dostosowania oferty szkoleniowej
- : Włączenie sesji szkoleniowych do programu szkoleniowego firm
- : Ocena wpływu oraz tego czy należy wprowadzić jakieś zmiany

Działanie 3.

Promowanie sesji szkoleniowych w celu uzyskania informacji na temat tego się w jaki sposób pozyskać fundusze spoza programów unijnych.

CEL:

Jako, że region w dużej mierze uzależniony jest od funduszy unijnych, ważne jest, aby dowiedzieć się więcej na temat dodatkowych możliwości, poza unijnymi programami, na temat inwestycji oraz innych źródeł finansowania. Działania te są ważne dla wszystkich stron zaangażowanych (bezpośrednio i niebezpośrednio) we wdrażanie strategii RIS3.

DZIAŁANIA DO PRZYGOTOWANIA:

- : Ustalenie programów dla tych krótkich sesji (mogą być ujęte w programach większych wydarzeń) - patrz działanie 4

- : Rozpowszechnianie ich wśród różnych uczestników - członków uniwersytetu, firm, zarejestrowanych i potencjalnych przedsiębiorców

Działanie 4.

Stworzenie inicjatyw związanych z promocją związków pomiędzy światem nauki i, takich jak grupy robocze oraz wydarzenia typu "Spotkania Nauki i Biznesu".

CEL:

Inicjatywy te są pierwszym krokiem w kierunku promowania współpracy pomiędzy światem nauki i biznesu polegającego na zrozumieniu tego, w jako sposób mogą one razem działać i zwiększać wzajemne zaufanie, którego brak jest główną przyczyną braku interakcji między nimi.

DZIAŁANIA DO PRZYGOTOWANIA:

- : Stworzenie grup roboczych składających się z przedstawicieli Uniwersytetu Łódzkiego, izb przemysłowych, wybranych firm oraz regionalnych władz odpowiedzialnych za wdrażanie inicjatywy RIS3.
- : Promowanie corocznych imprez takich jak Spotkanie Nauki i Biznesu, w trakcie, których naukowcy mogą przedstawić efekty swojej pracy. W trakcie tych wydarzeń mogłyby odbywać się równolegle sesje dotyczące inwestycji, komercjalizacji produktów i innych tematów (patrz działanie 2 i 3).