

ANALIZA POTENCJAŁU INNOWACYJNEGO REGIONU W ZAKRESIE INTENSYFIKACJI WSPÓŁPRACY MIĘDZY SEKTOREM NAUKI A SEKTOREM PRZEDSIĘBIORSTW W TWORZENIU WSPÓLNYCH PROJEKTÓW, UMIĘDZYNARODOWIENIE POTENCJAŁU INNOWACYJNEGO W REGIONIE - DIAGNOZA, SZANSE ROZWOJOWE. ZDEFINIOWANIE OBSZARÓW TEMATYCZNYCH PRZYSZŁYCH WSPÓLNYCH PROJEKTÓW SFER NAUKI I GOSPODARKI O ZNACZENIU STRATEGICZNYM DLA REGIONU.

Autor: dr Maciej Kozakiewicz

Analiza potencjału innowacyjnego regionu w zakresie intensyfikacji współpracy między sektorem nauki a sektorem przedsiębiorstw oraz możliwości zdefiniowania obszarów tematycznych wspólnych projektów o znaczeniu strategicznym dla regionu musi się odbyć w oparciu o istniejącą strukturę gospodarczą, endogeniczne zasoby regionu i istniejący potencjał naukowo-badawczy, ale w kontekście strategii rozwoju określonych na poziomie kraju i Europy.

Przedłożona ekspertyza powstała w oparciu o dokumenty: „Strategia Województwa Łódzkiego Aktualizacja Strategii Rozwoju Województwa Łódzkiego. Diagnoza Strategiczna” oraz w głównej mierze o analizę dokumentów pięciu publicznych uczelni wyższych (Akademia Sztuk Pięknych, Akademia Muzyczna w Łodzi, Politechnika Łódzka, Uniwersytet Medyczny w Łodzi, Uniwersytet Łódzki) w aspekcie realizowanych grantów badawczych krajowych i zagranicznych przydatnych dla gospodarki, potencjału naukowego w projektach, spółek typu spin off i start up stworzonych w ramach Uczelni. Wykorzystano również informacje pozyskane z innych placówek naukowo-badawczych, takich jak:

- Centrum Badań Molekularnych i Makromolekularnych PAN,
- Centrum Materiałów Polimerowych i Węglowych PAN,
- Instytut Medycyny Pracy im. J. Nofera w Łodzi
- Instytut Ogrodnictwa w Skierniewicach,
- Instytut Technologii Bezpieczeństwa „MORATEX”,
- Instytut Włókiennictwa,
- Łódzki Regionalny Park Naukowo-Technologiczny Sp. z o.o.,
- Regionalne Centrum Ecohydrologii PAN i UŁ

Wszystkie analizowane informacje były weryfikowane pod kątem zapisów dokumentów:

- Europa 2020;
- Krajowej Strategii Rozwoju Regionalnego: Regiony, Miasta, Obszary wiejskie;
- Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki;
- Krajowy Program Badań.

Struktura dokumentu:

- I. Analiza zapisów dokumentów strategicznych;
- II. Analiza aktywności uczelni wyższych w kluczowych obszarach z potencjałem innowacji;

III. Wnioski i rekomendacje do aktualizacji dokumentu „Strategia Województwa Łódzkiego. Aktualizacja Strategii Rozwoju Województwa Łódzkiego. Diagnoza Strategiczna”

I. Analiza zapisów dokumentów strategicznych;

I.1 Dokumenty ogólne: Krajowy Program Reform, Europa 2020; Strategia Innowacyjności i Efektywności Gospodarki; Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2010-2020; Unia Innowacji-Strategia Europy 2020

Kluczowym dokumentem, warunkującym zapisy strategii rozwojowych państw członkowskich jest dokument o nazwie Strategia „Europa2020”.

Strategia „Europa 2020” ukierunkowana została na osiągnięcie inteligentnego, zrównoważonego rozwoju sprzyjającemu włączeniu społecznemu. Jako jeden z zasadniczych obszarów interwencji, realizowany na szczeblu krajowym, wskazano podejmowanie działań związanych z podnoszeniem zdolności innowacyjnych i reorientacji gospodarki w kierunku produkcji i usług o wysokiej wartości dodanej poprzez wzmocnienie powiązań między szkolnictwem wyższym, sektorem badań i systemem innowacji.

W przedstawionej poniżej analizie dokumentów strategicznych, uwaga została skupiona na dwóch zasadniczych dokumentach wytyczających kierunki rozwoju i działań na poziomie regionalnym, są to **Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego** i **Strategia Innowacyjności i Efektywności Gospodarki**, a także przedstawiono założenia Krajowego Programu Badań (KPB). Program ten został opracowany w oparciu o powyższe dokumenty oraz w odniesieniu do założeń strategicznych Europejskiej Przestrzeni Badawczej. Będzie on miał kluczowe znaczenie dla podejmowanych prac badawczych i rozwojowych przez środowisko naukowe.

I.1.1

KSRR, Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego - jest jedną z dziewięciu strategii rozwoju kraju, ale jej pozycja w stosunku do pozostałych ośmiu jest usytuowana horyzontalnie, co oznacza, że stanowi dla nich kluczową referencję. Zapisy ośmiu strategii będą podlegały analizie pod względem zgodności z założeniami KSRR.

KSRR – jest instrumentem prowadzenia **międzysektorowej** strategii, traktującej cele polityki rozwoju w układzie przestrzennym- ma za zadanie ukierunkować i integrować terytorialnie interwencje publiczne i dlatego jest kluczowym(nadrzędnym) dokumentem w stosunku do pozostałych strategii, które mają odnosić się do jej wytycznych

Celem realizacji KSRR jest wzrost, zatrudnienie i spójność , co ma być realizowane przez działania wspomagające wzrost konkurencyjności regionu, przeciwdziałaniu marginalizacji obszarów problemowych i tworzeniu warunków dla skutecznej realizacji działań rozwojowych ukierunkowanych terytorialnie.

Polityka regionalna zmierza do wykorzystania endogenicznych potencjałów regionu co ma spowodować:

- **Wzmocnienie potencjałów** konkurencyjnych regionów
- **Budowę tożsamości** regionalnej i podnoszenia konkurencyjności wszystkich regionów
- **Wspólność terytorialną** - budowa powiązań funkcjonalnych – tzn. między ośrodkami wojewódzkimi a ich otoczeniem regionalnym

„Celem krajowej polityki regionalnej wobec obszarów wiejskich jest pełniejsze wykorzystanie ich zasobów endogenicznych w procesach rozwoju kraju i rozwoju regionalnego poprzez integrację funkcjonalną tych obszarów z miastami, rozbudowę ich potencjału do absorpcji procesów rozwojowych pochodzących z zewnątrz (wspomaganie rozwoju zasobów ludzkich, rozbudowa odpowiedniej infrastruktury, wsparcie dla lokalizacji firm), wspomaganie specjalizacji terytorialnej oraz zapewnienie jednolitych standardów w zakresie dostępu do podstawowych usług i dóbr publicznych”.

Budowa podstaw konkurencyjności województw – działania tematyczne (horyzontalne) będą realizowane we wszystkich województwach, na całych ich obszarach. Będą one skoncentrowane w kilku podstawowych sferach, zapewniając wykorzystanie istniejących potencjałów ośrodków regionalnych oraz wspomagając rozprzestrzenianie procesów rozwojowych.

Działania te dotyczą najważniejszych czynników rozwoju regionalnego i obejmują:

- 1. Rozwój kapitału intelektualnego, w tym kapitału ludzkiego i społecznego:** rozwijania wysoko kwalifikowanych zasobów pracy; podnoszeniu jakości i efektywności kształcenia w wiodących ośrodkach; działania na rzecz szkolnictwa zawodowego oraz rozwoju uczenia się dorosłych.
- 2. Wsparcie dla lokalizacji inwestycji zewnętrznych, w tym w szczególności zagranicznych (BIZ).**
- 3. Zwiększanie możliwości wprowadzania rozwiązań innowacyjnych przez przedsiębiorstwa i instytucje regionalne.**
- 4. Wspieranie rozwoju instytucji otoczenia biznesu (IOB)** - Polityka regionalna oddziaływać będzie tylko w tych ośrodkach i dziedzinach wspierania biznesu, w których rynek nie zapewnia odpowiedniego zakresu lub jakości usług. Dotyczy to przede wszystkim usług dla przedsiębiorców w zakresie rozwoju eksportu, poręczeń kredytowych i pożyczek na projekty innowacyjne oraz pośrednictwa przy realizacji wysokoinnowacyjnych projektów rozwojowych. Dodatkowo, w niektórych ośrodkach subregionalnych i lokalnych wsparcie będzie dotyczyć uzupełniania braków rynkowych w zakresie zróżnicowanego wachlarza dostępu do najwyższej jakości usług informacyjnych, doradczych i szkoleniowych. Tam, gdzie występują braki rynkowe w tym zakresie, wspierany będzie rozwój instytucji ułatwiających dostęp do finansowania inwestycji (w tym fundusze załączkowe, poręczeniowe i pożyczkowe). Rozwój zapotrzebowania przedsiębiorstw na usługi IOB oraz na zwiększanie efektywności IOB, m.in. przez wprowadzenie „bonów na innowacje”.
- 5. Dywersyfikację źródeł i efektywne wykorzystanie energii oraz reagowanie na zagrożenia naturalne.**
- 6. Wykorzystanie walorów środowiska przyrodniczego oraz potencjału dziedzictwa kulturowego:** czyli, sprzyjać ochronie środowiska przyrodniczego, jak i jego racjonalnemu wykorzystaniu dla zaspokojenia potrzeb społecznych i gospodarczych (w tym turystycznych), zachowywać i rozwijać, a przede wszystkim szeroko udostępniać, zasoby kulturowe regionów oraz ułatwiać ich wykorzystanie społeczne i gospodarcze, wspierać promocję i rozwój turystyki przyjazdowej, w tym wykorzystującej potencjał uzdrowiskowy.
- 7. Współpracę międzynarodową.**

Co szczególnie istotne, wymienione sfery działań, które stanowią bazę budowy konkurencyjności regionu, mają być podporządkowane zasadzie koncentracji środków na działaniach pro-rozwojowych

i pro-zatrudnieniowych. Filarem tych działań będzie wykorzystywanie potencjału i zasobów istniejących oraz powstających przedsiębiorstw.

I.1.2

Drugą strategią, istotną w kształtowaniu strategii innowacji na poziomie regionu w odniesieniu do jego zasobów i potencjału ludzkiego jest SliEG. Jest ona komplementarna z pozostałymi politykami, ale jak wspomniano wyżej, jej założenia są realizowane w kontekście wytycznych KSRR.

SliEG, Strategia Innowacyjności i Efektywności Gospodarki - celem strategicznym jest **wysoce konkurencyjna gospodarka (innowacyjna i efektywna) oparta na wiedzy i współpracy**

Strategia innowacji ma charakter holistyczny, ale odbywa się poprzez stosowanie 4 zasad horyzontalnych w osiąganiu, realizacji celu strategicznego i celów operacyjnych:

- Kreowania wiedzy,
- Partnerskiej współpracy,
- Efektywnej alokacji zasobów/gospodarowanie w obiegu – efektywne gospodarowanie zasobami w obiegu zamkniętym, umożliwiającym ograniczanie strat w przepływach materiałów i energii, wiedzy i inwencji,
- Zarządzania strategicznego /odpowiedzialnego przywództwa, planowania strategicznego rozwoju na poziomie przedsiębiorstwa, otoczenia w okresach długofalowych, w kategoriach przyszłości.

Wyznaczono cztery główne cele operacyjne, którym przyporządkowano kierunki interwencji strategii, czyli kierunki działań:

Cele operacyjne:

1. Dostosowanie otoczenia regulacyjnego i finansowego do potrzeb innowacyjnej i efektywnej gospodarki.
2. Stymulowanie innowacyjności poprzez poprawę efektywności wiedzy i pracy.
3. Wzrost efektywności wykorzystania zasobów naturalnych i surowców.
4. Wzrost umiędzynarodowienia polskiej gospodarki.

Kierunki działań:

1. **Dostosowanie systemu regulacji gospodarczych do potrzeb efektywnej i innowacyjnej gospodarki; koncentracja wydatków publicznych na działaniach prorozwojowych i proinnowacyjnych; Zapewnienie lepszych warunków makroekonomicznych** (fiskalna polityka państwa, reorientacja struktury wydatków na rzecz wydatków prorozwojowych – sfera B+R, budżet zadaniowy, uproszczenie systemu podatkowego). **Kreowanie lepszego systemu prawn-administracyjnego** (budowanie otoczenia regulacyjno-instytucjonalnego dla podejmowania działalności gospodarczej, nowe regulacje prawne, promowanie dobrowolnych regulacji odnośnie prowadzenia działalności gospodarczej).
2. **Podniesienie poziomu i efektywności nauki, wzmocnienie jej powiązań z gospodarką oraz wzrost międzynarodowej konkurencyjności nauki; budowa instytucjonalnych ram dla prowadzenia efektywnej polityki innowacyjności; wspieranie współpracy w systemie innowacji; kształtowanie kultury innowacyjnej i szersze włączenie społeczeństwa w proces tworzenia innowacji; rozwój kadr dla innowacyjnej i efektywnej gospodarki; tworzenie**

wysokiej jakości infrastruktury (infrastruktura B+R, infrastruktura komunikacyjna, w tym telekomunikacyjna teleinformatyczne, rynek cyfrowego); wspieranie rozwoju badań stosowanych i komercjalizacja technologii powiązanych z regionalną specyfiką województw;
wzrost efektywności kapitału – ułatwienie przedsiębiorstwom dostępu do kapitału we wszystkich fazach ich rozwoju; wspieranie inwestycji w innowacje i nowe technologie.

3. **Wzrost efektywności zasobów naturalnych i surowców** – przebudowa w gospodarce mniej energo- i materiałochłonna; rozwój przemysłu i sektora usług pracującego na rzecz ochrony środowiska; wspieranie rozwoju zrównoważonego budownictwa na etapie planowania, projektowania i wznoszenia budynków oraz zarządzania nimi przez cały cykl życia.
4. **Wzrost umiędzynarodowienia polskiej gospodarki** – wspieranie polskiego eksportu oraz polskich inwestycji za granicą; wspieranie BIZ; wspieranie procesu umiędzynarodowienia innowacyjnych przedsiębiorstw; promowanie gospodarki polskiej, w tym przedsiębiorstw na arenie międzynarodowej; prowadzenie polityki klastrowej na terenach specjalnych stref ekonomicznych.

W dokumencie poza wskazaniem celów operacyjnych i kierunków działań skoncentrowano się również na wskazaniu innych metod osiągnięcia wzrostu innowacji, poprzez usuwanie istniejących barier, które obecnie w sposób zasadniczy hamują procesy rozwojowe.¹

Strategia, taka więc ma polegać również na niwelowaniu istniejących barier wzrostu innowacyjności przedsiębiorstw niekoniecznie na wdrażaniu nowych form stymulowania innowacyjności; Do zdiagnozowanych barier zaliczono:

1. Niechęć do współpracy pomiędzy uczestnikami życia gospodarczego, co wynika z niskiego zaufania społecznego; potwierdzeniem tego są zebrane dane; niski/ograniczone uczestnictwo przedsiębiorstw w stowarzyszeniach, zrzeszeniach czy organizacjach przedsiębiorców zarówno o charakterze branżowym, regionalnym itd.- przykłady państw o długich tradycjach społeczeństw demokratycznych- tego typu organizacje mają znaczny wpływ na kształt prowadzonych polityk.
2. Niska efektywność wydatkowanych środków budżetowych (publicznych), co w efekcie hamuje wzrost gospodarczy bo rośnie dług publiczny.
3. Słabej jakości otoczenie działalności gospodarczej – otoczenie instytucjonalne, w tym w głównej mierze prawo, które nie sprzyja działalności gospodarczej (stabilnej i długofalowej) , a w szczególności innowacyjnej, w tym słabością jest brak przepływu informacji od beneficjentów prawa.
4. Skomplikowany, nieprzyjazny system podatkowy, uznany jako jeden z najgorszych czynników hamujących rozwój działalności gospodarczej.
5. System sądownictwa gospodarczego , skomplikowany i utrudniający dochodzenie roszczeń
6. Trudny i długotrwały proces inwestycyjny – budowlany.
7. Niska jakość infrastruktury; Transportowej, telekomunikacyjnej, teleinformatycznej, e-administracji, badawczej.

Ponadto dokonano diagnozy zachowań uczestników systemu innowacji, co też wskazuje na sposób /metodę działania w celu poprawy stopnia innowacyjności gospodarki na poziomie regionu.

¹ Strategia Innowacyjności i Efektywności Gospodarki „Dynamiczna Polska”

Zauważono, iż nastąpiła **zmiana podejścia do innowacji, wzrasta rola innowacji nietechnologicznych (społecznych, organizacyjnych, marketingowych), co oznacza wzrost czynnika niematerialnego w innowacjach**

Z prowadzonych analiz wynika, że przedsiębiorstwa w Polsce na obecnym etapie rozwoju mają widoczną skłonność do wdrażania innowacji nietechnologicznych tj. organizacyjnych i marketingowych, co wiąże się zazwyczaj z celami takimi jak redukcja kosztów administracyjnych, transakcyjnych, podniesieniem poziomu zadowolenia z pracy, obniżeniu kosztów dostaw, wdrożenie nowych metod marketingowych. Uzyskano informacje, że ponad połowa z dużych firm, które wdrożyły innowacje organizacyjne zmieniło metody kontaktowania się i relacji z otoczeniem - to ma ogromne znaczenie w kontekście bariery braku zaufania i niechęci do zmian. Może to mieć wpływ na niwelowanie niskiego poziomu zaufania społecznego i braku komunikacji między biznesem a środowiskiem akademickim.

Jednakże obecnie nie ma instrumentów wsparcia bezpośredniego tego typu innowacji, co ze względu na poziom zamożności i rozwoju firm w regionie łódzkim mogłoby znaleźć się w zapisach strategii rozwoju – podnoszenie świadomości i znaczenia wdrażania innowacji nietechnologicznych jako proces rozwoju firmy (firma w budowie do sukcesu rynkowego i społecznego).

Wzajemna nieufność pomiędzy podmiotami gospodarczymi, sektorem nauki i władzami publicznymi jest podstawową barierą rozwoju innowacyjności gospodarki.

Ponadto w omawianym dokumencie (**SiIEG**) przytoczono informacje, iż firmy traktują działalność innowacyjną (dostrzegając wagę wdrażania innowacji) jako proces zdarzeniowy nie ciągły, wpisany trwale w działalność firmy. Firmy w związku z tym są raczej zamknięte na tzw. innowacje otwarte (open innovation), innowacje tworzone przez użytkownika, czy innowacje społeczne. Nie widzą w otoczeniu dostawcy innowacji, widzą rynek dostawców, odbiorców, konsultantów, dostarczycieli usług, itd. Brak uznania, iż znaczna część wiedzy niezbędnej do tworzenia nowych produktów i usprawnienia organizacyjnego znajduje się w najbliższym otoczeniu, bezpośrednim firmy. Wiedza ukryta w innych podmiotach, może być dostępna pod warunkiem istnienia zaufania i nawiązania trwałej współpracy.

Rekomendacje jakie znalazły się w zapisach strategii innowacji dotyczą **szukania nowych źródeł przewag konkurencyjnych mając na względzie**: globalizację, tendencje demograficzne, zagadnienia bezpieczeństwa energetycznego i przeciwdziałaniu zmianom klimatycznym (zmiany postaw konsumenckich – produkty wtórne, wyprzedaże, przyjazne środowisku usługi niematerialne. W krajach wysokorozwiniętych wydatki na tego typu usługi stanowią ponad połowę wydatków konsumpcyjnych w gospodarstwach domowych, obejmują one usługi typu kulturowe, edukacyjne, medyczne, pielęgnacyjne, rekreacyjne, wirtualne, itp.). Dominuje podejście antycypacyjne polegające na kreowaniu oraz pobudzaniu potrzeb konsumentów, co prowadzi do wzrostu popytu na innowacyjne produkty.

I.1.3

Strategicznym dokumentem, z punktu widzenia środowiska naukowo-badawczego jest **Krajowy Program Badań**, który określa kierunki badań, prac rozwojowych i który będzie determinował

możliwości finansowania ich ze środków publicznych. Kierunki te są podstawą do opracowywania strategicznych programów badań naukowych i prac rozwojowych przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju (NCBiR). Należy zaznaczyć, że przedstawione w KPB priorytetowe kierunki badań zostały określone, między innymi, na podstawie Narodowego Programu Foresight Polska 2020, zrealizowanego również na zlecenie Ministerstwa Nauki i Informatyzacji (obecnie Ministerstwo Nauki Szkolnictwa Wyższego)

KPB obejmuje siedem strategicznych, interdyscyplinarnych kierunków badań naukowych i prac rozwojowych. Kierunki te to:

- 1. Nowe technologie w zakresie energetyki,** opracowanie nowej generacji materiałów dla elektroenergetyki przesyłowej i dystrybucyjnej oraz rozwiązań konstrukcyjnych dla modernizacji krajowego systemu elektroenergetycznego., badania w zakresie energetyki odnawialnej, monitorowanie związanych z wdrożonymi technologiami energetycznymi zagrożeń, energetyka jądrowa, energetyka wodorowa.
- 2. Choroby cywilizacyjne, nowe leki oraz medycyna regeneracyjna.**
- 3. Zaawansowane technologie informacyjne, telekomunikacyjne i mechatroniczne:** rozwój technologii kwantowej, mechatronika, fotonika.
- 4. Nowoczesne technologie materiałowe.**
- 5. Środowisko naturalne, rolnictwo i leśnictwo.**
- 6. Społeczny i gospodarczy rozwój Polski w warunkach globalizujących się rynków.**
- 7. Bezpieczeństwo i obronność państwa.**

Wskazane kierunki prac badawczych i rozwojowych nakładają się, odzwierciedlają zapisy prezentowane w poprzednich dokumentach strategicznych i wytyczają kierunki i możliwości prowadzenia polityki innowacyjnej na poziomie regionu.

- II. Analiza aktywności uczelni wyższych i instytutów badawczych w kluczowych obszarach z potencjałem innowacji w oparciu o wykaz realizowanych projektów międzynarodowych i krajowych;

Analiza aktywności wyższych uczelni i niektórych jednostek naukowo-badawczych i rozwojowych zlokalizowanych na terenie woj. łódzkiego została oparta na zebranych materiałach otrzymanych z tych instytucji w zakresie ich udziału w projektach badawczych realizowanych w ramach programów międzynarodowych (6 i 7 Program Ramowy), Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka, a także ogólnych informacji otrzymanych z tych jednostek.

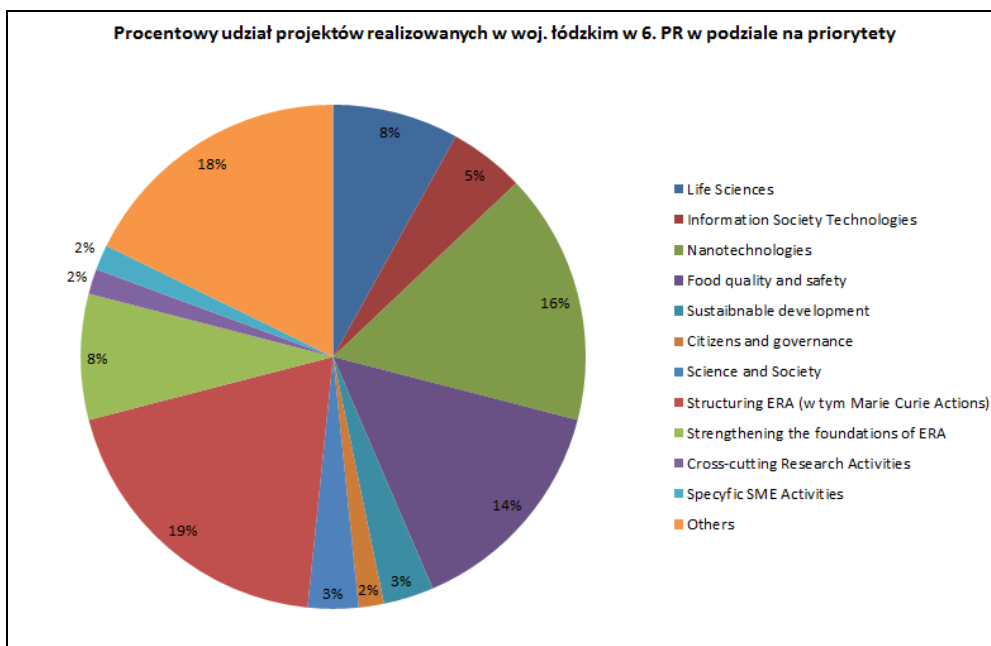
W przypadku tabeli nr II.2 i II.3 zastosowano podział tematyczny, kierując się w głównej mierze kierunkami uwzględnionymi w Krajowym Programie Badawczym. Podzielono je na:

1. Nowe technologie w zakresie energetyki;
2. Środowisko naturalne, rolnictwo i leśnictwo;
3. Zdrowie , choroby cywilizacyjne, nowe leki oraz medycyna regeneracyjna;
4. Nowoczesne technologie materiałowe;
5. Rozwój kapitału intelektualnego, w tym kapitału ludzkiego i społecznego;
6. Zaawansowane technologie informacyjne, telekomunikacyjne i mechatroniczne;
7. Bezpieczeństwo i obronność państwa;
8. Dziedzictwo kulturowe;
9. Przykładowe prace dyplomowe na potrzeby gospodarki (ASP);
10. Prace doktorskie w powiązaniu z gospodarką regionu (prace doktorskie objęte wsparciem ze środków RPO).

W przypadku tabeli nr II.1 zawierającej projekty międzynarodowe przyjęto podział zastosowany oryginalnie w 6 i 7 Programie Ramowym.

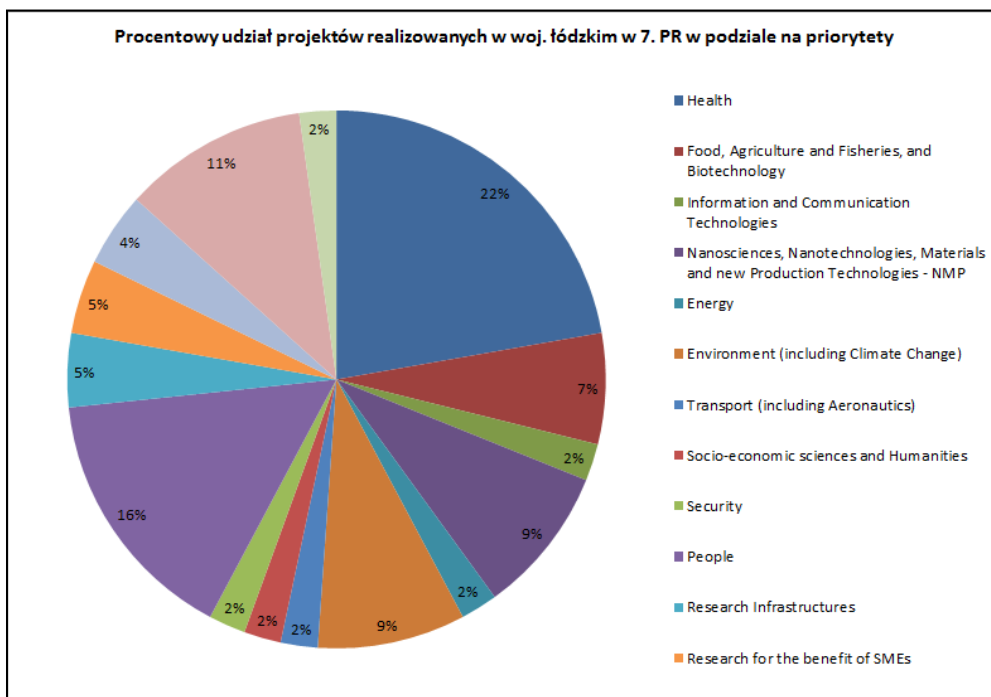
Poniżej znajdują się trzy wykresy ujmujące procentowo projekty badawcze realizowane przez uczelnie wyższe i instytuty badawcze w 6 i 7. Programie Ramowym oraz Programie Operacyjnym Innowacyjna Gospodarka (2207-2013).

Wykres II.1.



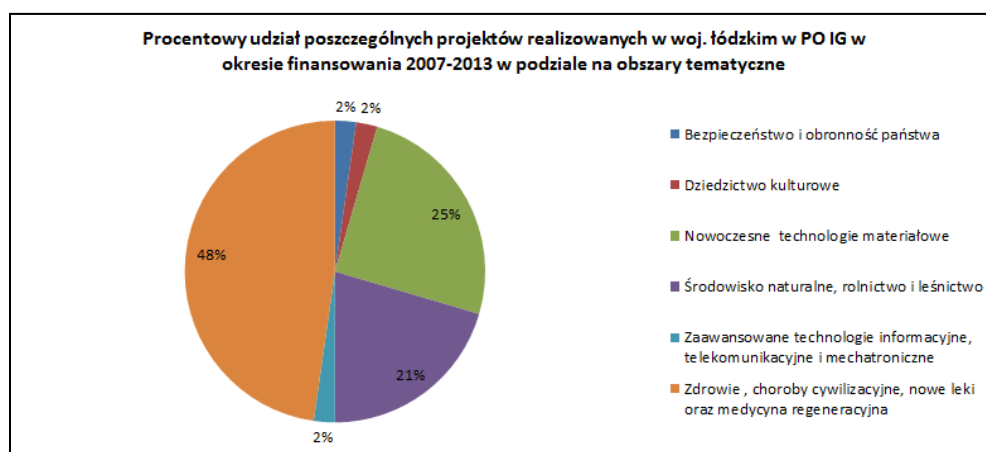
Źródło: oprac. własne na podstawie informacji otrzymanych z poszczególnych instytucji oraz informacji zamieszczonych na stronach internetowych

Wykres. II.2



Źródło: oprac. własne na podstawie informacji otrzymanych z poszczególnych instytucji oraz informacji zamieszczonych na stronach internetowych

Wykres II.3



Źródło: oprac. własne na podstawie informacji otrzymanych z poszczególnych instytucji oraz informacji zamieszczonych na stronach internetowych

Ocena przedstawionych powyżej zestawień statystycznych prezentujących aktywność jednostek w pozyskiwaniu różnego rodzaju grantów badawczych wyraźnie określa wiodące obszary działalności naukowej, badawczej i wdrożeniowej łódzkiego środowiska naukowego.

Obszary te, to przede wszystkim kierunki badań związane ze zdrowiem (6PR, Life Science – 5; 7PR, Health – 10; POIG, Zdrowie, choroby cywilizacyjne... - 21). Kolejnym wiodącym kierunkiem są badania związane z nowoczesnymi technologiami materiałowymi (6PR, Nanotechnologies- 10; 7PR, Nanosciences, Nantotechnologies...- 4; POIG, nowoczesne technologie materiałowe- 11). Równoległe do obszaru nowych technologii materiałowych, podobną aktywność można zauważyć w obszarze związanym z żywnością, rolnictwem, leśnictwem i środowiskiem naturalnym. Ze względu na przyjęte podziały w poszczególnych programach, dla potrzeb tej analizy, przyjmuje się że w ramach tego obszaru znajdują się tematy 6PR- Food quality and safety- 9 projektów i sustainable development -2; 7PR, Food agriculture... -3 i Environment - 4 projekty; POIG, Środowisko naturalne, rolnictwo i leśnictwo - 9 projektów. Niezwykle ważne jest też dostrzeżenie aktywności jednostek związanej z rozwojem tzw. zasobów ludzkich i mobilności oraz w naukach społecznych: w 6PR temat Structuring ERA (European Research Area), który obejmuje stypendia Marii Curie, ale również tematy w zakresie nauk społecznych, rozwoju infrastruktury i potencjału badawczego odnotowano aż 12 projektów; w 7PR, temat People (dot. w głównej mierze stypendiów Marii Curie) objął 7 projektów, Science in Society objął 5 projektów i temat Strengthening the foundations of ERA -5. Niestety, z analiz podejmowanych tematów, wynika iż dość słabo wypada aktywność (na tle wyżej wymienionych) środowiska w technologiach informacyjnych i telekomunikacyjnych, w ramach 6PR, Information Society Technologies- 3 projekty; 7PR, Information and Communication Technologies -1 i POIG, zaawansowane technologie informacyjne,..- 1 projekt.

Pozostałe dziedziny to pojedyncze projekty, które świadczą o istniejącym potencjale, ale niezbyt dużym oddziaływaniu i możliwości integracji środowisk i uzyskania efektu synergii.

Zgromadzone dane z pewnością nie są kompletne z uwagi na brak dostępu do bazy gromadzącej wszystkie realizowane w woj. łódzkim projekty o charakterze badawczym, rozwojowym i

wdrożeniowym. Informacje pozyskiwane były z różnych źródeł, włącznie z przeszukiwaniem zasobów internetowych.

III PODSUMOWANIE, WNIOSKI:

A. Analiza potencjału innowacyjnego regionu

Analizując dokumenty dotyczące diagnozy strategicznej regionu łódzkiego oraz strategiczne dokumenty zakładające działania w zakresie innowacji i rozwoju gospodarczego można dokonać następujących konkluzji:

- Istotną rolę odgrywają tradycyjne gałęzie przemysłu takie jak: przemysł lekki, przemysł spożywczy wykorzystujący rolnicze walory regionu oraz przemysł ceramiczny i materiałów budowlanych rozwijający się w oparciu o istniejące w regionie zaplecze surowcowe.
- Nowe branże to przemysł farmaceutyczny i chemiczny, elektroniczny i AGD, należące do wysokich technologii.
- Produkcja przemysłowa będąca specjalnością regionu to: węgiel brunatny, energia elektryczna, wyroby włókiennicze i dziewiarskie, odzież, płytki ceramiczne, oraz wspomniane wyżej farmaceutyki, wyroby chemiczne (chemia budowlana), maszyny (sprzęt AGD), przyczepy samochodowe, przetwory mleczarskie, przetwory owocowe i mięsno-warzywne.
- W sektorze usług dominują podmioty z sekcji Handel i Naprawy. W większych miastach licznie reprezentowane są również podmioty z sekcji Edukacja, Ochrona Zdrowia, Obsługa Nieruchomości i Firm oraz Usługi Finansowe. W miastach małych oprócz zakładów przemysłowych, duże i średnie podmioty gospodarcze reprezentowane są głównie przez podmioty z sekcji Handel i Naprawy, Budownictwo, a w niektórych przypadkach z sekcji Transport, Usługi Komunalne i Administracja Publiczna.
- Region łódzki korzystnie wypada w zakresie produkcji rolniczej. Województwo posiada duże zasoby ziemi, powierzchnia użytków rolnych jest jedną z większych w kraju (2 lokata). Postępuje intensywny rozwój rolnictwa ekologicznego nastawionego na produkcję zdrowej żywności.

Cechy regionu łódzkiego:

- a. Mało innowacyjny i mało wydajny przemysł,
- b. Słabo rozwinięty sektor usług,
- c. Stosunkowo wydajne rolnictwo.

W sektorze badawczo-rozwojowym w 2008 roku zatrudnionych było w województwie łódzkim 4 120 osób. Najwięcej pracowników sfery B+R miały szkoły wyższe (2 651 osób), a najmniej placówki rozwojowe (488), zaś jednostki naukowe i badawcze liczyły 697 osób. Z tej liczby zatrudnionych (4 120) – 3 537 osób stanowili pracownicy naukowo-badawczy, a 583 technicy i pracownicy równorzędni oraz pozostały personel². W roku 2008 odnotowano wysoki wzrost nakładów na innowacje w województwie, który wynikał jednak z dużego zakresu działań modernizacyjnych głównie w sektorze paliwowo-energetycznym, a nie ze wzrostu poziomu innowacyjności ogółu przedsiębiorstw przemysłu przetwórczego w regionie.

² „Strategia Województwa Łódzkiego. Aktualizacja Strategii Rozwoju Województwa Łódzkiego. Diagnoza Strategiczna”

Potencjał innowacyjny uczelni wyższych i instytutów badawczych

Uznając, iż realizacja projektu w 6. Programie Ramowym może być jednym z istotnych wyznaczników potencjału generowania innowacji w gospodarce należy uznać, iż łódzkie uczelnie plasują się wysoko pod względem ilości realizowanych projektów pośród innych polskich uczelni. Politechnika Łódzka zajmuje 6. miejsce (29 projektów), a Uniwersytet Łódzki 9. miejsce (22 projekty).

Tabela III.1 Ilość projektów realizowanych przez wyższe uczelnie (w tym z woj. łódzkiego) w 6. PR

	Szkoły wyższe (EDU)	Ilość projektów
1.	Politechnika Warszawska	90
2.	Uniwersytet Warszawski	67
3.	Akademia Górniczo-Hutnicza im. St. Staszica	49
4.	Uniwersytet Jagielloński	49
5.	Politechnika Wrocławska	48
6.	Politechnika Łódzka	29
7.	Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu	26
8.	Politechnika Śląska	23
9.	Uniwersytet Łódzki	22
10.	Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego	22
	...	
22.	Akademia Medyczna w Łodzi	8
40.	Wyższa Szkoła Zarządzania w Łodzi	3

Źródło: Jerzy A. Supel, "Udział Polski w 6. Programie Ramowym Wspólnoty Europejskiej w dziedzinie badań, rozwoju technologicznego i wdrożeń, przyczyniających się do tworzenia Europejskiej Przestrzeni Badawczej i innowacji (2003-2006). Statystyki. Raport końcowy, Krajowy Punkt Kontaktowy Programów Badawczych UE, Warszawa, Grudzień 2007.

Wśród instytutów odnotowano w zestawieniu trzy z woj. łódzkiego, spośród których Instytut Medycyny Pracy im. prof. dr med. Jerzego Nofera w Łodzi znajduje się wśród trzech najaktywniejszych.

Tabela III.2 Udział instytutów badawczych (w tym z woj. łódzkiego) w 6. PR

	Instytuty Badawcze (JBR)	
1.	Instytut Lotnictwa, Warszawa	13
2.	Centrum Techniki Okrętowej, Gdańsk	13
3.	Instytut Medycyny Pracy im. prof. dr med. Jerzego Nofera w Łodzi	13
	...	
41.	Instytut Włókien Chemicznych, Łódź	2
63.	Instytut Architektury Tekstyliów, Łódź	2

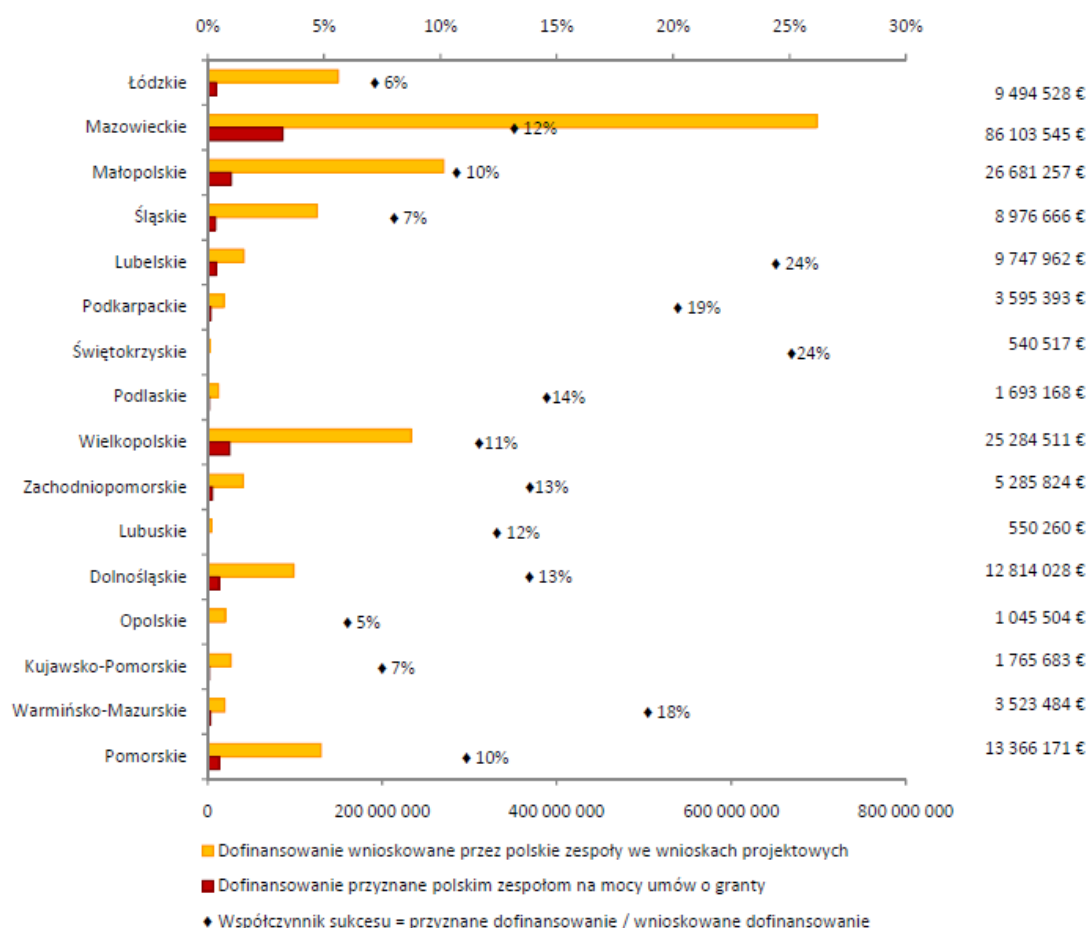
Źródło: Jerzy A. Supel, "Udział Polski w 6. Programie Ramowym Wspólnoty Europejskiej w dziedzinie badań, rozwoju technologicznego i wdrożeń, przyczyniających się do tworzenia Europejskiej

Należy jednak zwrócić uwagę, iż wśród 889 zespołów realizujących projekty w 6. PR w Regionie Centralnym do którego zalicza się woj. łódzkie i Mazowieckie jedynie 118 przypada na nasze województwo. Dla przykładu Małopolskie – 255, Wielkopolskie – 172, Pomorskie – 138, Śląskie – 122, Dolnośląskie – 121. Zatem w tej kategorii plasujemy się w połowie stawki wszystkich województw, mając z dwoma innymi bardzo zbliżony wynik. Znacznie lepiej wypada województwo po zsumowaniu całkowitej kwoty pozyskanych środków osiągając 4. Miejsce (16,85 mln euro), po Mazowieckim (88,25 mln euro), Małopolskim (34,27 mln euro) oraz Wielkopolskim (22,93 mln euro).

Ze statystyk udziału Polski w 7. Programie Ramowym po 274 zakończonych konkursach nasz woj. Plasuje się na 5. miejscu z dofinansowanymi 67 projektami, po Mazowieckim (496), Małopolskim (143), Wielkopolskim (123) oraz Dolnośląskim (82).

Przy czym należy zwrócić uwagę, iż zespoły z woj. łódzkiego mają jeden z najniższych współczynników sukcesu.

Rys. III.1 Statystyki dofinansowania polskich zespołów w podziale regionalnym



Źródło: opracowanie KPK na podstawie E-CARDA (wydanie 8.0)

B. Zakres intensyfikacji współpracy między sektorem nauki a sektorem przedsiębiorstw w tworzeniu wspólnych projektów

Województwo dysponuje unikalnym w skali kraju i specyficznym dla regionu sektorem badawczo-rozwojowym, w którym wyróżniają się takie dziedziny jak: medycyna, włókiennictwo, branża chemiczna i ogrodnictwo. Tym niemniej posiadając duży potencjał badawczy i odnotowując wzrost nakładów na innowacje, niestety region łódzki charakteryzuje niski stopień innowacyjności. Wynika to między innymi z ograniczonego oddziaływania regionalnej sfery B+R na innowacyjność przemysłu. Spowodowane jest to istniejącymi barierami we współpracy między tymi dwiema sferami i wiąże się również ze specyfiką placówek naukowo-badawczych regionu związanych z tradycyjnymi branżami przemysłu oraz niedostosowaniem kierunków badań do potrzeb specjalizacji branżowych w regionie. W związku z tym wiedza i technologie dotyczące takich branż ważnych dla regionalnej gospodarki jak: górnictwo, energetyka, czy przemysł maszynowy transferowane są spoza regionu. Kolejną przyczyną jest również niedostatecznie rozbudowana i skoordynowana sieć instytucji otoczenia biznesu świadczących usługi około biznesowe.

Szansą dla podniesienia stopnia innowacyjności jest fakt, iż na terenie województwa istnieją bądź kształtują się następujące klaster: BPO, AGD, logistyczny, włókienniczo-odzieżowy, medycyno-farmaceutyczno-kosmetyczny, materiałów budowlanych i ceramiczny, rolno-spożywczy, meblarski, odlewniczy, które powinny ściśle współpracować z jednostkami badawczo-rozwojowymi, co jest wpisane w strukturę organizacyjną klastrów. Biorąc pod uwagę zrealizowane duże inwestycje zagranicznych koncernów oraz nowe inicjatywy w zakresie klasteringu jako potencjalne można określić następujące klaster: elektroniczny, medialny, energetyczny „Ekoenergia”, „Bioenergia”, turystyki konnej, mechatroniki, przemysłów kreatywnych

Potencjał do współpracy w wielu innych dziedzinach z pewnością istnieje, jednak wymaga pogłębionych kontaktów i analiz. Świadczyć o tym mogą przykłady obszarów współpracy w sferze innowacji wynikający z realizacji staży naukowych przeprowadzonych przez Uniwersytet Łódzki w 2011 r. na przykładzie dwóch wybranych przedsiębiorstw:

- A. Ampeox** - współpraca jest możliwa w obszarze nanotechnologii. Wytwarzane przez firmę nanomateriały wymagają wielu zaawansowanych badań ze względu na ich unikalne ale jednocześnie mało poznane i słabo zrozumiane właściwości. Dotyczyć one mogą przede wszystkim charakterystyki wytwarzanych przez firmę materiałów pod kątem ich właściwości fizycznych, chemicznych i biologicznych. Możliwe jest również opracowanie wspólnie z UŁ nowych metod syntezy nanocząstek.
- Charakteryzacja nanomateriałów pod kątem fizykochemii może być prowadzona na Wydziale Fizyki i Informatyki Stosowanej. Posiadana przez wydział aparatura posiada duży potencjał dla badań nanomateriałów (np. mikroskopy tunelowe, mikroskopy sił atomowych, mikroskopy elektronowe i spektrometry). Możliwe jest badanie zarówno składu chemicznego, struktury oraz różnorodnych właściwości fizycznych tych nanomateriałów (optyczne, mechaniczne, elektronowe).
 - Wydział Chemii może podjąć współpracę szczególnie w zakresie opracowania nowych metod syntezy nanomateriałów. Możliwe są także badania ich różnorodnych właściwości chemicznych (reaktywność chemiczna, procesy katalityczne).
 - Wspólnie z Wydziałem Biologii i Ochrony Środowiska UŁ możliwe jest przede wszystkim podjęcie badań wpływu nanomateriałów na organizmy żywe. Z drugiej strony możliwe jest

również podjęcie wspólnych badań nad nowymi metodami syntezy nanocząstek (np. wytwarzanie nanocząstek przez tkanki grzybów) i zastosowaniem tak otrzymanego materiału.

- B. **Delia Cosmetics** nie ma własnych możliwości wykonywania precyzyjnych analiz chemicznych stosowanych składników i produktu finalnego (wysokospecjalistyczne rozdziały biochemiczne z identyfikacją jakościową i ilościową składników) czy testów biochemicznych in vitro np. skuteczności antyoksydacyjnej składników. Jest możliwa współpraca na tym polu pod warunkiem znalezienia zewnętrznego źródła finansowania drogich analiz i badań naukowych. Firma zainteresowana jest współpracą naukową w kwestii poszukiwania nowych, bezpiecznych konserwantów do kosmetyków, zleceniem testów obciążeniowych i innych związanych z aspektami czystości mikrobiologicznej produkcji, konserwacji, konfekcjonowania i przechowywania produktów kosmetycznych. Przydatne byłyby m.in. obserwacje makro i mikroskopowe (np. włosów, paznokci, skóry) w kontekście dokumentacji efektów zastosowania produktu kosmetycznego – rezultaty do wykorzystania w promocji firmy i reklamie.

Dość istotną grupę potencjalnych partnerów w sferze innowacji i transferu B+R mogą stanowić inwestorzy zagraniczni w Łodzi. Z analiz przeprowadzonych przez A. Kłysik-Uryszek³ wśród przedsiębiorstw lokujących się w ŁSSE dominują producenci wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych oraz metalowych wyrobów gotowych, jak też producenci masy celulozowej, papieru oraz wyrobów z papieru oraz producenci maszyn i urządzeń. W ostatnich latach dopuszczono w Strefie lokalizację branż pozaprodukcyjnych, co spowodowało pojawienie się spółek z branży logistycznej (63) oraz BPO (72).

Istotną rolę odgrywa dwóch inwestorów w branży AGD wraz z grupą kilkunastu poddostawców. Rodzaje działalności zaliczanej do średniowysokiej (medium high-tech industries) i wysokiej techniki (high-tech industries) nie są licznie reprezentowane. Jedynym przedsiębiorstwem z kapitałem zagranicznym działającym w pełni w branży high-tech jest Dell Products Sp. z o.o. Do grupy tej zaliczyć jeszcze można dwa niemieckie przedsiębiorstwa COKO-Werk Polska Sp. z o.o. oraz Wirthwein Polska Sp. z o.o., które deklarują realizację części swojej produkcji w dziale 32 (produkcja sprzętu i aparatów radiowych, telewizyjnych, komunikacyjnych), zaliczanych do przemysłów high-tech. Relatywnie więcej inwestorów działa w branżach średniowysokiej techniki, gdzie wydano po 4 zezwolenia spółkom wytwarzającym wyroby z działów 24 (produkcja chemikaliów, wyrobów chemicznych, włókien sztucznych), 31 (produkcja maszyn i aparatury elektrycznej) i 34 produkcja pojazdów mechanicznych, przyczep i naczep). W ostatnich latach obserwuje się wzrastające zainteresowanie inwestycjami w łódzkiej Strefie w branżach klasyfikowanych jako średniowysoka i wysoka technika co zwiększa szansę na nawiązanie współpracy z ośrodkami akademickimi i jednostkami naukowymi.

Najbardziej pożądane z punktu widzenia dynamiki rozwoju gospodarki regionu przemysły innowacyjne i kapitałochłonne stanowią ok. 30% wszystkich podmiotów, a wartość ich inwestycji

³ A. Kłysik-Uryszek, „Działalność inwestorów zagranicznych w Łódzkiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej” w ramach projektu EFS „Rola bezpośrednich inwestycji zagranicznych w kształtowaniu aktualnego i przyszłego profilu gospodarczego województwa łódzkiego”

wyniosła 31%, co może dziwić z uwagi na fakt, iż ich udział w wartości inwestycji z uwagi na wyższe potrzeby kapitałowe powinien być znacznie wyższy od proporcjonalnego. Natomiast jest on wyższy w kreacji zatrudnienia (53% wszystkich), co może oznaczać, iż czynnik ludzki jest atraktorem inwestycyjnym.

Najwięcej na jedno miejsce pracy zainwestowały spółki z branży papierniczej, a liderem jest firma Prowell Sp. z o.o. Przeciętnie najwięcej zainwestowały spółki produkujące żywność (dział 15) oraz maszyny i urządzenia (dział 29) powiązane z branżą AGD która wygenerowała wraz z poddostawcami kwotę ok. 1 mld zł inwestycji (spółki niemieckie i włoskie). W Strefie dominują inwestorzy z Europy (17 z Niemiec), ale odnotowano też inwestycje z Chin, Japonii, Ukrainy i USA.

Wyższe Uczelnie w swoich programach badawczych powinny uwzględnić potencjał współpracy w branżach reprezentowanych przez inwestorów zagranicznych.

C. Zdefiniowanie obszarów tematycznych przyszłych wspólnych projektów sfer nauki i gospodarki o znaczeniu strategicznym dla regionu

Daje się zaobserwować wielość podejmowanych tematów oraz ich zróżnicowanie, jednak wyodrębnienie obecnie kierunków specjalizacji regionalnej, na podstawie zgromadzonych danych wnioskuje się, iż wiodący potencjał jest w zakresie nauk związanych ze zdrowiem, nowoczesnymi technologiami materiałowymi i środowiskiem.

Wydaje się, iż pomimo uruchamianych wielu projektów w sferze zdrowia oraz rozwoju kapitału intelektualnego, w tym kapitału ludzkiego i społecznego nie zmiernają one do znalezienia rozwiązań na jeden z kluczowych problemów rozwojowych mieszkańców województwa: jakość i długość życia. Już od wielu lat najkrócej żyją w Polsce mieszkańcy województwa łódzkiego - w 2007 r. mężczyźni o ponad 4 lata a kobiety o ponad 2 lata krócej niż osoby mieszkające w województwie podkarpackim wypadającym najlepiej w badaniach. Z badań wynika, iż najmniej korzystnym środowiskiem zamieszkania w Polsce są najmniejsze miasta, poniżej 5 tys. mieszkańców, których mieszkańcy żyją najkrócej; najdłużej natomiast żyją mieszkańcy największych miast, z wyjątkiem Łodzi.

Z prognozy GUSⁱ (2004) na lata 2003-2030 szacuje się, iż w Łodzi zmniejszy się liczba urodzeń o 47%. Szacuje się, iż w ciągu najbliższych dwóch dekad liczebność mieszkańców zmniejszy się o ponad 100 tys. osób. Podobne zjawisko dotyczy innych dużych miast, ale w Łodzi liczba mieszkańców może się zmniejszyć o ponad 20%. Dodatkowo wzrośnie problem utrzymania zdrowotności obywateli i pokrycia kosztów leczenia u wzrastającej populacji osób powyżej 65. roku życia. W Łodzi osoby takie stanowią obecnie ok. 22% populacji, a prognozy wskazują iż do roku 2020 ich udział wzrośnie do poziomu 32% populacjiⁱⁱ.

Jednym z rozwiązań obecnego stanu jest upowszechnianie kultury wellness (zdrowego stylu życia) w wiodących łódzkich przedsiębiorstwach i społeczeństwie. Powinno docelowo skutkować następującymi korzyściami:

- poprawą efektywności w związku z większą ilością przepracowanych godzin oraz zmniejszoną ilością dni na zwolnieniach chorobowych zarówno pracowników, jak i ich dzieci;
- poprawą kondycji gospodarki i systemów emerytalnych z uwagi na późniejsze opuszczaniem rynku pracy przez pracowników;
- zmniejszenie obciążeń budżetów domowych oraz wydatków na służbę zdrowia;

Potrzeby takie potwierdzają też badania przeprowadzonych przez Urząd Miasta Łodzi „High Potentials” (2010). Wśród potrzeb pracowniczych kadry zatrudnionej w innowacyjnych firmach za najbardziej ciekawe uznano, m.in.: opiekę medyczną, wspieranie zainteresowań i pasji, ideę otrzymywania karnetów na zajęcia rekreacyjne. Wspieranie rodziny odpowiada na potrzeby wszystkich badanych pracowników, ponieważ najważniejszą wartością w ich pracy jest harmonijne łączenie życia zawodowego z prywatnym (work-life balance).

W 2009 r. zrealizowano Europejskie Ankietowe Badanie Zdrowia. Realizacja badania stanowiła wykonanie zadań określonych w Rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie statystyk Wspólnoty w zakresie zdrowia publicznego oraz zdrowia i bezpieczeństwa w pracy Nr 1338/2008. W badaniu ponad 37% mieszkańców województw łódzkiego oceniło swoje zdrowie jako mniej niż dobre.

Z analizy zebranych tematów badawczych wynika, iż zaniedbane są sfery w sferze badań i innowacji w uczelniach wyższych kwestie rolnictwo, w tym ekologicznego. Również dostrzegalne są niedobory w sferze innowacji nietechnologicznych.

W opinii Urzędu Marszałkowskiego technologie strategiczne dla regionu łódzkiego z uwagi na istniejący potencjał gospodarczy regionu oraz kompetencje placówek naukowo-badawczych to:

- Zaawansowane materiały i technologie dla inżynierii biomedycznych,
- Wysoko wydajne, przemysłowe biotechnologie do zastosowań w różnych gałęziach gospodarki, a w szczególności w: farmacji, przetwórstwie żywności, ochronie zdrowia i ochronie środowiska
- Rozwój czystych i wysoko sprawnych technologii węglowych nowej generacji,
- Nowa generacja technologii efektywnego pozyskiwania i wykorzystywania krajowych zasobów surowcowych.
- Technologie informatyczne.

Zgromadzone dane o realizowanych przez uczelnie wyższe i jednostki badawcze programach potwierdzają, iż większość wskazanych kierunków pokrywa się z kluczowymi obszarami aktywności jednostek ze szczególnym uwzględnieniem dwóch pierwszych obszarów.

Kierunki wymagające wzmocnienia i intensyfikacji działań:

1. Wykorzystania endogenicznych potencjałów regionu, ze szczególnym uwzględnieniem charakteru rolniczego i możliwości rozwoju usług (w zakresie usług rynkowych region wyróżnia się w kraju prężnie rozwijającym się sektorem logistyczno-magazynowym a także siecią marketów i centrów handlowych oraz targowisk zlokalizowanych w okolicach Łodzi);
2. Strategia Inteligentnej Specjalizacji Regionalnej (klastry, sieciowanie);
3. System ochrony zdrowia – jako obszaru o kluczowym znaczeniu- działania długoterminowe dla starzejącego się społeczeństwa, ze szczególnym wykorzystaniem technologii teleinformatycznych aby zapewnić osobom starszym i niepełnosprawnym aktywne i niezależne życie;
4. Wspieranie działań związanych z systemem norm, standardów interoperacyjności oraz certyfikacji systemów i usług e-zdrowia. Prace nad wprowadzeniem kontroli bezpieczeństwa produktów informatycznych w ochronie zdrowia, kształcenie kadr

- medycznych w specjalizacjach niezbędnych do zagwarantowania odpowiedniego poziomu zdrowia społecznego;
5. Infrastruktura społeczna – kultura i powiązane z nią usługi oraz rozwój przemysłów kreatywnych;
 6. Zintegrowany System Informacji Turystycznej jako element realizacji założeń do zrównoważonego rozwoju, system promocji zdrowego stylu życia;
 7. Rozwój sfery usług okołobiznesowych (BPO) i informatycznych.

W celu wykorzystania istniejącego potencjału naukowo-badawczego w regionie należałoby zniwelować istniejące bariery, do których należy zaliczyć:

1. Brak na poziomie uczelni strategii dotyczących koncentracji na wybranych obszarach badawczych i specjalizacji w określonych dziedzinach (rozproszenie środków i aktywności);
2. System oceny pracowników – o ich awansie decyduje sukces naukowy, ale publikowane badania niekoniecznie muszą mieć wymiar praktyczny-aplikacyjny, szczególnie w naukach humanistycznych nikt nie oczekiwał tego od pracowników, stąd wiele badań powstaje w oparciu o zjawiska gospodarcze, ale bez ambicji komercjalizacji wyników.
3. Omijanie struktur akademickich przy realizacji zleceń z gospodarki. Pracownicy i zleceniodawcy z uwagi na koszty pracy i biurokrację preferują poszukiwanie efektywniejszych z ich punktu widzenia dróg wykorzystania potencjału kadry naukowej. Brak w systemach motywacji odniesień do generowania kontraktów nie mobilizuje pracowników, aby sprzedawać wiedzę poprzez uczelnię. Gospodarka w efekcie ma korzyść ze współpracy, natomiast nie ma to odniesienie w bilansach uczelni.
4. Zbyt małą ilość wspólnych działań w zakresie organizacji staży, projektów, programów w powiązaniu z gospodarką. Na przykład w wyniku realizowanego projektu z PO KL „Praktyka dla nauki, nauka dla praktyki” polegającego na organizacji miesięcznych staży w przedsiębiorstwach, w trakcie pogłębionych wywiadów w 24 firmach przeprowadzonych przez pracowników UŁ uzgodniono potencjał dla wielu konkretnych zleceń, choćby na przeprowadzenie analiz, czy też studiów podyplomowych.

⁴ Włodzimierz Obraniak, „LUDNOŚĆ ŁODZI INNYCH WIELKICH MIAST W POLSCE W LATACH 1984-2006” US w Łodzi, 2007

⁵ Maria Kołomecka, „ASPEKTY DEMOGRAFICZNE I ZDROWOTNE W GERIATRII”, Pracownia Gerontologii UM w Łodzi

Tabela II.1 Wykaz projektów realizowanych przez środowisko naukowe województwa łódzkiego w ramach 6. i 7. Programu Ramowego.

6 Program Ramowy		
Priorytet	Tytuł	Jednostka
Life Sciences	Innovative Medicines for Europe	Uniwersytet Medyczny w Łodzi
	Genomics to combat resistance against antibiotics In community-acquired LRTI in Europe	Uniwersytet Medyczny w Łodzi
	Innovative Chemokine-based Therapeutic Strategies for Autoimmunity and Chronic Inflammation	Uniwersytet Medyczny w Łodzi
	Web Accessible MR Desision Support System for Brain Tumour Diagnosis and Prognosis, Incorporating In Vivo and Ex Vivo Genomic and Metabolomic Data	Uniwersytet Medyczny w Łodzi
	Strengthen and develop scientific and technological excellence in research and therapy of leukemia (CML, AML, ALL, CLL, MDS, CMPD) by integration of the leading national leukemia networks and their interdisciplinary partner groups in Europe	Uniwersytet Medyczny w Łodzi
Information Society Technologies		Politechnika Łódzka
	Pervasive computing framework for modelling complex virtually-unbounded systems	Politechnika Łódzka
	Textile innovation environment in ACC	Uniwersytet Łódzki
Nanotechnologies	An instrument to provide successful ICT investment strategies for European Public Administrations	Uniwersytet Łódzki
	Nanoscale Functionalities for Targeted Drug Delivery of Biopharmaceutics	Centrum Badań Molekularnych i Makromolekularnych Polskiej Akademii Nauk

	SME Supply Chain Integration for Enhanced Fully Customisable Medical Implants, using new biomaterials and rapid manufacturing technologies, to enhance the quality of life for EU citizens.	Politechnika Łódzka
	Digital programmed jetting of fluids for multifunctional protective textiles.	Politechnika Łódzka
	Multifunctionalized medical textiles for wound (e.g. decubitus) prevention and simulation of wound healing.	Politechnika Łódzka
	Intelligent multi-reactive textiles integrating nano-filler based on CPC-fibres.	Politechnika Łódzka
	Developmnet of a strategic master plan for the transformation of the traditional textile and clothing into a knowledge driven industrial sector by 2015	Politechnika Łódzka
	NANoscale Integrated processing of self-organizing Multifunctional Organic Materials	Politechnika Łódzka
	Nanostructures and functional polymer-based materials and nanocomposites	Politechnika Łódzka
	Worldwide remediation of mercury hazards through biotechnology	Politechnika Łódzka
	Targeted Delivery of Nanomedicine	Uniwersytet Łódzki
Food quality and safety		
	Environmental Cancer Risk, Nutrition and Individual Susceptibility	Instytut Medycyny Pracy Im. J.Nofera w Łodzi
	Stimulating participations of Central Europe Agri-Food Sector in FP6	Instytut Ogrodnictwa w Skierniewicach
	Increasing Fruit consumption through a trans disciplinary approach leading to High quality produce from environmentally safe, sustainable methods	Instytut Ogrodnictwa w Skierniewicach
	Increasing Fruit consumption through a trans disciplinary approach leading to High quality produce from environmentally safe, sustainable methods.	Politechnika Łódzka
	Improving the quality of pork and pork products for the customer	Politechnika Łódzka
	The Prevalence, Cost and Basis of Food Allergy Across Europe	Uniwersytet Łódzki / Uniwersytet Medyczny
	Global Allergy and Asthma European Network	Uniwersytet Medyczny w Łodzi

	Nutritional Zinc, Oxidative Stress and Immunosenescence: Biochemical, Genetic and Lifestyle Implications for Healthy Ageing	Uniwersytet Medyczny w Łodzi
	Network of Excellence on prion diseases	Uniwersytet Medyczny w Łodzi
Sustainable development		
	Energy and cost reductions in production of fuel ethanol from biomass through membrane technology	Politechnika Łódzka
	Sustainable Water Management Improves Tomorrow's Cities' Health	Uniwersytet Łódzki
Citizens and governance		
	Integrated and United? A Quest for Citizenship in an 'Ever Closer Europe	Uniwersytet Łódzki
Science and Society		
	Ethical governance of Biological and Biomedical Research: Chinese – European Co-operation	Uniwersytet Łódzki
	Stimulating Policy Debate on Women and Science Issues in Central Europe	Uniwersytet Łódzki
Structuring ERA (w tym Marie Curie Actions)		
	Threaded molecular wires as supramolecularly engineered multifunctional materials	Centrum Badań Molekularnych i Makromolekularnych Polskiej Akademii Nauk
	A tool box to catalyze continuous process INNOvation within the TEXTile manufacturing lines in Europe	Instytutu Włókiennictwa w Łodzi
	Excellence in combustion and heat technology research and application	Politechnika Łódzka
	Development of excellence in non-invasive diagnostic systems for industrials and scientific applications	Politechnika Łódzka
	Dielectric spectroscopy and complementary techniques for molecular dynamic study of polymers and organic crystals	Politechnika Łódzka
	Methodology for local and regional real estate markets analyses and possible applications of results	Uniwersytet Łódzki
	Computational Optimization Methods in Statistics, Econometrics, and Finance	Uniwersytet Łódzki

	Diversity and phylogeny of Tanaidacea from Southeastern Australia	Uniwersytet Łódzki
	Stability of the atmosphere over Europe	Uniwersytet Łódzki
	women's studies	Uniwersytet Łódzki
	Regional Innovation Strategy for the Lodz Region	Uniwersytet Łódzki
	Expanding the Competitive Intelligence in the European Distributed Energy Resources Sector	Uniwersytet Łódzki
Strengthening the foundations of ERA		
	Developing the entrepreneurial skills of farmers	Instytut Ogrodnictwa w Skierniewicach
	In Vitro Neutral Tissue System For Replacement of Transgenic Animals with Memory/Learning Deficiencies	Politechnika Łódzka
	Supercritical carbon dioxide processing technology for biodegradable polymers targeting medical applications	Politechnika Łódzka
	Advanced Architectures and Control Concepts for More Microgrids	Uniwersytet Łódzki
	Changing behaviour of health care professionals and the general public towards a more prudent use of anti-microbial agents	Uniwersytet Medyczny w Łodzi
Cross-cutting Research Activities		
	Ensuring the Quality of Innovative Crop Growth Inputs derived from biological raw materials (Biological food for plants)	Instytut Ogrodnictwa w Skierniewicach
Specyfic SME Activities		
	Quality Assurance and Development of an early warning system for microbial contaminations for the European Fruit Juice Industry	Politechnika Łódzka
EUROATOM		
INNE PROGRAMY		
ERA-NET		
	Europejska Przestrzeń Badawcza w dziedzinie Biotechnologii Przemysłowej	Politechnika Łódzka

Projekty w ramach 6 Programu Ramowego do których nie udało się przyporządkować Priorytetu

Sieć współpracy na rzecz bezpieczeństwa inteligentnych dróg	Politechnika Łódzka
Europejskie koordynowane badania i rozwój technologii akceleratorów cząstek elementarnych	Politechnika Łódzka
Sieć laboratoriów DER i przedstandaryzacji	Politechnika Łódzka
Sieć robotyki "EURON"	Politechnika Łódzka
Protective and monitoring textiles for the human body	Politechnika Łódzka
Projektowanie zaawansowanych materiałów interaktywnych	Politechnika Łódzka
Pilotażowe studium nad innowacyjnymi podejściami do komunikowania społeczeństwu nauk o życiu i biotechnologii przez studentów i młodych naukowców	Politechnika Łódzka
Wielofunkcyjne, porowate, nanostrukturalne materiały ceramiczne otrzymywane z hydroksyapatytu	Politechnika Łódzka
Małe deformacje w głębokim posadowieniu w praktyce inżynierskiej w ujęciu metody elementów skończonych	Politechnika Łódzka
Redukcja, modyfikacja i waloryzacja osadów	Politechnika Łódzka

7 Program Ramowy

Priorytet	Tytuł	Jednostka
Health		
	Economic Dimension of Occupational Safety and Health	Instytut Medycyny Pracy Im. J.Nofera w Łodzi
	A Platform and Inventory for Child Health Research in Europe	Instytut Medycyny Pracy Im. J.Nofera w Łodzi
	WhyWeAge – A Road map for European ageing research	Uniwersytet Łódzki

	Ascertaining Barriers for Compliance: policies for safe, effective and cost-effective use of medicines in Europe	Uniwersytet Medyczny w Łodzi
	Towards safe and effective immunotherapy of persistent life-threatening food allergies	Uniwersytet Medyczny w Łodzi
	Assessment of Hearing in the Elderly: Aging and Degeneration - Integration through Immediate Intervention	Uniwersytet Medyczny w Łodzi
	Learning from InterNational Networks About Errors And Understanding Safety in Primary Care	Uniwersytet Medyczny w Łodzi
	Impact of Specific Antibiotic Therapies on the prevalence of hUman host ResistaNt bacteria	Uniwersytet Medyczny w Łodzi
	Post-infectious immune reprogramming and its association with persistence and chronicity of respiratory allergic diseases	Uniwersytet Medyczny w Łodzi
	Mechanisms of the Development of ALLergy	Uniwersytet Medyczny w Łodzi
Food, Agriculture and Fisheries, and Biotechnology		
	Sharka containment	Instytut Ogrodnictwa w Skierniewicach
	The sustainable improvement of European berry production, quality and nutritional value in a changing environment: Strawberries, Currants, Blackberries, Blueberries and Raspberries	Instytut Ogrodnictwa w Skierniewicach
	Food and nutrition in the 21 st century	Instytut Ogrodnictwa w Skierniewicach
Information and Communication Technologies		

	Network of Excellence for the exploitation of organic and large area electronics	Politechnika Łódzka
Nanosciences, Nanotechnologies, Materials and new Production Technologies - NMP		
	Microcellular nanocomposite for substitution of Balsa wood and PVC core material	Centrum Badań Molekularnych i Makromolekularnych Polskiej Akademii Nauk
	Development of a rapid configuration system for textile production machines by means of the simulation of the physical behaviour of precision textile structures	Politechnika Łódzka
	Aerogel-Based Composite/Hybrid Nanomaterials for Cost-Effective Building Super-Insulation Systems	Politechnika Łódzka
	Hybrid organic/inorganic memory elements for integration of electronic and photonic circuitry	Uniwersytet Łódzki
Energy		
	A Think Tank Hosting an Interdisciplinary Network to provide Knowledge support to EU Energy Policy Making	Politechnika Łódzka
Environment (including Climate Change)		
	European Coordination Action on Human Biomonitoring	Instytut Medycyny Pracy Im. J.Nofera w Łodzi
	European Network on Noise and Health	Instytut Medycyny Pracy Im. J.Nofera w Łodzi
	Contaminant-specific isotope analyses as sharp environmental-forensics tools for site characterisation, monitoring and source apportionment of pollutants in soil	Politechnika Łódzka

	The impact of climatic and environmental factors on personal ultraviolet radiation exposure and human health	Uniwersytet Medyczny w Łodzi
Transport (including Aeronautics)		
	POWERtrain for FUTURE Light-duty vehicles	Politechnika Łódzka
Socio-economic sciences and Humanities		
	The evolution of European Identity: using biographical methods to study the development of European identity	Uniwersytet Łódzki
Security		
	Foresight of Evolving Security Threats Posed by Emerging Technologies	Uniwersytet Łódzki
People		
	Risk Factors of Work-Related Diseases – Methods of Evaluation and Prevention	Instytut Medycyny Pracy Im. J.Nofera w Łodzi
	Macro, Micro and Nano Aspects of Machining	Politechnika Łódzka
	Developing Multidomain MEMS Models for Educational Purposes	Politechnika Łódzka
	Nerve guidance channels based on synthetic polymer- polysaccharide biomaterials	Politechnika Łódzka
	Isotope forensics meets biogeochemistry – linking sources and sinks of organic contaminants by compound specific isotope investigation	Politechnika Łódzka
	Modelling of non-native fish species responses to climate change	Uniwersytet Łódzki
	Integral formulae and extrinsic geometry of foliations	Uniwersytet Łódzki
Research Infrastructures		
	European Coordination for Accelerator Research and Development	Politechnika Łódzka
	Distributed Energy Resources Research Infrastructure	Politechnika Łódzka
Research for the benefit of SMEs		

	Portable Particle Detection Device	Instytut Medycyny Pracy Im. J.Nofera w Łodzi
	European Education Connectivity Solution	Politechnika Łódzka
Regions of Knowledge		
	Support action for innovation driven clusters in construction. Regional approaches, multi-stakeholder engagement and cross regional co-operation	Politechnika Łódzka
	Regional ICT based Clusters for Healthcare Applications and R&D Integration	Uniwersytet Łódzki
Science in Society		
	Privacy – Appraising Challenges to Technologies and Ethics	Uniwersytet Łódzki
	Privacy Awareness through Branding of Security Organisations	Uniwersytet Łódzki
	Ethical Issues of Emerging ICT Applications	Uniwersytet Łódzki
	"Central and South-east European Resources"	Uniwersytet Łódzki
	Supporting Energy Efficiency in Smart Generation Grids through ICT	Uniwersytet Łódzki
EUROATOM		
	Optimization of Radiation of Medical Staff	Instytut Medycyny Pracy Im. J.Nofera w Łodzi

Tabela II.2 Wykaz projektów badawczych realizowanych w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka przez uczelnie wyższe i instytuty badawcze z województwa łódzkiego z okresu programowego 2007-2013 (na podstawie informacji uzyskanych z poszczególnych jednostek)

L.P.	Nazwa projektu	Podmiot uczestniczący	Kierunki badań
1	Nowoczesne balistyczne ochrony osobiste oraz zabezpieczenia środków transportu i obiektów stałych wykonane na bazie kompozytów włóknistych	Instytut Technologii Bezpieczeństwa „MORATEX”	Bezpieczeństwo i obronność państwa
2	Turystyka literacka a szansa rozwoju miejskiej turystyki w Polsce	Uniwersytet Łódzki	Dziedzictwo kulturowe
3	Biodegradowalne wyroby włókniste	Politechnika Łódzka	Nowoczesne technologie materiałowe
4	BIONANOPARK	Łódzki Regionalny Park Naukowo-Technologiczny Sp. z o.o.	
5	Funkcjonalne nano i mikromateriały NANOMITEX	Instytut Włókiennictwa	
6	Materiały opakowaniowe nowej generacji z tworzywa polimerowego ulegającego recyklingowi organicznemu MARGEN	Centrum Materiałów Polimerowych i Węglowych PAN	
7	Barierowe materiały nowej generacji chroniące człowieka przed szkodliwym działaniem środowiska ENVIROTEX	Instytut Włókiennictwa	
8	Wytworzenie materiału o właściwościach bakteriostatycznych i antystatycznych w zastosowaniu do drukowania tekstyliów nowoczesnymi technikami	Politechnika Łódzka	
9	Rozwój infrastruktury badawczej technik i technologii przemysłu tekstylnego-odzieżowego	Politechnika Łódzka	
10	InTechFun Innowacyjne technologie wielofunkcyjnych materiałów i struktur dla nanoelektroniki, fotoniki, spintroniki i technik sensorowych	Politechnika Łódzka	
11	Biomateriał z mikrobiologicznej celulozy do użytku wewnętrznego	Politechnika Łódzka	
12	Opracowanie nowego typu rękawic ochronnych z włókien bazaltowych do stosowania na gorących stanowiskach pracy (Elaboration of new type of protective gloves from basalt fibers for hot workplaces)	Politechnika Łódzka	
13	Kompozyty polimerowe o podwyższonej stabilności termicznej i obniżonej palności	Politechnika Łódzka	
14	Technologia otrzymywania biodegradowalnych poliestrów z wykorzystaniem surowców odnawialnych (BIOPOL)	Centrum Badań Molekularnych i Makromolekularnych PAN	Środowisko naturalne, rolnictwo i leśnictwo
15	Zastosowanie biomasy do wytwarzania polimerowych materiałów przyjaznych środowisku (BIOMASA)	Politechnika Łódzka	
16	Biodegradowalne wyroby włókniste BIOGRATEX	Politechnika Łódzka	
17	Polskie szczepy Trichoderma w ochronie roślin i zagospodarowaniu odpadków organicznych	Uniwersytet Łódzki	
18	Cukry jako surowce odnawialne w syntezie enancjomerycznie czystych produktów o wysokiej wartości dodanej	Uniwersytet Łódzki	

19	Innowacyjne środki i efektywne metody poprawy bezpieczeństwa i trwałości obiektów budowlanych i infrastruktury transportowej w strategii zrównoważonego rozwoju	Uniwersytet Łódzki	
20	Projekt zmian klimatu dla Polski na lata 2021-2050 oraz 2071-2100 na podstawie regionalnych modeli klimatu	Uniwersytet Łódzki	
21	Badanie składu gatunkowego i zróżnicowania wewnątrzgatunkowej struktury klonalnej dermatofitów oraz innych grzybów keratynofilnych w środowiskach naturalnych przez wybrane gatunki ptaków Polski	Uniwersytet Łódzki	
22	Modelowe kompleksy agroenergetyczne jako przykład kogeneracji rozproszonej opartej na lokalnych i odnawialnych źródłach energii	Politechnika Łódzka	
23	Platforma Informatyczna TEWI	Politechnika Łódzka	Zaawansowane technologie informacyjne, telekomunikacyjne i mechatroniczne
24	Rola transporterów oporności wielolekowej w farmakokinetyce i toksykologii - testy in vitro w praktyce farmaceutycznej i klinicznej	Uniwersytet Łódzki	Zdrowie , choroby cywilizacyjne, nowe leki oraz medycyna regeneracyjna
25	Biologiczne właściwości i biomedyczne zastosowania dendrymerów	Uniwersytet Łódzki	
26	Przygotowanie preparatów polifenolowych pochodzenia roślinnego o właściwościach przeciwpłytkowych i kardioprotekcyjnych	Uniwersytet Łódzki	
27	Oddziaływanie nanocząsteczek fulerenu na komórki w warunkach stresu oksydacyjnego w aspekcie ich zastosowania w przemyśle farmaceutycznym i kosmetycznym	Uniwersytet Łódzki	
28	Dentition development in children with down syndrome as an indicator of developmental disorders attributable to this genetic defect	Uniwersytet Łódzki	
29	Dendrymery poliamidoaminowe (PAMAM) różnych generacji w modelu streptozotocynowej cukrzycy u szczurów - możliwe implikacje terapeutyczne	Uniwersytet Łódzki	
30	Badania właściwości pro- i antyoksydacyjnych Tempolu w skojarzonej terapii celowanej z użyciem doksorubicyny i docetakselu przeciwko nowotworom piersi	Uniwersytet Łódzki	
31	Evolutionary medicine and biological future of human populations - a groundwork for the strategy of health care	Uniwersytet Łódzki	
32	Charakterystyka procesu apoptozy indukowanej przez koniugat doksorubicyny z transferyną w wybranych liniach komórkowych białaczki człowieka	Uniwersytet Łódzki	
33	Dendrymery PAMAM G2 w roli potencjalnych farmaceutyków efektywnie ograniczających powikłania późnocukrzycowe w modelu cukrzycy doświadczalnej u szczurów	Uniwersytet Łódzki	
34	Zastosowanie nowych pochodnych nitroksylowych w charakterze modulatorów cytotoksyczności taksonów w komórkach raka sutka	Uniwersytet Łódzki	
35	Ocena aktywności biologicznej antyoksydantów z grupy pochodnych nitroksylowych i ich wpływ na cytotoksyczność antracyklin i taksanów w komórkach raka piersi	Uniwersytet Łódzki	

36	Process of deciduous and permanent dentition development in Children with Down Syndrome as an indicator of Developmental Disorders Attributable to This Genetic Defect	Uniwersytet Łódzki	
37	Chromatin, chromatids and chromosomes during the course of prematurely induced mitoses and their behavior within the second round of the nuclear replication and division	Uniwersytet Łódzki	
38	Therapeutic use of hypoglycemic and anti-oxidative compounds in models of experimental diabetes (type 1 and type 2) - the search for effective pharmaceuticals limiting late diabetic complications	Uniwersytet Łódzki	
39	Tekstroniczny system do elektrostymulacji mięśni	Politechnika Łódzka	
40	Termosterowalne polimery biozgodne jako zamienniki skóry do leczenia oparzeń i ran	Politechnika Łódzka	
41	Jagiellońskie Centrum Rozwoju Leków (Jagiellonian Centre for Experimental Therapeutics – JCET)	Politechnika Łódzka	
42	Śródbłonek naczyniowy w chorobach cywilizacyjnych: od badań poznawczych do oferty innowacyjnego leku o działaniu śródbłonkowym	Politechnika Łódzka	
43	Centrum nanofotoniki	Politechnika Łódzka	
44	Biotransformacje użyteczne w przemyśle farmaceutycznym i kosmetycznym	Politechnika Łódzka	

Tabela II.2 Zestawienie aktualnie realizowanych projektów badawczych w wybranych obszarach tematycznych na podstawie (w oparciu o informacje udostępnione przez rektoraty poszczególnych uczelni)

Obszar tematyczny	Podejmowane obecnie projekty	Uczelnie
Nowe technologie w zakresie energetyki	<p>Instytut Maszyn Przepływowych współpracuje w dziedzinie energetyki i ochrony środowiska z:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gmina Uniejów – Instytut Maszyn Przepływowych stanowi zaplecze naukowe dla powstającej hybrydowej elektrowni wykorzystującej wody geotermalne i biomasę; współpraca w ramach projektu prowadzonego przez Gminę Uniejów. 2. DALKIA Łódź – współpraca w zakresie podniesienia sprawności technicznej kotła zasilanego biomasą w ramach umowy trójstronnej Dalkia – Politechnika Łódzka – Veolia. 3. PGE – współpraca w zakresie wychwytu i składowania CO₂ (CCS Technology) w ramach zlecenia. <p>Prace teoretyczne i budowa stoiska doświadczalnego mikrosiłowni przeznaczonej do badań hybrydowych obiegów Rankine’a dla potrzeb energetyki rozproszonej – w dziedzinie energetyka</p> <p>Katedra Techniki Ciepłej i Chłodnictwa</p> <p>Toryfikacja i współspalanie biomasy – modelowanie procesów – z dziedziny energetyka</p> <p>Tematyka jest kluczowa dla rozwoju systemu energetycznego Polski i Europy (do roku 2020 ograniczenie emisji CO₂ o 20% , wzrost udział energii ze źródeł odnawialnych o 20% w porównaniu do roku 1990).</p>	Politechnika Łódzka
Środowisko naturalne, rolnictwo i leśnictwo	<p>Wydział Inżynierii Procesowej i Ochrony Środowiska</p> <ul style="list-style-type: none"> - celem działań prowadzonych w ramach projektu w międzynarodowym projekcie „From theory and plans to eco-efficient and sustainable practices to improve the status of the Baltic Sea – WATERPRAXIS” jest wdrożenie do praktyki skutecznych metod ograniczenia emisji zanieczyszczeń do wód Zbiornika Sulejowskiego ze szczególnym uwzględnieniem emisji związków biogennych mających wpływ na proces eutrofizacji. - Monitoring współczesnych tendencji zmian klimatycznych w Polsce. Badania bioklimatyczne w Spale. Prowadzenie sieci stacji meteorologicznych w Łodzi. - Badania współczesnych kierunków przemian krajobrazów wiejskich Polski Środkowej. - Ocena jakości wód w strefach zasilania niecki łódzkiej. - Ocena wpływu systemu odwodnienia autostrady A2 na wody podziemne oraz badania wpływu łódzkiego odcinka autostrady A2 na stosunki wodne przyległych terenów. - Obieg wody i zjawiska hydrologiczne na terenach miejskich Łodzi. - Ochrona bioróżnorodności (badania flory i fauny Polski Środkowej, ze szczególnym uwzględnieniem regionu łódzkiego). 	<p>Politechnika Łódzka</p> <p>Uniwersytet Łódzki</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - Zastosowanie biotechnologii ekosystemowych, metod bioindykacji i monitoringu ichtiofauny w celu poprawy jakości ekosystemów wodnych regionu łódzkiego; ekohydrologiczna rekultywacja zbiorników rekreacyjnych (Arturówek); innowacyjne rozwiązania gospodarki ściekowo-osadowej dla terenów - Zastosowanie biodegradacji ksenobiotyków przez drobnoustroje (bakterie i grzyby) w procesach oczyszczania środowiska. - Badania wykorzystania roślin do ochrony i remediacji środowiska. - Diagnostyka serologiczna i molekularna wybranych patogenów bakteryjnych, grzybowych i pierwotniaków. - Wykorzystanie ekohydrologii i biotechnologii ekosystemowej w rekultywacji ekosystemów wodnych i obszarów zalewowych; renaturyzacja cieków wodnych łodzi; złoża biologiczne do rekultywacji zagrożonych obszarów krajobrazu rolniczego. 	
<p>Zdrowie , choroby cywilizacyjne, nowe leki oraz medycyna regeneracyjna</p>	<p>Na Wydziale Biotechnologii i Nauk o Żywności prowadzone są badania zagrzybienia budynków mieszkalnych na terenie łodzi. Celem jest określenie stopnia zagrzybienia budynków z uwzględnieniem zastosowanych w nich materiałów budowlanych, wykończeniowych i termomodernizacyjnych, przyczyn zasiedlania pomieszczeń przez grzyby strzępkowe oraz identyfikacja gatunków obecnych w badanych pomieszczeniach. Przeprowadzono również analizę toksycznych metabolitów wytwarzanych przez grzyby na przegrodach budowlanych w pomieszczeniach oraz ich cyto- i genotoksyczność.</p> <p>Opracowana procedura badawcza daje możliwość uzyskania pełnej odpowiedzi i wskazania na jakie alergeny uczuleni są mieszkańcy. Stanowi to aspekt praktyczny i naukowy, a także pozwoli lekarzom na ustalenie rzeczywistych przyczyn chorób mieszkańców zagrzybionych pomieszczeń.</p> <p>Na tym samym Wydziale prowadzi się także badania dotyczące zanieczyszczeń mikrobiologicznych obiektów archiwalnych, bibliotecznych oraz muzealnych oraz metody dezynfekcji badanych obiektów.</p> <p>Na WTMWT realizowany jest projekt tekstronicznego systemu elektrostymulacji mięśni, którego celem jest zbudowanie układu do elektrostymulacji prądowej mięśni człowieka a w szczególności mięśni kończyn człowieka, np. dla wzmocnienia siły mięśniowej, przy wystąpieniu przykurczy wynikających z ich unieruchomienia (złamania ręki, nogi) oraz treningu siły mięśniowej. Realizacja Projektu może mieć wpływ na rozwój przemysłu włókienniczego i odzieżowego w Regionie poprzez stworzenie nowego obszaru zastosowań produktów tekstylnych jakimi są tekstylne elektrody medyczne.</p>	<p>Politechnika Łódzka</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - Określenie poziomu narażenia na promieniowanie jonizujące pacjentów poddanych zabiegom z zakresu radiologii interwencyjnej. - Badania w zakresie wykorzystania energii jądrowej i bezpieczeństwa radiacyjnego. - zastosowanie dendrymerów jako nanotransporterów leków i materiału genetycznego. - Badania z zakresu fizyki ciała stałego struktur nanometrycznych. - Opracowanie technologii przemysłowej produkcji srebra o rozdrobnieniu cząstek wielkości pojedynczych nanometrów do zastosowania w mikroelektronice. 	<p>Uniwersytet Łódzki</p> <p>Uniwersytet Łódzki</p>

- Nanorurki węglowe – nowe procesy otrzymywania i ich optymalizacji.
- Badania struktury elektronowej grafenu.
- Badania matematycznych podstaw, mogących mieć zastosowanie w automatyce i robotyce.
- Badania związane z sieciami neuronowymi, możliwe do wykorzystania w medycynie
- Synteza i badania tribologiczne hybrydowych nanostruktur i powłok nanokompozytowych, w tym synteza i badania nanotribologiczne i makrotrybologiczne materiałów ceramicznych.
- Wytwarzanie i modyfikacja nanocząstek złota i srebra pod kątem ich potencjalnego zastosowania jako czynników diagnostycznych i terapeutycznych w chorobach nowotworowych.
- Samoczyszczące i antybakteryjne powłoki tlenku tytanu modyfikowane nanocząstkami srebra
- Dendrymery jako nośniki siRNA skierowanego przeciwko wirusowi HIV-1 oddziaływania z błonami”, projekt międzynarodowy niewspółfinansowany, koordynator projektu w UŁ
- Tribological and physicochemical investigation of thin coatings containing ceramic nanoparticles”, Fundusz Stypendialny Szwajcarsko-Polski Program Współpracy Sciex-NMS,
- Hybrid organic/inorganic memory elements for integration of electronic and photonic circuitry – HYMEC”, 7 Program Ramowy
- „Epsilon A oraz nowa pochodna antracyklinowa – WP 631 jako alternatywa dla leków obecnie stosowanych w terapii raka jajnika”, Fundacja na Rzecz Wspierania Rozwoju Polskiej Farmacji i Medycyny (Polpharma),
- Influence of dendrimers on the aggregation of the Alzheimer’s peptides”, Polsko-Szwajcarski Program Badawczy
- Biomedyczne zastosowanie dendrymerów”, COST Action TD0802,
- „Aktywność przeciwnowotworowa nowej pochodnej genisteiny, 8-C-glukozydu genisteiny z *Lapinus luteus* w modelu in vitro ludzkich nowotworów”, IUVENTUS PLUS.
- 1. AHEAD -3, “Assessment of Hearing in the Elderly: Aging and Degeneration - Integration through Immediate Intervention”
- 2. FAST, “Towards safe and effective immunotherapy of persistent life-threatening food allergies”
- 3. ABC, “Ascertaining Barriers for Compliance: policies for safe, effective and cost-effective use of medicines in Europe”
- Koordynator: dr hab. n. med Przemysław Kardas, I Zakład Medycyny Rodzinnej, Uniwersytet Medyczny w Łodzi, Polska
- 4. ICEPURE, “The impact of climatic and environmental factors on personal ultraviolet radiation exposure and human health”
- 5. LINNEAUS EURO –PC, “Learning from InterNational Networks About Errors And Understanding Safety in Primary Care”
- 6. SATURN, “Impact of Specific Antibiotic Therapies on the prevalence of human host resistant bacteria”
- 7. MeDALL, “Mechanisms of the Development of ALLergy”
- 8. PREDICTA, “Post-infectious Immune Reprogramming and its Association with Persistence and Chronicity of

Uniwersytet
Medyczny w
Łodzi

	Respiratory Allergic Diseases	
Nowoczesne technologie materiałowe	<p>Firma Okna-Rąbień, nowatorska technologia oczyszczania okien PCV. ABB oddział w Łodzi, dotycząca oceny wytrzymałości i modyfikowania konstrukcji transformatorów dużej mocy. Realizowane na zlecenie ABB obliczenia obejmują klasyczne analizy wytrzymałościowe, analizy wytrzymałościowe w oparciu o normy unijne, modelowanie kompletnych konstrukcji transformatorów w metodzie elementów skończonych i obliczenia numeryczne MES, a także badania tensometryczne. Instytut Technologii Bezpieczeństwa MORATEX w zakresie badań nad wytwarzaniem nowych materiałów energochłonnych i balistycznych. Wykonywane są analizy numeryczne modeli MES takich materiałów oraz badania laboratoryjne prototypowych i seryjnych produktów wykonanych z tych materiałów.</p> <p>Pabianicka Fabryka Narzędzi PAFANA – realizacje 2 projektów celowych dotyczących doskonalenia narzędzi skrawających FOS POLMO-Łódź: technologia ultradźwiękowego mycia części do sprężarek po obróbce mechanicznej BSH-SIEMENS w Łodzi: modernizacja konstrukcji i technologii zespołów i części do pralki automatycznej SILUM Sp. z o.o. (Opojowice k/ Wielunia) oraz P.I.W. Wifama-Prexer (Łódź), wdrożenie technologii otrzymywania wysokojakościowych odlewów ciśnieniowych z siluminów</p>	Politechnika Łódzka
	<p>Wydział Technologii Materiałowych i Wzornictwa Tekstyliów (WTMWT) w ramach projektu „Opracowanie nowego typu rękawic ochronnych z włókien bazaltowych do prac w wysokich temperaturach” we współpracy z Centralnym Instytutem Ochrony Pracy, Katedrą Odzieżownictwa i Tekstroniki PŁ oraz z firmą Basaltex a.s., Czechy, opracował nowe rozwiązanie rękawic ochronnych, przeznaczonych do pracy w wysokich temperaturach oraz w warunkach zagrożenia bezpośredniego kontaktu z ogniem. Realizacja Projektu może mieć wpływ na rozwój przemysłu włókienniczego i odzieżowego w Regionie poprzez stworzenie nowego obszaru zastosowań innowacyjnych tekstyliów w wyrobach konfekcjonowanych o charakterze ochronnym.</p>	
Rozwój kapitału intelektualnego, w tym kapitału ludzkiego i społecznego	<p>Prowadzone na Wydziale Organizacji i Zarządzania badania dotyczą różnych aspektów działania małych i średnich przedsiębiorstw w regionie łódzkim; przedsiębiorstw sektora tekstylnego; sytuacji ekonomicznej, organizacyjnej i kadrowej dużych organizacji gospodarczych w aglomeracji łódzkiej; wykorzystania analizy otoczenia w procesach kształtowania konkurencyjności MSP w regionie łódzkim; marketingu relacji na rynku usług agroturystycznych</p> <p>Zarządzanie zasobami ludzkimi w praktyce gospodarczej i sferze publicznej. - Polityka przedsiębiorczości i polityka innowacyjna kształtowana na poziomie krajowym i regionalnym. - Zarządzanie małym i średnim przedsiębiorstwem, w tym rodzinnym. - Łódź jako główne centrum logistyczne w Polsce i Europie Wsch. - Rola uniwersytetów w promocji miast i regionów z uwzględnieniem uczelni łódzkich.</p>	Politechnika Łódzka Uniwersytet Łódzki

- Partnerstwo regionalne jako czynnik rozwoju regionu łódzkiego w kontekście obecności Polski w strukturach UE.
- administracyjno-prawne zagadnienia funkcjonowania samorządu terytorialnego; sądowa kontrola nad administracją i samorządem; odpowiedzialność organów administracji publicznej; akty planowania w administracji publicznej; umowy, patologie i terminy w administracji).
- problematykę prawną związaną z rolnictwem (m.in. własność rolnicza, gospodarstwo rodzinne, renty strukturalne, ochrona gruntów rolnych).
- prawo a bezrobocie.
- partnerstwo publiczno-prywatne.
- zagadnienia prawa finansowego, w tym ochronę prawną finansowania samorządu.
- prawo podatkowe (podatki i opłaty lokalne w dochodach samorządu terytorialnego. kontrola podatkowa i egzekucja podatkowa; budżet państwa).
- prawo europejskie z problematyką dostosowania prawa polskiego do unijnego; wspólnotowe i zbiorowe prawo pracy.

Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny zajmuje się problemami badawczymi:

- sytuacji na rynku pracy i rozwoju kapitału ludzkiego; problematyce demograficznej i aktualnych trendach w tym zakresie; ekonomicznych i społecznych aspektach ochrony zdrowia; mobilności społecznej w zintegrowanej Europie; wzrostu konkurencyjności przez innowacje przedsiębiorstw.
- opracowywanie i udoskonalanie metod ekonometrycznych, statystycznych i programów informatycznych dla potrzeb rachunkowości, bankowości, sektora ubezpieczeń oraz na potrzeby rozwoju regionalnego, w szczególności regionu łódzkiego.
- w zakresie socjologii: badania efektów wdrożenia systemu bolońskiego do szkolnictwa wyższego; analizy przemian systemów wartości w trakcie transformacji ustrojowej i w modernizującym się świecie; badania zjawisk wykluczenia społecznego i inkluzji społecznej; badania nad zjawiskami integracji społecznej i procesami komunikacji społecznej.

W ramach grantów Prezydenta Miasta Łodzi (2011-2012) będą realizowane projekty: „Zapaść demograficzna Miasta i jej skutki dla przyszłości Łodzi”, „Jakość życia mieszkańców Łodzi i ich przestrzenne zróżnicowanie” oraz „Jakość i poziom kształcenia w szkolnictwie podstawowym i średnim w Łodzi” (wspólnie z PŁ).

- Zarządzanie i planowanie w obszarze metropolitalnym – teoria i praktyka planowania przestrzennego.
 - Zarządzanie strategiczne i marketing w rozwoju regionalnym i lokalnym. Zarządzanie wielkoskalowymi projektami publicznymi.
 - Metodologia nauczania fizyki – optymalizacja modelu kształcenia i doskonalenia nauczycieli fizyki.
- Przygotowanie nauczyciela do pracy z dziećmi niepełnosprawnymi. Profilaktyka i terapia zaburzeń komunikacji dzieci niepełnosprawnych.

	- Niedostosowanie społeczne dzieci.	
Zaawansowane technologie informacyjne, telekomunikacyjne i mechatroniczne	<p>W Instytucie Informatyki WTIMS prowadzone są badania w zakresie możliwości użycia współczesnych technik i technologii informatycznych do wirtualnej rekonstrukcji już nie istniejących obiektów. Wynikiem badań są obecnie wirtualne rekonstrukcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - łódzkich synagog i synagogi w Brzezinach, - fabryki Wendischa na Księżym Młynie w Łodzi, - pałacu Juliusza Heinzla w parku Julianowskim w Łodzi. <p>Projekt „Czasoprzestrzenne modele rzeźb w środowisku rzeczywistości wirtualnej” służy opracowaniu metod i technologii pokazywania rzeźby (szczególnie współczesnej) przez wykorzystanie możliwości symulowania wirtualnego świata i kreowania iluzji rzeczywistości, która pozwoliłaby na wypełnienie luki między fotograficznymi reprodukcjami dzieł sztuki, a ich prezentacją przy pomocy animacji komputerowej i techniki filmowej. Aplikacyjnym wynikiem badań prowadzonych w Instytucie Informatyki Politechniki Łódzkiej są:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wirtualne modele dzieł sztuki łódzkich artystów, - wirtualne Muzeum Sztuki w Łodzi (trzy sale), które umożliwiałoby interaktywne zwiedzanie między innymi wirtualnej Sali Neoplastycznej z kompozycjami przestrzennymi Katarzyny Kobro. 	Uniwersytet Łódzki
	<p>Na Wydziale Inżynierii Procesowej i Ochrony Środowiska w ramach międzynarodowego projektu „Personalised Sustainability Coaching for SMEs – PeSCoS”, projekt europejski w ramach Leonardo da Vinci Multilateral Projects for Development of Innovation wdrażany jest system indywidualnych szkoleń dla Małych i Średnich Przedsiębiorstw (MŚP), pomocnych w eliminacji działań niezgodnych z zasadą zrównoważonego rozwoju i przyjęcie nowych, bardziej ekologicznych działań i procedur. Efektem projektu będzie opracowanie systemu (dostępny na WWW) o nazwie „GENIUSZ”, który w zależności od danych wejściowych wygeneruje indywidualny plan zmian i wdrożeń dla firmy, mający posłużyć zmniejszeniu negatywnego wpływu na środowisko.</p>	Politechnika Łódzka
Bezpieczeństwo i ochronność państwa	<ul style="list-style-type: none"> - Badania związane z teorią katastrof, do wykorzystania w różnych obszarach wiedzy. - FESTOS, “Foresight of Evolving Security Threats Posed by Emerging Technologies”, 7PR - PRACTIS, “Privacy – Appraising Challenges to Technologies and Ethics”, 7 PR - PATS, “Privacy Awareness through Branding of Security Organisations”, 7 PR 	
Dziedzictwo kulturowe	<p>W Instytucie Architektury i Urbanistyki Wydziału Budownictwa prowadzone są prace dotyczące:</p> <p>opracowywania strategii rozwoju metropolii Łódzkiej, urbanizacji stref podmiejskich, określenia kierunków przekształceń terenów poprzemysłowych i powojenskich na terenie Łodzi, koncepcji rozwoju zabudowanego osiedla Księża Młyn.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Historia teatru polskiego, żydowskiego i niemieckiego na przykładzie Łodzi. - Literatura przeszłości Łodzi. - Toponimia Łodzi. 	<p>Politechnika Łódzka</p> <p>Uniwersytet Łódzki</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - Zagadnienia dotyczące Litzmannstadt Getto. - Zagadnienia związane z kulturą (prasa, literatura) Niemców Łódzkich. - Społeczność niemiecka w Łodzi w okresie zaborów. - Kultura i sztuka żydowska 1900-2000. - Szadek – monografia miasta i gminy. - Pamięć stanu wojennego na przykładzie Łodzi. - Religijność kobiet na przykładzie Łodzi. - Żydzi w Polsce Środkowej 1815-1866. - Źródła do dziejów gminy żydowskiej w Łodzi. 	
	<p>Międzywydziałowy Ośrodek Badań nad Wielokulturową i Wielonarodową Łodzią</p> <p>W jego ramach koordynowane i prowadzone są badania interdyscyplinarne z zakresu dziejów wielokulturowej i wielonarodowej Łodzi i regionu łódzkiego w XIX i XX w. Przykładowe tematy badawcze: Kultura i życie codzienne w wielonarodowym i wielkoprzemysłowym mieście (literatura, teatr, prasa, parafie, stowarzyszenia, szkolnictwo, organizacje polityczne i społeczne); Podziały polityczne a narodowościowe; Dziedzictwo kulturowe wielonarodowej i wielowyznaniowej Łodzi i regionu; Przemiany gospodarcze, zmiany demograficzne Łodzi i regionu ich uwarunkowania i konsekwencje; Badania historyczne mozaiki narodowościowej Łodzi i jej obszaru metropolitalnego; Problematyka związana z gettem łódzkim.</p>	Uniwersytet Łódzki
	<p>Konsorcjum „Łódzka Metropolia Miejska”</p> <p>W konsorcjum w latach 2011-2012 będą realizowane, w ramach tematu „Wzmocnienie i rozwój funkcji nieprodukcyjnych (metropolitalnych) i ich wpływ na rozwój i integrację Łódzkiego Obszaru Metropolitalnego”, trzy projekty badawcze finansowane z grantu Prezydenta Miasta Łodzi: „Ranga kulturalna Łodzi w kraju i zagranicą jako ważny walor klimatu Miasta” (Wydz. Filologiczny, Wydz. E-S i Wydz. F-H), „Nauka Łódzka na tle nauki w Polsce i na świecie – konkurencyjność Łodzi akademickiej w Polsce i Europie” (UŁ - współudział; koordynator - ŁTN) i „Wpływ służby zdrowia na rozwój Metropolii Łódzkiej – funkcje specjalistyczne łódzkiego ośrodka zdrowia” (Wydz. BiOŚ wspólnie z Uniwersytetem Medycznym w Łodzi).</p>	Uniwersytet Łódzki
	<ul style="list-style-type: none"> - Przestrzeń miejska jej organizacja i przemiany na przykładzie Łodzi. - Wpływ turystyki na przemiany środowiska geograficznego na przykładzie doliny Pilicy; Turystyka kulturalna na przykładzie Łodzi i regionu. - Łódzki obszar metropolitalny – badania wieloaspektowe. 	Uniwersytet Łódzki
Prace dyplomowe na potrzeby gospodarki	<ol style="list-style-type: none"> 1. „Projekt autonomicznego stanowiska biurowego” Agnieszki Skalskiej z Pracowni Rozwoju Nowego Produktu Wydziału Form Przemysłowych Akademii Sztuk Pięknych im. Władysława Strzemińskiego w Łodzi zrealizowany we współpracy z firmą MDD – 2006. 	Akademia Sztuk Pięknych

2. „Projekt systemu lad recepcyjnych” Marty Wycech z Pracowni Rozwoju Nowego Produktu Wydziału Form Przemysłowych Akademii Sztuk Pięknych im. Władysława Strzemińskiego w Łodzi zrealizowany we współpracy z firmą MIKOMAX – 2007.
 3. „Projekt nowej linii mebli do sypialni dla firmy Meble VOX” Anny Kołodrubiec z Pracowni Rozwoju Nowego Produktu Wydziału Wzornictwa i Architektury Wnętrz Akademii Sztuk Pięknych im. Władysława Strzemińskiego w Łodzi zrealizowany we współpracy z firmą VOX – 2008.
 4. „Projekt wzorniczy wielofunkcyjnego systemu meblowego” Kamili Stępnia z Pracowni Rozwoju Nowego Produktu Wydziału Wzornictwa i Architektury Wnętrz Akademii Sztuk Pięknych im. Władysława Strzemińskiego w Łodzi zrealizowany we współpracy z firmą SWEDWOOD – 2009.
 5. „Projekt zestawu mebli wypoczynkowych UBIK” Jacka Bednarka z Pracowni Rozwoju Nowego Produktu Wydziału Wzornictwa i Architektury Wnętrz Akademii Sztuk Pięknych im. Władysława Strzemińskiego w Łodzi zrealizowany we współpracy z firmą FUNGHI – 2010.
 6. Pięć projektów modułowego stanowiska obsługi klientów opracowanych w ramach zajęć dydaktycznych przez studentów pracowni we współpracy merytorycznej z firmą MIKOMAX Łódź, 2007/2008
 7. Projekt kompletu mebli gabinetowych inspirowanych rzeźbami Katarzyny Kobro oraz realizacja prototypu biurka wchodzącego w skład tego zestawu wykonanego przez panią Emilię Gigiel w ramach pracy dyplomowej przy współpracy z firmą MIKOMAX oraz PABI-MEBEL, 2008 r.
 8. Praca dyplomowa Andrzeja Bikowskiego. Temat - Projekt wyczynowego obuwia sportowego do gry w koszykówkę – zrealizowana przy współpracy z firmą Adidas. Projekt wdrożony do produkcji na rynek francuski. 2006
 9. Praca dyplomowa Michała Łoja. Temat - Projekt siedziska do autobusu - przy współpracy z firmą Intap z Łodzi. Projekt wdrożony do produkcji 2006.
 10. Praca dyplomowa Doroty Terleckiej. Temat - Projekt modułowych mebli tapicerowanych dla firmy FLAIR.
 11. Praca dyplomowa Sylwii Kowalczyk. Temat - Projekt mebli modułowych realizujących funkcję przechowywania wykonanych dla Fabryki Mebli Pabi z Pabianic.
 12. Praca dyplomowa Marcjanny Kołat. Temat – Projekt nowej linii stylistycznej wanny narożnej symetrycznej dla firmy POOLSPA w Gryficach, 200
- Ostatnie prace realizowane przez Wydział Wzornictwa i Architektury Wnętrz łódzkiej ASP wspólnie z przemysłem to:
1. Praca Badawczo Rozwojowa wykonana dla Firmy GERLACH pt. “Opracowanie nowych linii wzorniczych sztuków stołowych”
 2. Praca Badawczo Rozwojowa wykonana dla Firmy Nowa Szkoła pt. “Opracowanie nowych linii wzorniczych mebli szkolnych i przedszkolnych”

	<ol style="list-style-type: none"> 3. Praca Badawczo Rozwojowa wykonana dla Firmy Ceramika Paradyż pt. "Opracowanie nowych linii wzorniczych gadżetów jako istotnego elementu wizerunkowego firmy oraz nowego wzoru panela jednoraportowego" 4. Praca Badawczo Rozwojowa wykonana dla Instytutu Włókiennictwa pt. "Materiały barierowe chroniące przed promieniowaniem ultrafioletowym" w ramach Programu Innowacyjna Gospodarka działanie 1.3 5. Praca Badawczo Rozwojowa wykonana dla Firmy ROCA pt. "Opracowanie wzornicze nowych kabin prysznicowych" 6. Projekt aranżacji wnętrz Pododdziału Dziennego Chemioterapii zrealizowany dla Szpitala im. M. Kopernika w Łodzi projekt w realizacji 7. Praca Badawczo Rozwojowa wykonana dla Firmy MIDAS pt. "Opracowanie nowych zastosowań dla produktów wytwarzanych przez firmę Midas" 8. Praca Badawczo Rozwojowa wykonana dla Firmy MIDAS pt. "Opracowanie nowych wzorów lamp ogrodowych wykonywanych z kamienia naturalnego i nowych wzorów mebli ogrodowych" 9. Praca Badawczo Rozwojowa wykonana dla Firmy Deante pt. "Opracowanie nowych wzorów zlewozmywaków i baterii łazienkowych" 	
<p>Prace doktorskie w powiązaniu z gospodarką regionu (prace doktorskie objęte wsparciem ze środków RPO)</p>	<p>Demografia (feminizacja regionu, przewaga osób w wieku poprodukcyjnym) i spójność społeczna (problematyka wykluczenia społ.)</p> <ul style="list-style-type: none"> • „Innowacyjne metody zwiększenia poczucia sprawczości u młodzieży zagrożonej wykluczeniem społecznym.” • „Fundusze unijne a wyrównywanie szans edukacyjnych dzieci i młodzieży z obszarów wiejskich woj. łódzkiego” • „Europejski Fundusz Społeczny jako źródło inwestowania w rozwój kapitału ludzkiego. Studium przypadku woj. łódzkiego” • „Znaczenie diagnostyczne i prognostyczne polimorfizmów genów metabolizmu żelaza w zwyrodnieniu plamki związanej z wiekiem.” <p>A. Stan zdrowia – problem regionalny najwyższego w Polsce współczynnika zachorowalności na choroby cywilizacyjne (głównie choroby nowotworowe); problem regionalny długości życia mieszkańców poniżej przeciętnej w Polsce i najkrócej w UE; problem występowania gruźlicy</p> <ul style="list-style-type: none"> - „Klasyczne i molekularne metody identyfikacji dermatofitów i ich zastosowanie w diagnostyce i epidemiologii w celu poprawy warunków zdrowotnych człowieka” - „Udział białka TOPBP1 w procesie transformacji nowotworowej rodzinnego raka piersi u kobiet” - „Znaczenie procesów naprawy DNA dla prognozowania i terapii nowotworów głowy i szyi” - „Wpływ naturalnych i syntetycznych antyoksydantów w skojarzeniu z antracyklinami i taksanami na komórki raka piersi” 	<p>Uniwersytet Łódzki</p>

- „Znaczenie dwuniciowych pęknięć DNA oraz polimorfizmów genów i ich naprawy w raku piersi”
 - „Ocena efektywności terapii nowych związków przeciwnowotworowych u chorych na przewlekłą białaczkę limfocytową w regionie łódzkim”
 - „Rola cytokin prozapalnych i regulatorowych oraz cytotoksyczności komórkowej w podatności na gruźlicę”
 - „Molekularne wyznaczniki terapii u dzieci z ostrą białaczką limfoblastyczną”
 - „Wpływ naturalnych antyoksydantów na komórki prawidłowe i nowotworowe – interakcja z lekami przeciwnowotworowymi”
 - „Enzymy metabolizmu RNA w mykobakteryjnych systemach naprawy DNA”
 - „Szczepionki nowej generacji przeciwko toksoplazmozie”
 - „Transportery glukozy GLUT1 i GLUT3 w komórkach nowotworowych tarczycy”
 - „Zastosowanie pobudzenia receptorów glutaminergicznych typu NMDA i oreksynergicznych w badaniach elektrofizjologicznych jako nowego neurochemicznego modelu do badań podłoża epilepsji.”
 - „Badania zaburzeń szlaku sygnalizacyjnego inicjowanego transformującymi czynnikami wzrostu w najczęściej występujących nowotworach kobiet w regionie łódzkim”
 - „Ocena wpływu stosowania terapii hormonalnej na wybrane parametry układu homeostazy oraz poziom markerów stresu oksydacyjnego u kobiet w wieku okołomenopauzalnym”
- B. Gospodarka przestrzenna**
- „Rewitalizacja terenów przemysłowych w aspekcie organizacji przestrzeni i jakości życia w mieście.”
 - „Nowe tereny przemysłowe – magazynowe w organizacji przestrzeni regionu łódzkiego – kontekst lokalizacji i zagospodarowania”
 - „Społeczne i przestrzenne aspekty miejskości. Studium porównawcze na przykładzie wybranych miast woj. łódzkiego”
- C. Ochrona Środowiska i gospodarka odpadami**
- „Bioteknologie ekologiczne do zastosowania w rolnictwie w celu poprawy stanu środowiska wodnego i glebowego”
 - „Usuwanie toksycznych zanieczyszczeń z wykorzystaniem szczepionek skonstruowanych na bazie drobnoustrojów wyodrębnionych ze skażonych terenów przemysłowych miasta Zgierza”
 - „Funkcjonowanie obszarów NATURA 2000 w systemie ochrony przyrody w Polsce, ze szczególnym uwzględnieniem regionu łódzkiego.”
 - „Naturalne odnowienie jodły *Abies alba* jako warunek zachowania siedlisk NATURA 2000 z jej udziałem w Regionie Łódzkim.”
 - „Model ekonomiczno-ekologiczny oparty na przemysłowej produkcji bezodpadowej dla miasta Łodzi.”
 - „Naturalna regeneracja lasów po zniszczeniach wiatrolomowych w Polsce środkowej”
 - „Procesy samooczyszczania się wody w małych i średnich rzekach strefy umiarkowanej przy dużej antropopresji z uwzględnieniem stref mieszania. Redukcja ładunku zanieczyszczeń wód z

wykorzystaniem biotechnologii ekosystemowych.”

- „Oddziaływanie bromfenwinfosu i jego zanieczyszczeń na wybrane komórki krwi człowieka.”

Rozwój gospodarczy Regionu

- „Badanie efektywności gmin w kontekście zrównoważonego rozwoju i wdrażania strategii regionalnej.”
- „Innowacja, informacja, sieci – warunkiem rozwoju regionów w globalnej gospodarce”
- „Terenowe badanie bezpieczeństwa sieci bezprzewodowych”
- „Wpływ liberalizacji transportu lotniczego w UE na rozwój sektora pasażerskich przewozów lotniczych w Polsce, ze szczególnym uwzględnieniem Portu Lotniczego im. W. Reymonta w Łodzi”
- „Aktywizacja gospodarcza regionu łódzkiego w koncepcji zrównoważonego rozwoju – analiza potencjału Łódzkiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej.”

A. Gospodarka oparta na wiedzy; nanotechnologie

- „Bariery efektywnego wykorzystania funduszy europejskich przeznaczonych na innowacyjne inwestycje w technologii informatyczne w woj. łódzkim w latach 2007-2010”
- „Zastosowanie relatywistycznej mechaniki kwantowej w teorii informacji”
- „Badania tribologiczne i fizykochemiczne warstw zol-żel domieszkowanych nanocząsteczkami ceramicznymi.”
- „Społeczeństwo informacyjne warunkiem konkurencyjności i rozwoju współczesnych regionów. Studium przypadku regionu łódzkiego.”
- „Synteza i charakterystyka nanocząsteczek metalicznych”

B. Konkurencyjność Regionu

- „Badanie poziomu innowacyjności oraz wpływu innowacji na wartość rynkową oraz pozycję konkurencyjną przedsiębiorstw regionu łódzkiego.”
- „Badanie wpływu innowacji na rozwój sektora MŚP w woj. łódzkim”
- „Inkubatory przedsiębiorczości jako szansa przetrwania i rozwoju dla sektora MŚP w woj. łódzkim.